

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	06/11/2025
Test Time	5:00 PM - 7:00 PM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 निम्नलिखित त्रिकों में, अक्षरों का प्रत्येक समूह एक निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए अगले समूह से संबंधित है। उस विकल्प का चयन कीजिए जो समान तर्क का अनुसरण करता है।

MEAL – MLEA – ALEM

BACK – BKAC – CKAB

- Ans
- ☒ 1. IDOL – IOLD – OLDI
 - ☒ 2. KEPT – KPET – TEKP
 - ☒ 3. WIND – WDIN – WNID
 - ☒ 4. ABLE – AEBL – LEBA

Q.2 निम्नलिखित चार संख्या युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। वह कौन-सा संख्या युग्म है जो उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना, पूर्ण संख्याओं पर संक्रियाएं की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए, 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना, किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. 3 - 125
 - ☒ 2. 4 - 66
 - ☒ 3. 2 - 64
 - ☒ 4. 1 - 27

Q.3 सार्थक बिंदु A से ड्राइव करना शुरू करता है और पूर्व की ओर 11 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है, 3 km ड्राइव करता है, फिर दाएँ मुड़ता है और 17 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है और 12 km ड्राइव करता है। अंत में वह दाएँ मुड़ता है, 6 km ड्राइव करता है और बिंदु P पर रुक जाता है। बिंदु A पर दोबारा पहुँचने के लिए उसे कितनी दूर (न्यूनतम दूरी) और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए? (जब तक कि निर्दिष्ट न किया गया हो, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के हैं)

- Ans
- ☒ 1. 9 km दक्षिण की ओर
 - ☒ 2. 7 km उत्तर की ओर
 - ☒ 3. 9 km उत्तर की ओर
 - ☒ 4. 7 km दक्षिण की ओर

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-समूह, दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

TNS 16, RLQ 19, PJO 22, NHM 25, ?

- Ans
- ☒ 1. MOQ 28
 - ☒ 2. LFK 28
 - ☒ 3. MGQ 29
 - ☒ 4. LIM 29

Q.5 यह प्रश्न निम्नलिखित शब्दों पर आधारित है।

HIM THE YAK LET

प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद आने वाले अक्षर से बदल दिया जाता है और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले आने वाले अक्षर से बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने कितने अक्षर-समूहों में कोई स्वर नहीं आएगा?

- Ans
- ☒ 1. दो
 - ☒ 2. तीन
 - ☒ 3. एक
 - ☒ 4. चार

Q.6 नीचे एक कथन दिया गया है जिसके बाद दो संभाव्य कारण I और II दिए गए हैं। कथन को ध्यानपूर्वक पढ़िए और निर्णय लीजिए कि दोनों में से कौन-से संभाव्य कारण, कथन में दी गई घटना/प्रेक्षणा/जानकारी की व्याख्या करते हैं।

कथन: समृद्ध खनिज भंडार वाले क्षेत्र में स्थित होने के बावजूद राज्य M देश में एक प्रमुख खनन केंद्र नहीं बन पाया है।

- I. राज्य M में कड़े पर्यावरणीय नियम हैं जो खनन गतिविधियों को प्रतिबंधित करते हैं।
II. पड़ोसी राज्य N खनन कंपनियों के लिए बेहतर प्रोत्साहन प्रदान करता है।

Ans  1. केवल II ही संभाव्य कारण है।
 2. न तो I और न ही II संभाव्य कारण है।
 3. केवल I ही संभाव्य कारण है।
 4. I और II दोनों संभाव्य कारण हैं।

Q.7 नीचे संख्याओं के दो सेट दिए गए हैं। प्रत्येक संख्या के सेट में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएं करके दूसरी संख्या प्राप्त की गई है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएँ करके तीसरी संख्या प्राप्त की गई है, और इसी प्रकार आगे भी संख्याएँ प्राप्त की गई हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, दिए गए सेटों द्वारा अनुसरण की गई संक्रियाओं के समान संक्रियाओं का अनुसरण करता है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना संक्रियाएँ केवल पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

44 - 52 - 39 - 78; 63 - 71 - 58 - 116

Ans  1. 58 - 76 - 73 - 146
 2. 90 - 98 - 85 - 130
 3. 89 - 97 - 74 - 148
 4. 76 - 84 - 71 - 142

Q.8 दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?
372 314 259 207 158 ?

Ans  1. 112
 2. 122
 3. 102
 4. 108

Q.9 यदि 'x' का अर्थ 'जोड़ना', '+' का अर्थ 'घटाना', '-' का अर्थ 'भाग' और '÷' का अर्थ 'गुणा' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
 $30 + 1 \div 4 \times 70 - 7 = ?$

Ans  1. 37
 2. 36
 3. 38
 4. 39

Q.10 K, L, M, N, U, V और X एक गोल मेज के परितः उसके केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। V के ठीक बाईं ओर पड़ोस में M बैठा है। X के ठीक बाईं ओर पड़ोस में U बैठा है। K के बाईं ओर दूसरे स्थान पर X बैठा है। V के बाईं ओर तीसरे स्थान पर L बैठा है। N के बाईं ओर तीसरे स्थान पर कौन बैठा है?

Ans  1. U
 2. L
 3. K
 4. M

Q.11 यदि 'A' का अर्थ '÷' है, 'B' का अर्थ 'x' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न '?' के स्थान पर क्या आएगा?
 $12 B 2 C 8 D 40 A 4 = ?$

Ans  1. 21
 2. 20
 3. 22
 4. 24

Q.12 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

CIK DJL EKM FLN ?

- Ans
- ☒ 1. GPQ
 - ☒ 2. GMO
 - ☒ 3. GKM
 - ☒ 4. GNT

Q.13 यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 238 745 324 523 872 (दाएँ)

(उदाहरण के लिए 697 लीजिए - इसमें पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7 है)

नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी चाहिए।

यदि सबसे बड़ी संख्या के तीसरे अंक तथा सबसे छोटी संख्या के दूसरे अंक का योग किया जाए तो परिणाम क्या होगा?

- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. 7
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 6

Q.14 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?

(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. HA-CF
 - ☒ 2. KD-FI
 - ☒ 3. PI-KM
 - ☒ 4. MF-HK

Q.15 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित रूप से एकसमान हैं और इस प्रकार वे एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?

(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. CG-FJ
 - ☒ 2. VZ-YC
 - ☒ 3. HL-KO
 - ☒ 4. QS-RB

Q.16 एक निश्चित कूट भाषा में,
P # R का अर्थ है कि P, R की पुत्री है,
P × R का अर्थ है कि P, R की बहन है,
P & R का अर्थ है कि P, R का पिता है,
तथा P + R का अर्थ है कि P, R का पुत्र है।
यदि 'A + C & M # N × O' है, तो A का O से क्या संबंध है?

- Ans
- ☒ 1. भाई की पुत्री
 - ☒ 2. बहन की पुत्री
 - ☒ 3. बहन का पुत्र
 - ☒ 4. भाई का पुत्र

Q.17 एक निश्चित कूट भाषा में, 'pig gate video' को ' yf it fj' के रूप में तथा 'unity video batch' को 'dq ow yf' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई भाषा में 'video' को किस प्रकार कूटबद्ध किया गया है?

- Ans
- ☒ 1. it
 - ☒ 2. yf
 - ☒ 3. fj
 - ☒ 4. dq

Q.18 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा/से निष्कर्ष, कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।

कथन:

सभी प्लेटें, कप हैं।
कुछ कप, चम्मच हैं।
सभी काटे, चम्मच हैं।

निष्कर्ष:

I. कुछ प्लेटें, काटे हैं।
II. कुछ चम्मच, प्लेटें हैं।

Ans  1. केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
 2. निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
 3. न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
 4. केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

Q.19 अर्पित अपनी कक्षा में ऊपर से 19वें तथा नीचे से 15वें स्थान पर है। उसकी कक्षा में कितने विद्यार्थी हैं?

Ans  1. 34
 2. 32
 3. 33
 4. 35

Q.20 A, B, C, D, E, F और G में से प्रत्येक ने सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिनों पर एक फिल्म देखी। B के बाद केवल एक व्यक्ति ने फिल्म देखी। B और D के बीच केवल दो व्यक्तियों ने फिल्म देखी। C ने सोमवार को फिल्म देखी। E ने A से ठीक पहले फिल्म देखी। B और G के बीच किसी ने भी फिल्म नहीं देखी। मंगलवार को फिल्म किसने देखी?

Ans  1. E
 2. A
 3. F
 4. D

Section : General Awareness

Q.1 जैन धर्म की 'अहिंसा' की अवधारणा का क्या अर्थ है?

Ans  1. अस्तेय
 2. अहिंसा
 3. सत्यवादिता
 4. ब्रह्मचर्य

Q.2 निम्नलिखित में से किस फ़रिश्ते ने पैग़म्बर मुहम्मद को कुरान का ज्ञान दिया था?

Ans  1. जिब्रिल (Jibril)
 2. मिकाइल (Michael)
 3. इसराफ़ील (Raphael)
 4. इज़राइल (Azrael)

Q.3 प्रकाश संश्लेषण के दौरान पादपों पर अत्यधिक प्रकाश का क्या प्रभाव पड़ता है, जिसे प्रकाश अवरोधक कहा जाता है?

Ans  1. प्रतिक्रिया केंद्रों (reaction centres) का निष्क्रियण और अभिक्रियाशील ऑक्सीजन स्पीशीज़ का निर्माण
 2. उन्नत ग्लूकोज भंडारण और तीव्र कार्बन यौगिकीकरण
 3. खुले रंध्रों के माध्यम से ऑक्सीजन की हानि में वृद्धि
 4. हरितलवक झिल्लियों और वर्णकों का विघटन

Q.4 848 AD के आसपास मध्यकालीन चोल वंश की स्थापना किसने की?

Ans  1. परान्तक चोल प्रथम
 2. राजराज चोल प्रथम
 3. विजयालय चोल
 4. गंडरादित्य चोल

Q.5	व्योमेश चंद्र बनर्जी ने किस वर्ष बंबई में आयोजित भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के प्रथम अधिवेशन की अध्यक्षता की थी?
Ans	1. 1867 2. 1862 3. 1885 4. 1888
Q.6	ओडिशा सरकार द्वारा, NITI आयोग के सहयोग से अपने राज्य सहायता मिशन और UNDP के तहत सतत विकास लक्ष्यों (SDGs) की फास्ट-ट्रैकिंग और प्रगति की रिपोर्टिंग पर एक राष्ट्रीय कार्यशाला किस स्थान पर आयोजित की गई?
Ans	1. कोणार्क 2. पुरी 3. भुवनेश्वर 4. चिलिका झील
Q.7	भारत में पाँचवीं पंचवर्षीय योजना में शुरू किए गए पर्वतीय क्षेत्र विकास कार्यक्रम (HADP) के मुख्य उद्देश्य क्या हैं?
Ans	1. बड़े पैमाने पर औद्योगीकरण और अवसंरचना को बढ़ावा देना 2. शिक्षित बेरोजगार युवाओं को वित्तीय सहायता प्रदान करना 3. सूखे की गंभीरता को कम करना और वेतनभोगी रोजगार बढ़ाना 4. पहाड़ियों और उनके निवासियों का सामाजिक-आर्थिक और पारिस्थितिक विकास
Q.8	2025 में उन्नत हाइड्रोजन के क्रमिक विकास के लिए INST मोहाली के शोधकर्ताओं द्वारा कौन-सी नवीन हेटरोस्ट्रक्चर (heterostructure) विकसित की गई?
Ans	1. कॉपर ऑक्साइड के साथ कॉपर सल्फाइड 2. कॉपर ऑक्साइड के साथ कॉपर टंगस्टन ऑक्साइड 3. कोबाल्ट ऑक्साइड के साथ निकेल ऑक्साइड 4. आयरन ऑक्साइड के साथ जिंक ऑक्साइड
Q.9	फरवरी 2024 में, _____ ने मलेशिया के शाह आलम में बैडमिंटन एशिया टीम चैंपियनशिप में स्वर्ण पदक जीता ।
Ans	1. भारतीय महिला बैडमिंटन टीम 2. पाकिस्तानी पुरुष टेनिस टीम 3. श्रीलंकाई पुरुष बैडमिंटन टीम 4. चीनी महिला टेबल टेनिस टीम
Q.10	निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता भारत के संविधान की नहीं है?
Ans	1. संसद की संप्रभुता 2. शक्तियों का पृथक्करण 3. अर्धसंघीय संविधान 4. सबसे लंबा संविधान
Q.11	'प्रयोज्य आय (disposable income)' क्या है?
Ans	1. कर कटौती और कल्याणकारी पेंशन के योग से पहले की कुल आय 2. सभी व्यक्तिगत खर्चों का भुगतान करने के बाद बची हुई धनराशि 3. किसी व्यक्ति की अचल संपत्तियों में निवेश से प्राप्त आय 4. सभी करों का भुगतान करने के बाद किसी व्यक्ति को मिलने वाली आय
Q.12	निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, चार आर्य सत्य (Four Noble Truths) का हिस्सा नहीं है?
Ans	1. दुख का सत्य (दुःख) 2. सृष्टिकर्ता का सत्य (ईश्वर) 3. दुख के कारण का सत्य (समुदय) 4. दुःख के नाश का सत्य (निरोध)
Q.13	निम्नलिखित में से कौन भारत में सर्वोच्च न्यायिक प्राधिकारी है?
Ans	1. उच्च न्यायालय 2. भारत का राष्ट्रपति 3. प्रधानमंत्री 4. भारत का सर्वोच्च न्यायालय

Q.14	भारत के अपवाह तंत्र के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं? A. गंगा नदी का नदीशीर्ष, जिसे 'भागीरथी' के नाम से जाना जाता है, को जल गंगोत्री ग्लेशियर से प्राप्त होता है। B. देवप्रयाग में, गंगा पर्वतों से निकलकर मैदानों में प्रवेश करती है। C. घाघरा, गंडक और कोसी नदियाँ नेपाल हिमालय से निकलती हैं। D. यमुना नदी पटना में गंगा से मिलती है।
Ans	✖ 1. केवल A, B और C ✖ 2. केवल A और B ✔ 3. केवल A और C ✖ 4. A, B, C और D
Q.15	1394 में, सुल्तान नासिर-उद-दीन मुहम्मद शाह तुगलक ने _____ को मंत्री बनाया और उन्हें सुल्तान-उश-शर्क की उपाधि दी।
Ans	✖ 1. मुबारक शाह शर्की ✖ 2. दौलत खान ✖ 3. हुसैन शाह शर्की ✔ 4. मलिक सरवर
Q.16	निम्नलिखित में से कौन, भारत के लिए बहुआयामी गरीबी सूचकांक (MDPI) प्रकाशित करता है?
Ans	✖ 1. ग्रामीण विकास मंत्रालय ✔ 2. नीति (NITI) आयोग ✖ 3. सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) ✖ 4. वित्त आयोग
Q.17	भारत में महापंजीयक एवं जनगणना आयुक्त का कार्यालय किस मंत्रालय के अधीन जनगणना का संचालन करता है?
Ans	✖ 1. सामाजिक न्याय और अधिकारिता मंत्रालय ✖ 2. बाल एवं महिला विकास मंत्रालय ✖ 3. ग्रामीण विकास मंत्रालय ✔ 4. गृह मंत्रालय
Q.18	हिमालय की सबसे बाह्य पर्वतमाला को शिवालिक कहा जाता है। इसका विस्तार 10-50 km की चौड़ाई तक है और इसकी ऊंचाई _____ मीटर के बीच है।
Ans	✖ 1. 400 से 600 ✔ 2. 900 से 1100 ✖ 3. 600 से 800 ✖ 4. 100 से 450
Q.19	तेलंगाना में 2025 में प्रलेखित ब्लू पिंकगिल मशरूम (Blue Pinkgill mushroom) को वैज्ञानिक रूप से किस नाम से जाना जाता है?
Ans	✖ 1. कवक की गैनोडर्मा ल्यूसिडम (Ganoderma lucidum) प्रजाति ✖ 2. कवक की प्लूरोटस ऑस्ट्रेटस (Pleurotus ostreatus) प्रजाति ✔ 3. कवक की एंटोलोमा होचस्टेटरै (Entoloma hochstetteri) प्रजाति ✖ 4. कवक की एगारिकस बिस्पोरस (Agaricus bisporus) प्रजाति
Q.20	भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद में राष्ट्रपति पद की शर्तों का उल्लेख है?
Ans	✖ 1. अनुच्छेद 50 ✖ 2. अनुच्छेद 56 ✔ 3. अनुच्छेद 59 ✖ 4. अनुच्छेद 66

Section : **Arithmetical and Numerical Ability**

Q.1	सपना ने ₹22,500 की धनराशि को साधारण ब्याज पर आंशिक रूप से 11% वार्षिक दर से और आंशिक रूप से 4% वार्षिक दर से निवेश किया। यदि उसे 7 वर्षों के बाद दोनों निवेशों से समान ब्याज अर्जित होता है, तो 11% वार्षिक दर से निवेश की गई धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।
Ans	✖ 1. 6,001 ✔ 2. 6,000 ✖ 3. 5,999 ✖ 4. 5,998

Q.2 एक घनाभ की लंबाई और चौड़ाई क्रमशः 6 cm और 8 cm है। यदि इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 432 cm^2 है, तो इसके विकर्ण की लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $2\sqrt{61}$
 - ☐ 2. $\sqrt{65}$
 - ☐ 3. $\sqrt{61}$
 - ☐ 4. $2\sqrt{65}$

Q.3 एक दुकानदार एक पंखे का मूल्य उसके क्रय मूल्य से 40% अधिक अंकित करता है तथा उसके अंकित मूल्य पर 20% की छूट प्रदान करता है। यदि वह ₹129 का लाभ अर्जित करता है, तो पंखे का अंकित मूल्य (₹ में) कितना है?

- Ans
- ☒ 1. 1,505
 - ☐ 2. 1,671
 - ☐ 3. 1,216
 - ☐ 4. 1,699

Q.4 फर्नीचर की तीन वस्तुओं का औसत मूल्य ₹17,160 है। यदि उनके मूल्यों का अनुपात 3 : 5 : 7 है, तो सबसे महंगी वस्तु का मूल्य (₹ में) कितना है?

- Ans
- ☒ 1. 24,024
 - ☐ 2. 8,008
 - ☐ 3. 10,296
 - ☐ 4. 5,720

Q.5 यदि श्रीन साइकिल को 20 km/h की बजाय 25 km/h की चाल से चलाती, तो वह समान समय में 15 km अधिक दूरी तय कर लेती। श्रीन द्वारा तय की गई वास्तविक दूरी (km में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 60
 - ☐ 2. 45
 - ☐ 3. 40
 - ☐ 4. 50

Q.6 $3^3 \times 8^2 \times 14$, $3^2 \times 14^2 \times 18$ तथा $8^3 \times 14^2 \times 18^2$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या है?

- Ans
- ☐ 1. $212 \times 33 \times 72$
 - ☐ 2. $213 \times 33 \times 72$
 - ☒ 3. $213 \times 34 \times 72$
 - ☐ 4. $212 \times 34 \times 72$

Q.7 एक विक्रेता ने एक रुपये में 27 चॉकलेट बेचीं, जिससे उसे 100% का लाभ प्राप्त हुआ। उसने एक रुपये में कितनी चॉकलेट खरीदी थीं?

- Ans
- ☐ 1. 60
 - ☒ 2. 54
 - ☐ 3. 58
 - ☐ 4. 56

Q.8 फर्नीचर की तीन वस्तुओं का औसत मूल्य ₹17,145 है। यदि उनके मूल्यों का अनुपात 3 : 5 : 7 है, तो सबसे महंगी वस्तु का मूल्य (₹ में) कितना है?

- Ans
- ☐ 1. 8,001
 - ☐ 2. 10,287
 - ☐ 3. 5,715
 - ☒ 4. 24,003

Q.9 1 से 130 तक की कितनी प्रतिशत संख्याओं में इकाई अंक 1 या 8 है?

- Ans
- ☐ 1. 16%
 - ☒ 2. 20%
 - ☐ 3. 17%
 - ☐ 4. 21%

Q.10 जया एक निश्चित कार्य को 24 दिनों में पूरा कर सकती है। जया और सुषमा मिलकर उसी कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकती हैं, तथा जया, सुषमा और हिना मिलकर उसी कार्य को 9 दिनों में पूरा कर सकती हैं। जया और हिना उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकती हैं?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{64}{6}$
 - ☒ 2. $\frac{72}{5}$
 - ☐ 3. $\frac{79}{5}$
 - ☐ 4. $\frac{69}{7}$

Q.11 $3587 \times 865.9 \times 0.5228$ का मान, निम्न में से किसके मान के बराबर होगा?

- Ans
- ☐ 1. $3.587 \times 8.659 \times 522.8$
 - ☐ 2. $3.587 \times 86.59 \times 52.28$
 - ☒ 3. $35.87 \times 8659 \times 5.228$
 - ☐ 4. $358.7 \times 865.9 \times 522.8$

Q.12 एक विद्यालय में 8,184 विद्यार्थी हैं तथा विद्यालय में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 21 : 10 है, तो विद्यालय में लड़कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 5,532
 - ☐ 2. 5,562
 - ☒ 3. 5,544
 - ☐ 4. 5,548

Q.13 दो नल एक टंकी को क्रमशः 10 घंटे और 12 घंटे में भर सकते हैं। एक तीसरा नल इसे 16 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों नल को एक साथ खोल दिया जाए, तो खाली टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

- Ans
- ☐ 1. $13\frac{8}{29}$ घंटे
 - ☒ 2. $8\frac{8}{29}$ घंटे
 - ☐ 3. $5\frac{8}{29}$ घंटे
 - ☐ 4. $11\frac{8}{29}$ घंटे

Q.14 ऋषि 516 km की यात्रा 86 km/hr की चाल से करता है, अगले 690 km की यात्रा 69 km/hr की चाल से करता है तथा उसके बाद की 873 km की यात्रा 97 km/hr की चाल से करता है। सम्पूर्ण यात्रा के लिए उसकी औसत चाल (km/h में) कितनी है (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)?

- Ans
- ☐ 1. 82.66
 - ☒ 2. 83.16
 - ☐ 3. 81.26
 - ☐ 4. 76.93

Q.15 ₹5,800 को P, Q और R के बीच इस प्रकार बांटा गया है कि P का 7 गुना = Q का 8 गुना = R का 4 गुना है। R का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. ₹2,927
 - ☐ 2. ₹2,703
 - ☐ 3. ₹2,888
 - ☒ 4. ₹2,800

Q.16 एक व्यक्ति ने एक वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर पहले d% की छूट देकर, और फिर उतनी ही छूट (₹ में) और देकर ₹668 में बेचा। यदि वस्तु का अंकित मूल्य ₹835 है, तो d का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 7
 - ☒ 2. 10
 - ☒ 3. 9
 - ☒ 4. 13

Q.17 एक व्यक्ति वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज पर ₹17,100 की राशि 40% वार्षिक दर से उधार लेता है। प्रत्येक वर्ष के अंत में, वह आंशिक भुगतान के रूप में ₹8,900 चुकाता है। ऐसी दो किश्तों के बाद भी उस पर कितना बकाया है?

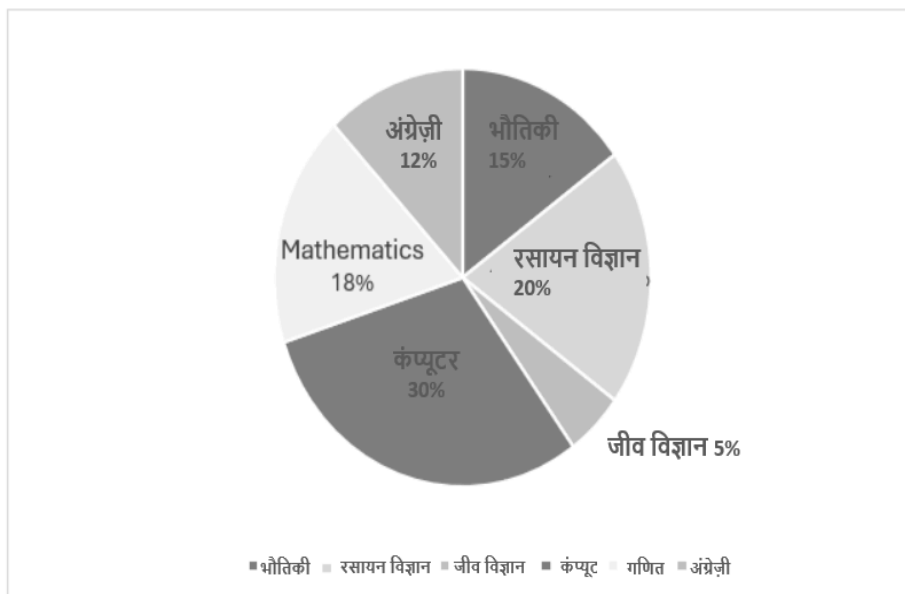
- Ans
- ☒ 1. ₹12,156
 - ☒ 2. ₹12,074
 - ☒ 3. ₹12,300
 - ☒ 4. ₹12,005

Q.18 कल्पना और सुधा ने एक ही परीक्षा में क्रमशः 566 और 849 अंक प्राप्त किए। यदि कल्पना ने 40% अंक प्राप्त किए, तो सुधा द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिशत क्या है?

- Ans
- ☒ 1. 62%
 - ☒ 2. 58%
 - ☒ 3. 61%
 - ☒ 4. 60%

Q.19 दिए गए आलेख का अध्ययन कीजिए और दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

दिया गया पाई चार्ट कॉलेज में विभिन्न विषयों में कुल 2000 विद्यार्थियों के प्रतिशत बंटन को दर्शाता है।



कॉलेज में कितने विद्यार्थी भौतिकी पढ़ रहे हैं?

- Ans
- ☒ 1. 180
 - ☒ 2. 300
 - ☒ 3. 100
 - ☒ 4. 250

Q.20 एक त्रिभुज का आधार 26 cm है और संगत ऊंचाई 16 cm है। त्रिभुज का क्षेत्रफल (cm² में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 104
 - ☒ 2. 416
 - ☒ 3. 52
 - ☒ 4. 208

Q.1 Select the most appropriate option to fill in the blank.

His _____ analysis of the data provided new insights that had been previously overlooked.

- Ans**
- ☐ 1. cursory
 - ☐ 2. hasty
 - ☒ 3. meticulous
 - ☐ 4. superficial

Q.2 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the right order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. The printing press revolutionised communication and knowledge sharing, making books more accessible to a wider audience.

B. In the 15th century, Johannes Gutenberg invented the printing press, a machine that used movable type to mass-produce books.

C. This invention had a profound impact on education, religion and science, as it facilitated the spread of ideas and information across Europe and beyond.

D. The printing press played a crucial role in the Renaissance, the Reformation and the Enlightenment, contributing to the rise of literacy and critical thinking.

E. Hence, Gutenberg's invention is considered one of the most important technological advancements in human history.

- Ans**
- ☐ 1. EBDAC
 - ☐ 2. ACEBD
 - ☒ 3. BACDE
 - ☐ 4. CDABE

Q.3 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The _____ colours of the sunset painted the sky with hues of orange, pink and purple.

- Ans**
- ☐ 1. dull
 - ☐ 2. faded
 - ☐ 3. monochrome
 - ☒ 4. resplendent

Q.4 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.

A person who holds absolute power and exercises it in an oppressive or arbitrary way, often disregarding justice and fairness

- Ans**
- ☐ 1. Philanthropist
 - ☐ 2. Pragmatist
 - ☒ 3. Despot
 - ☐ 4. Pacifist

Q.5 Select the INCORRECTLY spelt word.

- Ans**
- ☐ 1. Fuchsia
 - ☐ 2. Mnemonic
 - ☒ 3. Diaphram
 - ☐ 4. Rendezvous

Q.6 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.

A speech or written work that highly praises someone or something, especially a tribute to a deceased person

- Ans**
- ☐ 1. Parody
 - ☐ 2. Soliloquy
 - ☒ 3. Eulogy
 - ☐ 4. Satire

Q.7 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'X'.

_____ year is a long time to wait for the compensation to arrive.

- Ans**
- ☒ 1. A
 - ☐ 2. The
 - ☐ 3. An
 - ☐ 4. X

Q.8 Select the most appropriate meaning of the given idiom.

Wrestle with the devil

- Ans**
- ☐ 1. To confront a deep-seated fear
 - ☐ 2. To waste time on unimportant matters
 - ☐ 3. To deceive someone for personal gain
 - ☒ 4. To struggle with a moral dilemma or temptation

Q.9 Select the most appropriate meaning of the given idiom.

Play second fiddle

- Ans**
- ☐ 1. To disrupt an ongoing event
 - ☐ 2. To perform exceptionally well
 - ☒ 3. To be in a subordinate position
 - ☐ 4. To take unnecessary risks

Q.10 Select the most appropriate **ANTONYM** of the underlined word in the given sentence.

The critic had given a trenchant review which left no doubt about his opinion of the movie.

- Ans**
- ☒ 1. blunt
 - ☐ 2. incisive
 - ☐ 3. penetrating
 - ☐ 4. sharp

Q.11 Select the **INCORRECTLY** spelt word.

- Ans**
- ☐ 1. Connoisseur
 - ☐ 2. Millennium
 - ☐ 3. Broccoli
 - ☒ 4. Acomodate

Q.12 Select the best position where the word 'the' can be inserted.

Lions are (1) only (2) found in (3) India in (4) forest of Gir.

- Ans**
- ☐ 1. Position (3)
 - ☐ 2. Position (1)
 - ☐ 3. Position (2)
 - ☒ 4. Position (4)

Q.13 Parts of a sentence are given below. While the first part is in the correct place, the remaining parts (labelled A, B, C and D) are jumbled up. Arrange the parts in the correct order to form a meaningful and coherent sentence.

S1. At the kite festival in Gujarat,
A. the sky is filled
B. with colourful kites
C. as people compete
D. to see who can fly the highest

- Ans**
- ☐ 1. BADC
 - ☒ 2. ABCD
 - ☐ 3. CBAD
 - ☐ 4. ACDB

Q.14 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The committee's _____ decision-making process ensured that all perspectives were considered before reaching a conclusion.

- Ans**
- ☒ 1. deliberative
 - ☐ 2. impulsive
 - ☐ 3. superficial
 - ☐ 4. arbitrary

Q.15 Select the most appropriate ANTONYM of the highlighted word in the given sentence.

His efforts to ameliorate the situation were appreciated by everyone.

- Ans**
- ☐ 1. Elucidate
 - ☒ 2. Deteriorate
 - ☐ 3. Perpetuate
 - ☐ 4. Mitigate

Comprehension:

Read the passage carefully and select the most appropriate option to fill in each blanks.

Weddings are one of the most important events in India. They are (1) _____ with much fanfare. Planning commences months in advance with family and relatives (2) _____ to plan minute details so that nothing could go wrong on the Big Day. (3) _____ sent, menu is planned, the theme is decided and then the shopping starts.

The event brings families together and they bond over shared (4) _____. However, it also encourages wasteful expenditure on food, jewellery and clothes which has deep implications as it widens the gap between (5) _____.

SubQuestion No : 16

Q.16 Select the most appropriate option to fill in blank number 1.

- Ans**
- ☐ 1. celebrate
 - ☐ 2. celebrates
 - ☐ 3. celebrating
 - ☒ 4. celebrated

Comprehension:

Read the passage carefully and select the most appropriate option to fill in each blanks.

Weddings are one of the most important events in India. They are (1) _____ with much fanfare. Planning commences months in advance with family and relatives (2) _____ to plan minute details so that nothing could go wrong on the Big Day. (3) _____ sent, menu is planned, the theme is decided and then the shopping starts.

The event brings families together and they bond over shared (4) _____. However, it also encourages wasteful expenditure on food, jewellery and clothes which has deep implications as it widens the gap between (5) _____.

SubQuestion No : 17

Q.17 Select the most appropriate option to fill in blank number 2.

- Ans**
- ☐ 1. going alone
 - ☒ 2. coming together
 - ☐ 3. going together
 - ☐ 4. coming alone

Comprehension:

Read the passage carefully and select the most appropriate option to fill in each blanks.

Weddings are one of the most important events in India. They are (1) _____ with much fanfare. Planning commences months in advance with family and relatives (2) _____ to plan minute details so that nothing could go wrong on the Big Day. (3) _____ sent, menu is planned, the theme is decided and then the shopping starts.

The event brings families together and they bond over shared (4) _____. However, it also encourages wasteful expenditure on food, jewellery and clothes which has deep implications as it widens the gap between (5) _____.

SubQuestion No : 18

Q.18 Select the most appropriate option to fill in blank number 3.

- Ans**
- ☒ 1. Cars are
 - ☒ 2. Budget is
 - ☒ 3. Food is
 - ☒ 4. Invites are

Comprehension:

Read the passage carefully and select the most appropriate option to fill in each blanks.

Weddings are one of the most important events in India. They are (1) _____ with much fanfare. Planning commences months in advance with family and relatives (2) _____ to plan minute details so that nothing could go wrong on the Big Day. (3) _____ sent, menu is planned, the theme is decided and then the shopping starts.

The event brings families together and they bond over shared (4) _____. However, it also encourages wasteful expenditure on food, jewellery and clothes which has deep implications as it widens the gap between (5) _____.

SubQuestion No : 19

Q.19 Select the most appropriate option to fill in blank number 4.

- Ans**
- ☒ 1. fun and funny
 - ☒ 2. gossip and gore
 - ☒ 3. gloom and doom
 - ☒ 4. laughter and fun

Comprehension:

Read the passage carefully and select the most appropriate option to fill in each blanks.

Weddings are one of the most important events in India. They are (1) _____ with much fanfare. Planning commences months in advance with family and relatives (2) _____ to plan minute details so that nothing could go wrong on the Big Day. (3) _____ sent, menu is planned, the theme is decided and then the shopping starts.

The event brings families together and they bond over shared (4) _____. However, it also encourages wasteful expenditure on food, jewellery and clothes which has deep implications as it widens the gap between (5) _____.

SubQuestion No : 20

Q.20 Select the most appropriate option to fill in blank number 5.

- Ans**
- ☒ 1. men and women
 - ☒ 2. children and adults
 - ☒ 3. rich and poor
 - ☒ 4. old and young

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 दिए गए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द चुनिए –

‘यूरोप और एशिया संबंधी’

- Ans**
- ☒ 1. यूरोशिया
 - ☒ 2. एशिया
 - ☒ 3. यूटोपिया
 - ☒ 4. यूरोपीय

Q.2	'भारतीय साहित्य में बैर से रहित, संसरीक बिषय बासनाओं से मूक्त, विवेकवान, समदर्शी, पुरुष को संत कहते हैं' वाक्य के किस भाग में त्रुटि है?
Ans	1. भारतीय साहित्य में बैर से रहित 2. संसरीक बिषय बासनाओं से मूक्त 3. विवेकवान, समदर्शी 4. पुरुष को सन्त कहते हैं
Q.3	निम्नलिखित वाक्य में उचित कारक का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें- 'पिछले दिनों अपेक्षा आज सर्दी अधिक है'
Ans	1. की 2. से 3. में 4. पर
Q.4	निम्नलिखित लोकोक्ति का उचित अर्थ बताएं। बुढ़ापे में मिट्टी खराब
Ans	1. बुढ़ापे में इज्जत में बट्टा लगना 2. बुढ़ापे में मरना 3. बुढ़ापे में मिट्टी में गिरना 4. बुढ़ापे में बेघर होना
Q.5	'लेखन के क्षेत्र में स्त्रियाँ समसामयिक सभि विसयों पर लिख रही हैं' वाक्य के किस भाग में त्रुटि है?
Ans	1. सभि विसयों पर 2. लेखन के क्षेत्र में 3. स्त्रियाँ समसामयिक 4. लिख रही हैं
Q.6	दिए गए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द चुनिए – 'नजदीक आने वाला'
Ans	1. अयाचित 2. अधित्यका 3. अनुरक्त 4. अभिगामी
Q.7	दिए गये वाक्य में रेखांकित शब्द का पर्यायवाची बताइए- 'अपने कौशल का प्रदर्शन सभी को करना चाहिए'
Ans	1. निपुणता 2. नीहार 3. शोणित 4. शपथ
Q.8	दिए गए वाक्य में उचित कारक का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें- 'राम घोड़ा दौड़ता है'
Ans	1. में 2. के 3. की 4. का
Q.9	निम्नलिखित वाक्य खंड को उचित क्रम में लिखें- 1- फिर भी उसकी प्रवृत्ति 2- हिंदी की वाक्य रचना 3- भी विश्लेषणात्मक ही है 4- यद्यपि अत्यंत सरल और सहज है
Ans	1. 4, 3, 1, 2 2. 3, 2, 4, 1 3. 2, 4, 1, 3 4. 3, 4, 2, 1

Q.10

दिए गए वाक्य में उचित कारक का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें-
'सरला पुस्तक अच्छी है'

Ans

1. में

2. पर

3. को

4. की

Q.11

दिए गए वाक्य में उचित क्रिया का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें-
'विद्यार्थी संगीत सुनते-सुनते '

Ans

1. करते हैं

2. पढ़ते हैं

3. मारते हैं

4. चाहते हैं

Q.12

निम्नलिखित वाक्य में उचित क्रिया का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें-
'निर्मला की पढ़ाई अच्छी '

Ans

1. चल रही है

2. बना रही है

3. कूद रही है

4. सो रही है

Q.13

निम्नलिखित वाक्य खंड को उचित क्रम में लिखें-
1- राम ने सीता को
2- सुन्दर, मनमोहक
3- अंगूठी भेंट की
4- रत्नजड़ित शुद्ध सोने की

Ans

1. 2, 3, 4, 1,

2. 3, 2, 4, 1

3. 1, 4, 2, 3

4. 4, 2, 1, 3

Q.14

'भोलेनाथ मेरे रक्षक हैं'
उपर्युक्त वाक्य में रेखांकित शब्द का विलोम है-

Ans

1. सुमति

2. प्रबल

3. प्रदान

4. भक्षक

Q.15

'लिखे ईसा पढ़े मूसा' लोकोक्ति का सही अर्थ है-

Ans

1. विद्वान होना

2. सब चीज़ें एक समान

3. न पढ़ने योग्य लिखावट

4. अज्ञानी होना

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उससे सम्बंधित प्रश्न का उत्तर दें-
थल के जीवों में सबसे बड़ा जीव है हाथी । यह अफ्रीका तथा दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों में ही पाया जाता है । मानव और हाथी का अत्यन्त प्राचीन संबंध है । यह मूल रूप से जंगली, शाकाहारी स्तनधारी जीव है । भारतीय प्राचीन साहित्य में इस बनेले भारी-भरकम पशु को गज, नाग, कुंजर, दन्ति, गजेन्द्र, हस्ती तथा केरी आदि नामों से पुकारा गया है । हाथी घने अरण्यों के जलापायों एवं नदियों के निकट वास करते हैं । इसे पानी से अति स्नेह होता है । विशालकाय एवं शक्तिशाली होने पर भी हाथी हिंसक प्रवृत्ति का नहीं होता । अफ्रीका के हाथी भारतीय हाथी से बड़े होते हैं । इनके कान बड़े तथा सूँड में दो होंठ होते हैं । जबकि भारतीय हाथी के कान छोटे और सूँड एक होंठ से बनी होती है । नर हाथी समूह का नेता होता है किंतु वह मादा की अधीनता स्वीकारता है । एशियाई देशों में, भारत में हाथी सबसे अधिक संख्या में पाए जाते हैं । वनों के कटाव, औद्योगीकरण तथा कृषि विस्तार के कारण वन्य जीवों के प्राकृतिक आवास पर अत्यधिक दबाव रहा है । अतः प्राकृतिक आवास एवं हाथियों की सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार के पर्यावरण और वन मंत्रालय ने सन 1990 में एक कार्यदल बनाया । इस कार्यदल में सात सदस्य थे । इस कार्यदल को हाथियों की रक्षा तथा हाथियों द्वारा मनुष्यों के मारे जाने और फसलों के नुकसान की समस्या के समाधान के बारे में उपाय सुझाने थे । इस कार्यदल ने हाथियों की सुरक्षा के लिए बाघ-परियोजना की भाँति एक परियोजना शुरू करने का सुझाव दिया और इस परियोजना का नाम दिया -'हाथी परियोजना'

SubQuestion No : 16

Q.16

उपर्युक्त गद्यांश का उपयुक्त शीर्षक है-

Ans

1. जंगल की सुरक्षा

2. पर्यावरण की सुरक्षा

3. हाथी की विशेषता और संरक्षण

4. शेर की विशेषता

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उससे सम्बंधित प्रश्न का उत्तर दें-

थल के जीवों में सबसे बड़ा जीव है हाथी। यह अफ्रीका तथा दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों में ही पाया जाता है। मानव और हाथी का अत्यन्त प्राचीन संबंध है। यह मूल रूप से जंगली, शाकाहारी स्तनधारी जीव है। भारतीय प्राचीन साहित्य में इस बनैले भारी-भरकम पशु को गज, नाग, कुंजर, दन्ति, गजेन्द्र, हस्ती तथा केरी आदि नामों से पुकारा गया है। हाथी घने अरण्यों के जलापायों एवं नदियों के निकट वास करते हैं। इसे पानी से अति स्नेह होता है। विशालकाय एवं शक्तिशाली होने पर भी हाथी हिंसक प्रवृत्ति का नहीं होता। अफ्रीका के हाथी भारतीय हाथी से बड़े होते हैं। इनके कान बड़े तथा सूँड में दो होंठ होते हैं। जबकि भारतीय हाथी के कान छोटे और सूँड एक होंठ से बनी होती है। नर हाथी समूह का नेता होता है किंतु वह मादा की अधीनता स्वीकारता है। एशियाई देशों में, भारत में हाथी सबसे अधिक संख्या में पाए जाते हैं। वनों के कटाव, औद्योगीकरण तथा कृषि विस्तार के कारण वन्य जीवों के प्राकृतिक आवास पर अत्यधिक दबाव रहा है। अतः प्राकृतिक आवास एवं हाथियों की सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार के पर्यावरण और वन मंत्रालय ने सन 1990 में एक कार्यदल बनाया। इस कार्यदल में सात सदस्य थे। इस कार्यदल को हाथियों की रक्षा तथा हाथियों द्वारा मनुष्यों के मारे जाने और फसलों के नुकसान की समस्या के समाधान के बारे में उपाय सुझाने थे। इस कार्यदल ने हाथियों की सुरक्षा के लिए बाघ-परियोजना की भाँति एक परियोजना शुरू करने का सुझाव दिया और इस परियोजना का नाम दिया -'हाथी परियोजना'

SubQuestion No : 17

Q.17 नर हाथी समूह का क्या होता है?

- Ans
- ☒ 1. माता
 - ☒ 2. भ्राता
 - ☒ 3. नेता
 - ☒ 4. बड़ा

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उससे सम्बंधित प्रश्न का उत्तर दें-

थल के जीवों में सबसे बड़ा जीव है हाथी। यह अफ्रीका तथा दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों में ही पाया जाता है। मानव और हाथी का अत्यन्त प्राचीन संबंध है। यह मूल रूप से जंगली, शाकाहारी स्तनधारी जीव है। भारतीय प्राचीन साहित्य में इस बनैले भारी-भरकम पशु को गज, नाग, कुंजर, दन्ति, गजेन्द्र, हस्ती तथा केरी आदि नामों से पुकारा गया है। हाथी घने अरण्यों के जलापायों एवं नदियों के निकट वास करते हैं। इसे पानी से अति स्नेह होता है। विशालकाय एवं शक्तिशाली होने पर भी हाथी हिंसक प्रवृत्ति का नहीं होता। अफ्रीका के हाथी भारतीय हाथी से बड़े होते हैं। इनके कान बड़े तथा सूँड में दो होंठ होते हैं। जबकि भारतीय हाथी के कान छोटे और सूँड एक होंठ से बनी होती है। नर हाथी समूह का नेता होता है किंतु वह मादा की अधीनता स्वीकारता है। एशियाई देशों में, भारत में हाथी सबसे अधिक संख्या में पाए जाते हैं। वनों के कटाव, औद्योगीकरण तथा कृषि विस्तार के कारण वन्य जीवों के प्राकृतिक आवास पर अत्यधिक दबाव रहा है। अतः प्राकृतिक आवास एवं हाथियों की सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार के पर्यावरण और वन मंत्रालय ने सन 1990 में एक कार्यदल बनाया। इस कार्यदल में सात सदस्य थे। इस कार्यदल को हाथियों की रक्षा तथा हाथियों द्वारा मनुष्यों के मारे जाने और फसलों के नुकसान की समस्या के समाधान के बारे में उपाय सुझाने थे। इस कार्यदल ने हाथियों की सुरक्षा के लिए बाघ-परियोजना की भाँति एक परियोजना शुरू करने का सुझाव दिया और इस परियोजना का नाम दिया -'हाथी परियोजना'

SubQuestion No : 18

Q.18 'अरण्य' का अर्थ क्या होगा?

- Ans
- ☒ 1. जंगल
 - ☒ 2. फसल
 - ☒ 3. मरुस्थल
 - ☒ 4. मनुष्य

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उससे सम्बंधित प्रश्न का उत्तर दें-

थल के जीवों में सबसे बड़ा जीव है हाथी। यह अफ्रीका तथा दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों में ही पाया जाता है। मानव और हाथी का अत्यन्त प्राचीन संबंध है। यह मूल रूप से जंगली, शाकाहारी स्तनधारी जीव है। भारतीय प्राचीन साहित्य में इस बनैले भारी-भरकम पशु को गज, नाग, कुंजर, दन्ति, गजेन्द्र, हस्ती तथा केरी आदि नामों से पुकारा गया है। हाथी घने अरण्यों के जलापायों एवं नदियों के निकट वास करते हैं। इसे पानी से अति स्नेह होता है। विशालकाय एवं शक्तिशाली होने पर भी हाथी हिंसक प्रवृत्ति का नहीं होता। अफ्रीका के हाथी भारतीय हाथी से बड़े होते हैं। इनके कान बड़े तथा सूँड में दो होंठ होते हैं। जबकि भारतीय हाथी के कान छोटे और सूँड एक होंठ से बनी होती है। नर हाथी समूह का नेता होता है किंतु वह मादा की अधीनता स्वीकारता है। एशियाई देशों में, भारत में हाथी सबसे अधिक संख्या में पाए जाते हैं। वनों के कटाव, औद्योगीकरण तथा कृषि विस्तार के कारण वन्य जीवों के प्राकृतिक आवास पर अत्यधिक दबाव रहा है। अतः प्राकृतिक आवास एवं हाथियों की सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार के पर्यावरण और वन मंत्रालय ने सन 1990 में एक कार्यदल बनाया। इस कार्यदल में सात सदस्य थे। इस कार्यदल को हाथियों की रक्षा तथा हाथियों द्वारा मनुष्यों के मारे जाने और फसलों के नुकसान की समस्या के समाधान के बारे में उपाय सुझाने थे। इस कार्यदल ने हाथियों की सुरक्षा के लिए बाघ-परियोजना की भाँति एक परियोजना शुरू करने का सुझाव दिया और इस परियोजना का नाम दिया -'हाथी परियोजना'

SubQuestion No : 19

Q.19 'प्राचीन' का विलोम शब्द है-

- Ans
- ☒ 1. अंत
 - ☒ 2. अर्वाचीन
 - ☒ 3. प्रज्ञाहीन
 - ☒ 4. प्रस्तुत

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उससे सम्बंधित प्रश्न का उत्तर दें-

थल के जीवों में सबसे बड़ा जीव है हाथी। यह अफ्रीका तथा दक्षिण-पूर्वी एशियाई देशों में ही पाया जाता है। मानव और हाथी का अत्यन्त प्राचीन संबंध है। यह मूल रूप से जंगली, शाकाहारी स्तनधारी जीव है। भारतीय प्राचीन साहित्य में इस बनेले भारी-भरकम पशु को गज, नाग, कुंजर, दन्ति, गजेन्द्र, हस्ती तथा केरी आदि नामों से पुकारा गया है। हाथी घने अरण्यों के जलापायों एवं नदियों के निकट वास करते हैं। इसे पानी से अति स्नेह होता है। विशालकाय एवं शक्तिशाली होने पर भी हाथी हिंसक प्रवृत्ति का नहीं होता। अफ्रीका के हाथी भारतीय हाथी से बड़े होते हैं। इनके कान बड़े तथा सूँड में दो होंठ होते हैं। जबकि भारतीय हाथी के कान छोटे और सूँड एक होंठ से बनी होती है। नर हाथी समूह का नेता होता है किंतु वह मादा की अधीनता स्वीकारता है। एशियाई देशों में, भारत में हाथी सबसे अधिक संख्या में पाए जाते हैं। वनों के कटाव, औद्योगीकरण तथा कृषि विस्तार के कारण वन्य जीवों के प्राकृतिक आवास पर अत्यधिक दबाव रहा है। अतः प्राकृतिक आवास एवं हाथियों की सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार के पर्यावरण और वन मंत्रालय ने सन 1990 में एक कार्यदल बनाया। इस कार्यदल में सात सदस्य थे। इस कार्यदल को हाथियों की रक्षा तथा हाथियों द्वारा मनुष्यों के मारे जाने और फसलों के नुकसान की समस्या के समाधान के बारे में उपाय सुझाने थे। इस कार्यदल ने हाथियों की सुरक्षा के लिए बाघ-परियोजना की भाँति एक परियोजना शुरू करने का सुझाव दिया और इस परियोजना का नाम दिया - 'हाथी परियोजना'।

SubQuestion No : 20

Q.20 'हाथी' का पर्यायवाची है-

- Ans
- ☒ 1. कुंजर
 - ☒ 2. नाहर
 - ☒ 3. सारंग
 - ☒ 4. मराल

Section : Discipline1

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-सा आव्यूह, पंक्ति-सोपानक रूप (row-echelon form) में नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☒ 2. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☒ 3. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
 - ☒ 4. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Q.2 माना $x, y \in \mathbb{R}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सी असमिका गलत है?

- Ans
- ☒ 1. $|x - y| \leq |x| + |y|$
 - ☒ 2. $|x - y| \leq |x| - |y|$
 - ☒ 3. $|x| - |y| \leq |x - y|$
 - ☒ 4. $|x + y| \leq |x| + |y|$

Q.3 ऑयलर टॉसेन्ट फलन (Euler totient function) के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. $\phi(28) = 12$
 - ☒ 2. यदि α और β अभाज्य संख्याएँ हैं, तो $\phi(\alpha\beta) = \phi(\alpha) + \phi(\beta)$
 - ☒ 3. यदि α अभाज्य संख्या है, तो $\phi(\alpha) = \alpha + 1$
 - ☒ 4. $\phi(28) = 24$

Q.4 फलन $f(x, y) = x^3 + y^3 - 4axy$ ($a > 0$) के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. फलन में $(4a/3, 4a/3)$ पर पल्याण बिंदु है।
 - ☒ 2. फलन में $(0, 0)$ पर निम्निष्ठ और उच्चिष्ठ है।
 - ☒ 3. फलन में $(4a/3, 4a/3)$ पर न्यूनतम है।
 - ☒ 4. फलन में $(0, 0)$ और $(4a/3, 4a/3)$ पर पल्याण बिंदु है।

Q.5 वक्र $r = a(1 + \cos\theta)$ किसे निरूपित करता है?

- Ans
- ☒ 1. दकार्ते का फोलियम
 - ☒ 2. डायोक्लीज का सिसाइड
 - ☒ 3. हृदयाभ
 - ☒ 4. बर्नौली का द्विपाशी

Q.6 मान लीजिए A और B में क्रमशः m और n अवयव हैं। A से B में प्रतिचित्रण की संख्या (number of mappings) होगी।

- Ans
- ☒ 1. $2^{m \cdot n}$
 - ☒ 2. m^n
 - ☒ 3. n^m
 - ☒ 4. $m \cdot n$

Q.7 यदि

$$\{x_n\} = \left\{ \frac{1}{2}, \sqrt{2} - 1, \frac{1.3}{2.4}, \sqrt{3} - \sqrt{2}, \frac{1.3.5}{2.4.6}, \sqrt{4} - \sqrt{3}, \frac{1.3.5.7}{2.4.6.8}, \sqrt{5} - \sqrt{4}, \dots \right\}$$

है, तो अनुक्रम $\{x_n\}$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. ∞ पर अपसारी
 - ☒ 2. अनुचित अपसारी
 - ☒ 3. 0 पर अभिसारी
 - ☒ 4. शून्येत्तर सीमा के साथ अभिसारी

Q.8 निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा कथन सही है?

- Ans
- ☒ 1. प्रत्येक परिबद्ध अनुक्रम का एक अभिसारी उपानुक्रम होता है।
 - ☒ 2. प्रत्येक अनुक्रम का एक अपसारी उपानुक्रम (divergent subsequence) होता है।
 - ☒ 3. प्रत्येक अनुक्रम का एक अभिसारी उपानुक्रम (convergent subsequence) होता है।
 - ☒ 4. प्रत्येक परिबद्ध अनुक्रम का एक अपसारी उपानुक्रम होता है।

Q.9 निम्नलिखित में से किस रैखिक सर्वांगसमता (linear congruence) का कोई हल नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $2x \equiv 5 \pmod{7}$
 - ☒ 2. $x \equiv 7 \pmod{9}$
 - ☒ 3. $x \equiv 1 \pmod{2}$
 - ☒ 4. $2x \equiv 3 \pmod{4}$

Q.10 $Z = 3 + 4i$ का मापांक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. 7
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 8

Q.11 निम्नलिखित में से कौन-सी श्रेणी अभिसरित (converge) नहीं होती है?

- Ans
- ☒ 1. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 1}$
 - ☒ 2. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2^n}$
 - ☒ 3. $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{-4}{5} \right)^n$
 - ☒ 4. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n$

Q.12 निम्नलिखित में से कौन-सा, वक्र $3r(\theta^2 - 1) = 2\theta^2$ पर नति-परिवर्तन बिंदु है?

- Ans
- ☒ 1. $r = 1, \theta = \sqrt{3}$
 - ☒ 2. $r = \frac{3}{2}, \theta = \sqrt{2}$
 - ☒ 3. $r = \frac{3}{2}, \theta = \sqrt{3}$
 - ☒ 4. $r = 1, \theta = \sqrt{2}$

Q.13 यदि $x + \frac{1}{x} = -2 \cos \theta$ है, तो $x^{2r} + \frac{1}{x^{2r}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $-2 \cos 2r\theta$
 - ☒ 2. $4 \cos 2r\theta$
 - ☒ 3. $-4 \cos 2r\theta$
 - ☒ 4. $2 \cos 2r\theta$

Q.14 माना कि $f(x) = \frac{\cos(x)}{1 + \cos(x)}$ है, $x \in \mathbb{R}$ है, तो f _____।

- Ans
- ☒ 1. $[0, \frac{\pi}{2}]$ में निरंतर वर्धमान है
 - ☒ 2. $[0, \frac{\pi}{2}]$ में निरंतर ह्रासमान है और $[\frac{\pi}{2}, \pi]$ में निरंतर वर्धमान है
 - ☒ 3. $[0, \pi]$ में निरंतर वर्धमान है
 - ☒ 4. $[0, \pi]$ में निरंतर ह्रासमान है

Q.15 माना कि $a_n = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \log_e(n)}$ और $b_n = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n (\log_e(n))^c}$ है, जहाँ $c > 1$ है, तो _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. a_n अपसारित और b_n अपसारित
 - ☒ 2. a_n अपसारित और b_n अभिसरित
 - ☒ 3. a_n अभिसरित और b_n अपसारित
 - ☒ 4. a_n अभिसरित और b_n अभिसरित

Q.16 मान लीजिए कि S , n अवयवों वाला एक परिमित समुच्चय है। तब S पर परिभाषित किए जा सकने वाले स्वतुल्य सम्बन्धों की संख्या _____ होगी।

- Ans
- ☒ 1. $2n^2$
 - ☒ 2. $2n^2 - n$
 - ☒ 3. 2^n
 - ☒ 4. $2n^2 + n$

Q.17 यदि $\mathbb{R}^+$ धनात्मक वास्तविक संख्याओं का समुच्चय है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा $\mathbb{R}^+$ का सघन उपसमुच्चय है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{Q} \cap (0, \infty)$
 - ☒ 2. $\mathbb{Z} \cap (0, \infty)$
 - ☒ 3. $\mathbb{N} \cap (0, \infty)$
 - ☒ 4. $\bigcup_{n=1}^{\infty} \left\{ n + \frac{1}{n} + \frac{1}{m} : m \in \mathbb{N} \right\} \cup \mathbb{N}$

Q.18 माना $S = \left\{ \frac{1}{m} + \frac{1}{n} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$ है, तो _____।

- Ans
- ☒ 1. $\sup S$ का अस्तित्व नहीं है और $\inf S = 0$ है
 - ☒ 2. $\sup S = 1$ और $\inf S = 0$ है
 - ☒ 3. $\sup S = 2$ और $\inf S = 0$ है
 - ☒ 4. $\sup S = 2$ और $\inf S$ का अस्तित्व नहीं है

Q.19 यदि $\mathbb{N}$ प्राकृतिक संख्याओं का समुच्चय है और $(a, b) \in \mathbb{R}$ द्वारा परिभाषित $\mathbb{N}$ पर $\mathbb{R}$ एक संबंध है यदि और केवल यदि $3, (a - b)$ को विभाजित करता है तो _____।

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{R}$ एक स्वतुल्य, संक्रामक और असममित संबंध है
 - ☒ 2. $\mathbb{R}$ एक सममित, संक्रामक और स्वतुल्येतर संबंध है
 - ☒ 3. $\mathbb{R}$ एक तुल्यता-संबंध है
 - ☒ 4. $\mathbb{R}$ एक स्वतुल्य, सममित और असंक्रामक संबंध है

Q.20 श्रेणी $1^p + \left(\frac{1}{2}\right)^p + \left(\frac{1.3}{2.4}\right)^p + \dots$ _____ ।

- Ans
- ☒ 1. $p > 2$ के लिए अभिसारी है
 - ☒ 2. $p = 2$ के लिए अभिसारी है
 - ☒ 3. $p < 2$ के लिए अभिसारी है
 - ☒ 4. p के सभी मानों के लिए अपसारी है

Section : Discipline2

Q.1 यदि $p = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - \sqrt{1+5x}}{3x+5x^2}$ है, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. $-\frac{2}{5}$
 - ☒ 3. $-\frac{1}{3}$
 - ☒ 4. $-\frac{2}{3}$

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा फलन, $(0, 1)$ पर समान रूप से संतत (uniformly continuous) है?

- Ans
- ☒ 1. $f(x) = \frac{1}{x^2} \sin(x) \tan(x)$
 - ☒ 2. $f(x) = \frac{1}{x^2}$
 - ☒ 3. $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x^2}\right)$
 - ☒ 4. $f(x) = \frac{1}{x \sin(x)}$

Q.3 किसी प्रणाली में जीवाणुओं की संख्या (N) में परिवर्तन की दर उस समय उपस्थित जीवाणुओं की संख्या के वर्ग के समानुपाती है। यदि प्रारंभ में जीवाणुओं की संख्या 0.5 मिलियन है और $t = 1$ घंटा बाद जीवाणुओं की संख्या 0.25 मिलियन हो जाती है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $N^{-1} = 2(t^2 + 1)$
 - ☒ 2. $N = \frac{1}{t^2 + t + 2}$
 - ☒ 3. $N^{-1} = 2(t + 1)$
 - ☒ 4. $N = \frac{1}{3t^2 - t + 2}$

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा द्वितीय घात टेलर बहुपद (Taylor polynomial) है, जो फलन $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$ के लिए $x = 0$ पर केंद्रित है?

- Ans
- ☒ 1. $1 + \frac{x}{2} + \frac{3}{8}x^2$
 - ☒ 2. $x - \frac{x}{2} + \frac{3}{8}x^2$
 - ☒ 3. $1 + \frac{x}{2} - \frac{3}{8}x^2$
 - ☒ 4. $1 - \frac{x}{2} + \frac{3}{8}x^2$

Q.5 यदि $u = e^x \sin(y)$ है, जहाँ $x = st^2$ & $y = s^2t$ है, तो $\frac{\partial u}{\partial s}$ ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $e^x (\sin(y) + 2st \cos(y))t$
 - ☒ 2. $e^x (2st \sin(y) + t^2 \cos(y))$
 - ☒ 3. $e^x (t^2 \sin(y) + 2st \cos(y))$
 - ☒ 4. $e^x (\sin(y) + 2st \cos(y))t^2$

Q.6 मान लीजिए $f = f(x, y)$ है, तो (a, b) , पल्याण बिंदु (Saddle point) होगा जब _____ हो।

- Ans
- ☒ 1. $(f_{xx} * f_{yy} - f_{xy}^2) > 0$
 - ☒ 2. $(f_{xx} * f_{yy} - f_{xy}^2) < 0$
 - ☒ 3. $(f_{xx} * f_{yy} - f_{xy}^2) < 0$
 - ☒ 4. $(f_{xx} * f_{yy} - f_{xy}^2) = 0$

Q.7 XY - तल में सभी सरल रेखाओं का अवकल समीकरण _____ होता है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{dy}{dx} = m$
 - ☒ 2. $\frac{d^2y}{dx^2} = 1$
 - ☒ 3. $\frac{dy}{dx} = 0$
 - ☒ 4. $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$

Q.8 XY-समतल में मूल बिंदु पर X अक्ष को स्पर्श करने वाले वृत्तों के कुल का अवकल समीकरण _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $(y^2 - x^2) \frac{dy}{dx} + 2xy = 0$
 - ☒ 2. $(y^2 + x^2) \frac{dy}{dx} - 2xy = 0$
 - ☒ 3. $(y^2 + x^2) \frac{dy}{dx} + 2xy = 0$
 - ☒ 4. $(y^2 - x^2) \frac{dy}{dx} - 2xy = 0$

Q.9 $x = -3$ के सापेक्ष $f(x) = x^4$ के सही टेलर श्रेणी प्रसार का चयन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $(x+3)^4 - 15(x+3)^3 + 45(x+3)^2 - 108(x+3) + 81$
 - ☒ 2. $(x+3)^4 - 15(x+3)^3 + 54(x+3)^2 - 108(x+3) + 80$
 - ☒ 3. $(x+3)^4 - 15(x+3)^3 + 54(x+3)^2 - 108(x+3) + 81$
 - ☒ 4. $(x+3)^4 - 12(x+3)^3 + 54(x+3)^2 - 108(x+3) + 81$

Q.10 माना $f(x, y) = \begin{cases} \frac{2xy^2}{x^2 + y^4} & \text{if } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & \text{if } (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ है।
 $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} f(x, y)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. अस्तित्व में नहीं है
 - ☒ 2. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 0

Q.11 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2+h)^4 - 16}{h}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 30
 - ☒ 2. 24
 - ☒ 3. 16
 - ☒ 4. 32

Q.12 परिभाषा-प्राप्त (domain of definition) में x के किन मानों के लिए $f(x) = \begin{cases} 10^{-1/(x-3)^2} ; x \neq 3 \\ 0 ; x = 3 \end{cases}$

सतत है?

- Ans
- ☒ 1. सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए
 - ☒ 2. केवल सभी $x < 0$ के लिए
 - ☒ 3. केवल सभी $x \in \mathbb{Q}$ के लिए
 - ☒ 4. केवल सभी $x > 0$ के लिए

Q.13 फलन $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3}{x}, x \neq 0, \\ 0, x = 0 \end{cases}$ _____।

- Ans
- ☒ 1. 0 पर संतत नहीं है, लेकिन 0 पर अवकलनीय है
 - ☒ 2. 0 पर न तो संतत है और न ही अवकलनीय है
 - ☒ 3. 0 पर संतत और अवकलनीय दोनों है
 - ☒ 4. 0 पर संतत है, लेकिन 0 पर अवकलनीय नहीं है

Q.14 मान लीजिए कि कमरे को नियम, $T(t) = t^2 - 20t + 24$ के अनुसार ठंडा किया गया, जहां $T(t)$ किसी भी समय t पर कमरे के तापमान को दर्शाता है। कमरे को अपने न्यूनतम तापमान तक ठंडा होने में कितना समय लगेगा?

- Ans
- ☒ 1. 7 घंटे
 - ☒ 2. 8 घंटे
 - ☒ 3. 10 घंटे
 - ☒ 4. 9 घंटे

Q.15 समय (t) के सापेक्ष किसी कस्बे की जनसंख्या में परिवर्तन की दर (P), समय t पर वर्तमान जनसंख्या के व्युत्क्रम के बराबर है। यदि कस्बे की प्रारंभिक ($t = 0$ समय) जनसंख्या 1 लाख है, तो _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $P(t) = \frac{1}{t+1}$
 - ☒ 2. $P(t) = \frac{1}{\sqrt{t+1}}$
 - ☒ 3. $P(t) = \sqrt{2t+1}$
 - ☒ 4. $P(t) = \frac{1}{t^2+1}$

Q.16 मूल बिंदु पर Y अक्ष को स्पर्श करने वाले वृत्त निकाय का अवकल समीकरण _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $(x^2 + y^2) + 2xy \frac{dy}{dx} = 0$
 - ☒ 2. $(x^2 - y^2) - 2xy \frac{dy}{dx} = 0$
 - ☒ 3. $(x^2 - y^2) + 2xy \frac{dy}{dx} = 0$
 - ☒ 4. $(x^2 + y^2) - 2xy \frac{dy}{dx} = 0$

Q.17 अवकल समीकरण $(D^2 + 4D - 5)y = 4e^{2x}$ का व्यापक हल क्या है?

Ans

- ✓ 1. $c_1 e^x + c_2 e^{-5x} + \frac{4e^{2x}}{7}$
 ✗ 2. $c_1 e^{-x} + c_2 e^{5x} - \frac{4e^{2x}}{7}$
 ✗ 3. $c_1 e^x + c_2 e^{5x} + \frac{4e^{2x}}{7}$
 ✗ 4. $c_1 e^{-x} + c_2 e^{-5x} - \frac{4e^{2x}}{7}$

Q.18 यदि $\vec{a}$ और $\vec{b}$ असरेख सदिश हैं तथा $\vec{A} = (x+4y)\vec{a} + (2x+y+1)\vec{b}$ और $\vec{B} = (y-2x+2)\vec{a} + (2x-3y-1)\vec{b}$ है, तो x और y का मान ज्ञात कीजिए, ताकि $3\vec{A} = 2\vec{B}$ हो।

Ans

- ✗ 1. $x = -2, y = -2$
 ✓ 2. $x = 2, y = -1$
 ✗ 3. $x = 2, y = 2$
 ✗ 4. $x = -2, y = 1$

Q.19 यदि $u^3 + v^3 = 3auv$ है, तो $\frac{du}{dv}$ ज्ञात कीजिए।

Ans

- ✓ 1. $\frac{au - v^2}{u^2 - av}$
 ✗ 2. $\frac{av - u^3}{v^3 - au}$
 ✗ 3. $\frac{av^2 - u^2}{v^2 - au}$
 ✗ 4. $\frac{av - u^2}{v^2 - au}$

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा, चरघातांक क्षय मॉडल को निरूपित करता है?

Ans

- ✗ 1. $y(t) = kt^2 + t$
 ✗ 2. $y(t) = 2^t$
 ✗ 3. $y(t) = k e^t$
 ✓ 4. $y(t) = k e^{-t}$

Section : Discipline3

Q.1 मान लीजिए कि $p \in \mathbb{R}$ है। PDE $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ पर विचार करें, तो निम्नलिखित में से कौन-सा

PDE का हल नहीं हो सकता है?

Ans

- ✓ 1. $u(x,y) = (c_1 x^2 + c_2 x + c_3)(c_4 y + 1)$
 ✗ 2. $u(x,y) = (c_1 x + c_2)(c_3 y + c_4)$
 ✗ 3. $u(x,y) = (c_1 e^{px} + c_2 e^{-px})(c_3 \cos(py) + c_4 \sin(py))$
 ✗ 4. $u(x,y) = (c_1 \cos(px) + c_2 \sin(px))(c_3 e^{py} + c_4 e^{-py})$

Q.2 $u(x, 0) = x^2$, $\frac{\partial u}{\partial t}(x, 0) = k$ है, तो " $u(x, t)$ " _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $-x^2 + c^2t^2 + kt$
 - ☒ 2. $x^2 + c^2t^2 + kt$
 - ☒ 3. $x^2 + c^2t^2 - kt$
 - ☒ 4. $-x^2 + c^2t^2 - kt$

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा, पूर्णांकीय प्रांत की गणनीयता नहीं हो सकता है?

- Ans
- ☒ 1. 4
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 6
 - ☒ 4. 9

Q.4 $\mathbb{Z}$ से स्वयं तक वलय समाकारिता (ring homomorphisms) की संख्या कितनी है?

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. ∞
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. 1

Q.5 यदि तरंग समीकरण $u_{tt} = 4u_{xx}$, $t > 0$, $-\infty < x < \infty$ का हल $u = \phi(x, t)$ है, जिसमें प्रारंभिक प्रतिबंध $u(x, 0) = \cos(x)$, $u_t(x, 0) = -\sin(x)$ है, तो $\phi\left(\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}\right) =$ _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. $-\frac{1}{2}$
 - ☒ 4. $\frac{1}{2}$

Q.6 $\mathbb{Q}$ से स्वयं पर वलय समाकारिताओं (ring homomorphisms) की संख्या कितनी है?

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. ∞
 - ☒ 4. 0

Q.7 चरों को पृथक करने की विधि द्वारा, $\frac{\partial u}{\partial x} = 2 \frac{\partial u}{\partial t} + u$ का हल _____ है, जहाँ $u(x, 0) = 6e^{-3x}$ है।

- Ans
- ☒ 1. $u = 6e^{-(3x+2t)}$
 - ☒ 2. $u = 6e^{(x+t)}$
 - ☒ 3. $u = 6e^{(3x+2t)}$
 - ☒ 4. $u = 6e^{-(x+t)}$

Q.8 आंशिक अवकल समीकरण $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - 4 \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + 3 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 2$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. अतिपरवलयिक (hyperbolic)
 - ☒ 2. परवलयिक (parabolic)
 - ☒ 3. दीर्घवृत्तीय (elliptic)
 - ☒ 4. चक्रीय (cyclic)

Q.9 मान लीजिए कि V पृष्ठों $x = 0, x = 2; y = 0, y = 6, z = x^2; z = 4$ से परिबद्ध क्षेत्र है और $F = y\mathbf{i} + 2x\mathbf{j} - z\mathbf{k}$ है।

$$\iiint_V \nabla \times F \, dV \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

- Ans
- ☒ 1. $32\mathbf{j}$
 - ☒ 2. $32\mathbf{i}$
 - ☒ 3. $32\mathbf{k}$
 - ☒ 4. 32

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा दिए गए व्यंजक का सही हल है?

$$2 \frac{\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} = 0$$

- Ans
- ☒ 1. $z = x + y + C$
 - ☒ 2. $z = 2x - y + C$
 - ☒ 3. $z = x - 2y + C$
 - ☒ 4. $z = 2x + y + C$

Q.11 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \left(1 + \frac{1^2}{n^2}\right) + \left(1 + \frac{2^2}{n^2}\right) + \dots + \left(1 + \frac{n^2}{n^2}\right) \right\}^{\frac{1}{n}} =$

- Ans
- ☒ 1. $\int_0^1 \log(1+x+x^2) dx$
 - ☒ 2. $\int_0^1 \log(x+x^2) dx$
 - ☒ 3. $\int_0^1 \log(x^2) dx$
 - ☒ 4. $\int_0^1 \log(1+x^2) dx$

Q.12 माना कि $x \in [0,1]$ और $n \in \mathbb{N}$ के लिए $g_n(x) = x^n$ है। माना कि $(g_n) \rightarrow g$ है। इस जानकारी के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $[0,1]$ पर g_n समान रूप से g पर अभिसरित होता है
 - ☒ 2. सभी $n \in \mathbb{N}$ के लिए $[0,1]$ पर $g_n(x)$ सतत हैं
 - ☒ 3. $[0,1]$ पर g सतत है।
 - ☒ 4. केवल परिमिततः अनेक n के लिए $[0,1]$ पर g_n सतत है

Q.13 मान लीजिए, सभी $n \times n$ आव्यूहों की एक सदिश समष्टि M_n है। निम्नलिखित में से कौन-सी इसकी उपसमष्टि है?

- Ans
- ☒ 1. $\{A \in M_n \mid \det(A) = 1\}$
 - ☒ 2. $\{A \in M_n \mid \det(A) = 0\}$
 - ☒ 3. $\{A \in M_n \mid \text{trace}(A) = 0\}$
 - ☒ 4. $\{A \in M_n \mid A \text{ व्युत्क्रमणीय है}\}$

Q.14 मान लीजिए $f(x) = \begin{cases} 0, & x \in \mathbb{Q} \\ 1, & x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} \end{cases}$ है तथा $[-1, 1]$ का एक विभाजन

$P = \{-1, -0.5, 0, 1\}$ है। तब f का विभाजन P के सापेक्ष निम्न रीमान योगफल क्या है?

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. 0.5
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. -1

Q.15 $x^2 \partial_{yx} u(x, y) + 3y^2 u(x, y) = 0$, जहाँ $u(x, 0) = e^{1/x}$ है।

निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $u(3, 1) = e^3$
 - ☒ 2. PDE रैखिक नहीं है।
 - ☒ 3. इसका हल $u(x, y) = e^{\left(\frac{1}{x} + y^3\right)}$ है।
 - ☒ 4. $u(1, 1) = e^{-2}$

Q.16 $2\hat{i} - \hat{j} - 2\hat{k}$ की दिशा में $(1, -2, -1)$ पर $\phi(x, y, z) = x^2yz + 4xz^2$ का दिक्-अवकलज ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{37}{3}$
 - ☒ 2. $\frac{41}{3}$
 - ☒ 3. $\frac{38}{3}$
 - ☒ 4. $\frac{40}{3}$

Q.17 यदि $f(x)$ घात श्रेणी $1 + 2x + \frac{2^2x^2}{2!} + \frac{2^3x^3}{3!} + \dots$ का $(-R, R)$ पर योग है, जहाँ R अभिसरण-त्रिज्या है, तो $f^{(4)}(0)$ का मान कितना होगा?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{2^4}{4!}$
 - ☒ 2. $\frac{2^3}{3!}$
 - ☒ 3. 2^3
 - ☒ 4. 2^4

Q.18 द्वि-समाकलन $\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1+x^2}} \frac{dy dx}{1+x^2+y^2}$ का हल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{\pi}{4} \log(\sqrt{2} - 1)$
 - ☒ 2. $\frac{\pi}{4} \tan^{-1}(\sqrt{2})$
 - ☒ 3. $\frac{\pi}{2} \tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$
 - ☒ 4. $\frac{\pi}{4} \log(\sqrt{2} + 1)$

Q.19 यदि $f(x) = \frac{2}{x^{\frac{3}{2}}}$ है, तो $\int_1^\infty f(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$ होगा।

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. ∞
 - ☒ 3. $-4/3$
 - ☒ 4. 4

Q.20

समाकल $\int_1^{\infty} \frac{x}{1+x^2} \cos(x) dx$ पर विचार कीजिए। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

Ans

- ☐ 1. $[1, m] \forall m > 1$ पर $\int_1^m \cos(x) dx$ परिबद्ध है।
- ☐ 2. समाकल अपसारी है।
- ☐ 3. $[1, \infty)$ पर $\frac{x}{1+x^2}$ एकदिष्ट ह्रासमान है।
- ☒ 4. समाकल अभिसारी है।

Section : Discipline4

Q.1 मान लीजिए कि G एक ग्रुप है। प्रत्येक $g \in G$ के लिए, $\phi_g, \psi_g : G \rightarrow G$ को $\phi_g(x) = gx, (x \in G)$ और $\psi_g(x) = gxg^{-1}, (x \in G)$ के रूप में परिभाषित कीजिए। निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans ☐ 1. ϕ_g, G पर समूह क्रिया है, जबकि ψ_g नहीं
- ☒ 2. ϕ_g और ψ_g दोनों, G पर समूह क्रियाएं हैं
- ☐ 3. ना तो ϕ_g और ना ही ψ_g, G पर एक समूह क्रिया है
- ☐ 4. ψ_g, G पर समूह क्रिया है, जबकि ϕ_g नहीं

Q.2 मान लीजिए $X = (0, 1] \cup [2, 3)$ है तथा $d(x, y) = x - y, \forall x, y \in X$ है। निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य नहीं है?

- Ans ☐ 1. $N(2, 3) = X$, जहाँ $N(a, \delta)$, X में a के δ प्रतिवेश को निरूपित करता है
- ☐ 2. $E = (0.5, 1]$, X में एक विवृत समुच्चय है
- ☐ 3. $F = [2.5, 3)$, X में एक संवृत समुच्चय है
- ☒ 4. 1, X का एक वियुक्त बिंदु है

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

P : बहुपद $x^7 - 6x^5 + 4x^4 + 11x^2 - x + 8, \mathbb{R}$ पर खंडनीय है।

Q : बहुपद $1 + x + x^2, \mathbb{R}$ पर खंडनीय है।

- Ans ☐ 1. न तो P और न ही Q
- ☒ 2. केवल P
- ☐ 3. केवल Q
- ☐ 4. P और Q दोनों

Q.4 माना कि साधारण दूरीक d के साथ $X = \mathbb{R}^2$ है, $E = \{(x, y) \in X : y = \tan x\}$ और $F = \{(x, y) \in X : x = \frac{\pi}{2}\}$ है।

तो $d(E, F) =$ _____ है।

- Ans ☐ 1. 1
- ☐ 2. $\frac{\pi}{2}$
- ☒ 3. 0
- ☐ 4. ∞

Q.5 निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans ☐ 1. एक वलय में सदैव तत्समक होता है।
- ☒ 2. एक वलय में तत्समक (unity) नहीं हो सकता।
- ☐ 3. एक वलय में दो या अधिक तत्समक हो सकते हैं।
- ☐ 4. एक वलय में दो या अधिक गुणात्मक व्युत्क्रमों वाला एक अवयव हो सकता है।

Q.6 यदि और केवल यदि _____ हो, तो $\mathbb{R}^3$ में सदिश $(1, 0, 1)$, $(1, 1, 0)$ और (a, b, c) रैखिकतः आश्रित होते हैं।

- Ans
- ☒ 1. $a = c + b$
 - ☐ 2. $a = c - b$
 - ☐ 3. $a = b = c = 0$
 - ☐ 4. $a = 0$

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. समूह क्रिया एक तुल्याकारिता है
 - ☒ 2. समूह क्रिया एक समाकारिता है
 - ☐ 3. समूह क्रिया एक स्वाकारिता है
 - ☐ 4. समूह क्रिया एक एकैकी आच्छादी प्रतिचित्र है

Q.8 मान लीजिए कि X और Y दूरीक समष्टि हैं। माना कि $f, g: X \rightarrow Y$ संतत फलन हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा समुच्चय X में संवृत नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $\{x \in X \mid f(x) = g(x)\}$
 - ☐ 2. $\{x \in X \mid g(x) = a, \text{ जहाँ } a \in Y\}$
 - ☒ 3. Y में किसी विवृत समुच्चय U के लिए $\{x \in X \mid f(x) \in U\} \cup \{x \in X \mid g(x) \in U\}$
 - ☐ 4. $\{x \in X \mid f(x) = x\}$

Q.9 मान लीजिए $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$ एक रैखिक प्रतिचित्रण है जो $T(x, y, z) = (x - y, x - z)$ द्वारा परिभाषित है। तब, $\text{Ker } T$ _____ के द्वारा विस्तृत होगा।

- Ans
- ☒ 1. $(1, 1, 1)$
 - ☐ 2. $(0, 0, 1)$
 - ☐ 3. $(1, 1, 0)$
 - ☐ 4. $(1, 0, 2)$

Q.10 $\text{Res}\left[\frac{1}{z^3 \cos z}; 0\right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{2}$
 - ☐ 2. 1
 - ☐ 3. $\frac{1}{6}$
 - ☐ 4. 0

Q.11 कोटि 4 के गैर-तुल्याकारी समूहों (non-isomorphic groups) की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 3
 - ☐ 2. 5
 - ☒ 3. 2
 - ☐ 4. 1

Q.12 निम्नलिखित में से कौन-सा फलन, वैश्लेषिक है?

- Ans
- ☐ 1. $f(x + iy) = x$
 - ☐ 2. $f(x + iy) = e^{iy}$
 - ☐ 3. $f(x + iy) = iy$
 - ☒ 4. $f(x + iy) = x + iy$

Q.13 $\text{Aut}(G)$ में कोटि 12 के अवयवों की संख्या ज्ञात कीजिए, जहाँ G कोटि 360 का एक चक्रीय समूह है।

- Ans
- ☐ 1. 64
 - ☒ 2. 32
 - ☐ 3. 16
 - ☐ 4. 92

Q.14 दूरीक समष्टि (X, d) के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन अन्य तीन के तुल्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. X पूर्ण और पूर्णतः परिबद्ध है
 - ☒ 2. X के प्रत्येक अनुक्रम का एक अभिसारी उपानुक्रम होता है
 - ☒ 3. X संवृत और परिबद्ध है
 - ☒ 4. X संहत है

Q.15 समुच्चय $\{2, 4, 6, 8\}$ एक द्वि-आधारी संक्रिया $\otimes_{10}$, गुणन माड्यूलो 10 वाला एक समूह है। इस समूह का तत्समक अवयव (identity element) _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 6
 - ☒ 2. 4
 - ☒ 3. 8
 - ☒ 4. 2

Q.16 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. D_4 (कोटि 8 का द्वितल समूह), D_4 के दो अतुच्छ उपसमूहों का आंतरिक प्रत्यक्ष गुणनफल नहीं है।
 - ☒ 2. $U(9), U(9)$ के दो अतुच्छ उपसमूहों का आंतरिक प्रत्यक्ष गुणनफल है।
 - ☒ 3. S_3, S_3 के दो अतुच्छ उपसमूहों का आंतरिक प्रत्यक्ष गुणनफल है।
 - ☒ 4. D_6 (कोटि 12 का द्वितल समूह), D_6 के दो अतुच्छ उपसमूहों का आंतरिक प्रत्यक्ष गुणनफल है।

Q.17 मान लीजिए G , कोटि 15 का एक समूह है। तो कोटि 3 वाले G के सिलो उपसमूह की संख्या कितनी है?

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 5
 - ☒ 4. 3

Q.18 माना (X, d) एक अनंत दूरीक समष्टि इस प्रकार है कि $d(x, y) \in \mathbb{Q}, \forall x, y \in X$ है। तब _____।

- Ans
- ☒ 1. X सम्बद्ध है
 - ☒ 2. X संहत तथा सम्बद्ध है
 - ☒ 3. X सम्बद्ध नहीं हो सकता है
 - ☒ 4. इस प्रकार का दूरीक समष्टि विद्यमान नहीं है

Q.19 $z = t^2 + it$ द्वारा दिए गए वक्र C के अनुदिश $z = 0$ से $z = 4 + 2i$ तक $\int_C \bar{z} dz$ का मूल्यांकन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $10 - \frac{7}{3}i$
 - ☒ 2. $8 - \frac{7}{3}i$
 - ☒ 3. $10 - \frac{8}{3}i$
 - ☒ 4. $8 - \frac{10}{3}i$

Q.20 यदि दूरीक समष्टि (X, d_1) से (Y, d_2) तक संतत फलन $f: (X, d_1) \rightarrow (Y, d_2)$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. यदि (X, d_1) में अभिसारी अनुक्रम $\{x_n\}$ है, तो (Y, d_2) में अभिसारी अनुक्रम $\{f(x_n)\}$ है।
 - ☒ 2. यदि $\{y\} \subset Y$ है, तो समुच्चय $\{x \in X \mid f(x) = y\}$ का संवृत समुच्चय होना आवश्यक नहीं है।
 - ☒ 3. यदि (X, d_1) में कोशी अनुक्रम $\{x_n\}$ है, तो (Y, d_2) में कोशी अनुक्रम $\{f(x_n)\}$ है।
 - ☒ 4. यदि $\{y\} \subset Y$ है, तो समुच्चय $\{x \in X \mid f(x) \neq y\}$ का विवृत समुच्चय होना आवश्यक नहीं है।

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-सा, $\cos^{-1}(i)$ का मान नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{\pi}{2} - i \log(1 + \sqrt{2})$
 - ☒ 2. $\pi - \log(1 + \sqrt{2})$
 - ☒ 3. $\frac{5\pi}{2} - i \log(1 + \sqrt{2})$
 - ☒ 4. $-i \log(i + i\sqrt{2})$

Q.2 मान लीजिए V , एक क्षेत्र F पर एक n -विमीय सदिश समष्टि है। यदि $f : V \rightarrow F$ एक शून्येतर रैखिक फलनक है, तो $\dim \text{Ker } f$ _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. $n-2$
 - ☒ 3. n
 - ☒ 4. $n-1$

Q.3 माना $V = \mathbb{R}^3$ है तथा V का एक उपसमष्टि, $W = \{(x, y, z) : x + y + z = 0\}$ है। यदि $A(W) = \{f \in \hat{V} : f(w) = 0, \forall w \in W\}$ है, तो $\dim A(W) =$ _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 1

Q.4 मान लीजिए $A = \begin{bmatrix} 1 & i \\ i & 1 \end{bmatrix}$ एक आव्यूह है। तब _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $A = A^*$
 - ☒ 2. $A^2 = I$
 - ☒ 3. $A^* = A^{-1}$
 - ☒ 4. $AA^* = A^*A$

Q.5 $V = \mathbb{R}^2$ को मानक आंतर गुणनफल मान लीजिए। तब, V के अवयवों का निम्नलिखित में से कौन-सा टपल (tuple) एक प्रसामान्य लांबिक आधार बनाता है?

- Ans
- ☒ 1. $\{(1, 0), (0, 1), (1, 1)\}$
 - ☒ 2. $\{(1, -1), (-1, -1)\}$
 - ☒ 3. $\{(-1, 0), (0, -1)\}$
 - ☒ 4. $\{(-1, 1), (1, 1)\}$

Q.6 यदि $f(x) = x^4 + 10x^3 + 25x^2 + 40x + 84$ है, तो $f(x)$ के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $x = 3, 7, 2i, 2i$
 - ☒ 2. $x = 3, 7, 2i, -2i$
 - ☒ 3. $x = 3, -7, 2i, -2i$
 - ☒ 4. $x = -3, -7, 2i, -2i$

Q.7 $\mathbb{F}$ क्षेत्र पर (जहाँ $x, y, z \in V$ है), $V(\mathbb{F})$ आंतर गुणन समष्टि के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सामान्यतः सदैव सत्य नहीं हो सकता है?

- Ans
- ☒ 1. $\langle x, x \rangle = 0$ यदि और केवल यदि $x = 0$
 - ☒ 2. $\langle \alpha x, y \rangle = \alpha \langle x, y \rangle$, जहाँ $\alpha \in \mathbb{F}$
 - ☒ 3. $\langle x, y \rangle = \langle y, x \rangle$
 - ☒ 4. $\langle x + y, z \rangle = \langle x, z \rangle + \langle y, z \rangle$

Q.8 मान लीजिए $f(x)$, $R[x]$ में एक बहुपद है, जहाँ R एक इकाई वाला क्रमविनिमेय वलय है। तब $(x - a)$, $f(x)$ को विभाजित करेगा यदि और केवल यदि _____।

- Ans
- ☒ 1. $f'(a)$, 0 के बराबर नहीं हो
 - ☒ 2. $f(a)$, 0 के बराबर हो
 - ☒ 3. $f'(a)$, 0 के बराबर हो
 - ☒ 4. $f(a)$, 0 के बराबर नहीं हो

Q.9 यदि UFD: अद्वितीय गुणनखंडन प्रांत, ED: यूक्लिडीय प्रांत, PID: मुख्य गुणजावली प्रांत है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{Z}[\sqrt{-7}]$ UFD है लेकिन ED नहीं है।
 - ☒ 2. $\mathbb{Z}[\sqrt{-2}]$ PID है लेकिन ED नहीं है।
 - ☒ 3. $\mathbb{Z}[\sqrt{-7}]$ PID है लेकिन UFD नहीं है।
 - ☒ 4. $\mathbb{Z}[\sqrt{-2}]$ PID है।

Q.10 फलन $\frac{1 - e^{2z}}{z^4}$ का उसके अनंतक पर अवशेष _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $-\frac{2}{3}$
 - ☒ 2. $\frac{2}{3}$
 - ☒ 3. $-\frac{4}{3}$
 - ☒ 4. $\frac{4}{3}$

Section : Teaching Methodology

Q.1 यह ज्ञान, कौशल, समस्या-समाधान तथा प्रवृत्ति का विकास है जो बच्चों को अपने आसपास की दुनिया के संबंध में सोचने तथा समझने में सहायता करता है। यह व्याख्या किससे संबंधित है?

- Ans
- ☒ 1. संज्ञानात्मक विकास (Cognitive development)
 - ☒ 2. सामाजिक विकास (Social development)
 - ☒ 3. गत्यात्मक विकास (Motor development)
 - ☒ 4. मस्तिष्क विकास (Brain development)

Q.2 मानसिक योग्यता परीक्षणों में संज्ञानात्मक कौशल के किन क्षेत्रों का मूल्यांकन किया जाता है?

- (a) स्थानिक (Spatial)
(b) संख्यात्मक (Numerical)
(c) मौखिक (Verbal)

- Ans
- ☒ 1. (b) और (c)
 - ☒ 2. केवल (a)
 - ☒ 3. केवल (b)
 - ☒ 4. (a), (b) और (c)

Q.3 'प्रेक्षण' एक ऐसा साधन है जिसका व्यापक रूप से गणित में उपयोग किया जाता है। निम्नलिखित में से कौन-सा, इस साधन के कार्य-क्षेत्र के अंतर्गत नहीं आता है?

- Ans
- ☒ 1. गणितीय क्रियाकलाप करते हुए जिसे स्कैफोल्डिंग (scaffolding) की आवश्यकता होती है
 - ☒ 2. उचित उपकरणों का उपयोग
 - ☒ 3. गणित की अवधारणा का गठन
 - ☒ 4. बच्चों की गणितीय रुचि और अभिवृत्ति

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा किशोरावस्था के उत्तरार्ध (late adolescence) से संबंधित नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. विशिष्ट विषयों या चिंताओं पर आदर्शवादी दृष्टिकोण विकसित करता है
 - ☒ 2. आयु 10-14 वर्ष होती है
 - ☒ 3. वयस्क समाज में उभरती भूमिका पर चिंतन केंद्रित करना शुरू करता है
 - ☒ 4. करियर संबंधी निर्णय लेने पर चिंतन केंद्रित करना शुरू करता है

Q.5 कभी-कभी, पाठ्यपुस्तकें पुरुषत्व और स्त्रीत्व के पारंपरिक दृष्टिकोणों को सुदृढ़ करती हैं, जिससे _____ ।

- Ans
- ☒ 1. बच्चे पारंपरिक जेंडर व्यवस्था को स्वीकार करने में हतोत्साहित होते हैं
 - ☒ 2. बच्चों को पारंपरिक जेंडर व्यवस्था को स्वीकार करने के लिए प्रोत्साहन मिलता है
 - ☒ 3. बच्चों की अभिवृत्ति में कोई परिवर्तन नहीं होता है
 - ☒ 4. बच्चों में समानता के चिंतन का विकास होता है

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सा, मूल्यांकन से संबंधित नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. मूल्यांकन व्यक्तिनिष्ठ होता है ।
 - ☒ 2. मूल्यांकन का कार्यक्षेत्र व्यापक होता है ।
 - ☒ 3. मूल्यांकन 'कितना (how much)' प्रश्न का उत्तर देता है ।
 - ☒ 4. मूल्यांकन 'कितना अच्छा (how good)' प्रश्न का उत्तर देता है ।

Q.7 पठन कौशल के तीन 'S' क्या हैं?

- Ans
- ☒ 1. Symbol - Speed - Sound (प्रतीक - गति - ध्वनि)
 - ☒ 2. Symbol - Sound - Sense (प्रतीक - ध्वनि - बोध)
 - ☒ 3. Sound - Speed - Sense (ध्वनि - गति - बोध)
 - ☒ 4. Symbol - Speed - Sense (प्रतीक - गति - बोध)

Q.8 सर्जनात्मकता के माध्यम से अर्थपूर्ण अधिगम को सुगम बनाना, _____ से संभव होगा ।

- Ans
- ☒ 1. कृत्रिम बुद्धिमत्ता सम्मिलित करने
 - ☒ 2. शिक्षा में नाटक और कला को सम्मिलित करने
 - ☒ 3. पूर्ण आवासीय मॉडल सम्मिलित करने
 - ☒ 4. तीन बार मुफ्त भोजन सम्मिलित करने

Q.9 निम्नलिखित में से किस शैक्षिक अवधारणा के अनुसार, विद्यार्थियों के सामाजिक कौशलों को विकसित करने हेतु स्कूल में 'हाउस (House)' नामक समुदाय की परिकल्पना की गई है?

- Ans
- ☒ 1. डाल्टन योजना
 - ☒ 2. मॉरिसन योजना
 - ☒ 3. पाठ योजना
 - ☒ 4. विनेटका योजना

Q.10 गणितीय संकल्पना निर्माण के लिए शिक्षक द्वारा निम्नलिखित में से कौन-से आकलन टूल का उपयोग किया जा सकता है?

- Ans
- ☒ 1. पोर्टफोलियो (Portfolio)
 - ☒ 2. चेकलिस्ट (Checklist)
 - ☒ 3. वर्कशीट (Worksheet)
 - ☒ 4. प्रेक्षण (Observation)

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	12/11/2025
Test Time	9:00 AM - 11:00 AM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, एक निश्चित तरीके से PNQO का संबंध USVT से है। इसी प्रकार, JHKI का संबंध OMPN से है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, MKNL का संबंध दिए गए विकल्पों में से किससे है?

- Ans
- ☒ 1. PRSQ
 - ☒ 2. RPSQ
 - ☒ 3. RPQS
 - ☒ 4. PRQS

Q.2 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. QSO
 - ☒ 2. KMI
 - ☒ 3. TVS
 - ☒ 4. NPL

Q.3 नैतिक बिंदु A से झाड़व करना शुरू करता है और उत्तर की ओर 9 km झाड़व करता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है और 2 km झाड़व करता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है और 17 km झाड़व करता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है और 8 km झाड़व करता है। वह अंत में दाएँ मुड़ता है और 8 km झाड़व करके बिंदु P पर रुक जाता है। बिंदु A पर वापस पहुँचने के लिए उसे कितनी दूरी (सबसे कम दूरी) और किस दिशा में झाड़व करना चाहिए?
(जब तक निर्दिष्ट न किया जाए, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के हैं।)

- Ans
- ☒ 1. 4 km, पश्चिम की ओर
 - ☒ 2. 6 km, पूर्व की ओर
 - ☒ 3. 6 km, पश्चिम की ओर
 - ☒ 4. 4 km, पूर्व की ओर

Q.4 यदि 'A' का अर्थ '+' है, 'B' का अर्थ 'x' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$92 C 22 A 11 B 3 D 24 = ?$$

- Ans
- ☒ 1. 78
 - ☒ 2. 72
 - ☒ 3. 74
 - ☒ 4. 76

Q.5 यह प्रश्न नीचे दी गई पांच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 823 574 432 351 287 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की ओर करनी हैं।)

यदि सभी संख्याओं को अवरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाए, तो कितनी संख्याओं का स्थान अपरिवर्तित रहेगा?

- Ans
- ☒ 1. तीन
 - ☒ 2. दो
 - ☒ 3. चार
 - ☒ 4. पांच

Q.6 यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
 $63 - 18 \times 2 + 12 \div 4 = ?$

- Ans
- ☐ 1. 26
 - ☐ 2. 22
 - ☐ 3. 20
 - ☒ 4. 24

Q.7 यह प्रश्न निम्नलिखित शब्दों पर आधारित है।
HAS CUT RAN DYE

प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले दूसरे अक्षर से बदल दिया जाता है और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने कितने अक्षर-समूहों में कोई स्वर नहीं आएगा?

- Ans
- ☐ 1. तीन
 - ☐ 2. दो
 - ☒ 3. चार
 - ☐ 4. एक

Q.8 एक पंक्ति में 45 विद्यार्थी उत्तर दिशा की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं, कृष्णा दाएं छोर से 16वें स्थान पर है। यदि लियाना, कृष्णा के बाएं से 10वें स्थान पर है, तो पंक्ति के बाएं छोर से लियाना का स्थान कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. 20वां
 - ☐ 2. 18वां
 - ☐ 3. 21वां
 - ☐ 4. 19वां

Q.9 सात व्यक्ति, A, B, C, D, E, F और G, उत्तर दिशा की ओर अभिमुख होकर एक पंक्ति में बैठे हैं। E के बाईं ओर केवल एक व्यक्ति बैठा है। E और G के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। F, B के ठीक दाईं ओर पड़ोस में बैठा है। D, C के ठीक बाईं ओर पड़ोस में बैठा है। G और B के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है। G के दाईं ओर कितने व्यक्ति बैठे हैं?

- Ans
- ☐ 1. चार
 - ☒ 2. दो
 - ☐ 3. तीन
 - ☐ 4. एक

Q.10 दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें जो, निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) को प्रतिस्थापित कर सकती है।
33 69 94 110 119 ?

- Ans
- ☐ 1. 133
 - ☒ 2. 123
 - ☐ 3. 127
 - ☐ 4. 130

Q.11 A, B, C, D, E, F और G में से प्रत्येक ने सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले उसी सप्ताह के अलग-अलग दिन लेक्चर दिया।
C से पहले केवल दो व्यक्तियों ने लेक्चर दिया। C और D के बीच केवल दो व्यक्तियों ने लेक्चर दिया। E ने D के ठीक बाद लेक्चर दिया। E और B के बीच केवल दो व्यक्तियों ने लेक्चर दिया। A ने G से ठीक पहले लेक्चर दिया।
शुक्रवार को किसने लेक्चर दिया?

- Ans
- ☐ 1. D
 - ☐ 2. B
 - ☒ 3. F
 - ☐ 4. A

Q.12 नीचे संख्याओं के दो सेट दिए गए हैं। संख्याओं के प्रत्येक सेट में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएं करके दूसरी संख्या प्राप्त की गई है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएं करके तीसरी संख्या प्राप्त की गई है, और इसी प्रकार आगे की भी संख्याएं प्राप्त की गई हैं। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, दिए गए सेटों में की गई गणितीय संक्रियाओं के समान सेट का अनुसरण करता है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि केवल 13 पर की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

21 - 20.3 - 19.6 - 18.9; 28 - 27.3 - 26.6 - 25.9

- Ans ☒ 1. 36 - 35.3 - 34.6 - 33.9
- ☒ 2. 32 - 30.3 - 29.6 - 28.9
- ☒ 3. 15 - 13.3 - 11.6 - 9.9
- ☒ 4. 26 - 25.3 - 23.6 - 21.9

Q.13 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

SRQ QPO ONM MLK ?

- Ans ☒ 1. KJI
- ☒ 2. XWV
- ☒ 3. ACB
- ☒ 4. ZXY

Q.14 दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-समूह प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

JLS, NOU, RRW, VUY, ?

- Ans ☒ 1. ZXB
- ☒ 2. ZYA
- ☒ 3. AXB
- ☒ 4. ZXA

Q.15 एक निश्चित कूट भाषा में, 'dew gum honor' को 'up ao sj' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और 'honor man blue' को 'rg up tx' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई भाषा में 'honor' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

- Ans ☒ 1. up
- ☒ 2. rg
- ☒ 3. sj
- ☒ 4. ao

Q.16 इस प्रश्न में, एक कथन के बाद I और II से क्रमांकित दो अभिधारणाएँ दी गई हैं। आपको कथन में दी गई सभी जानकारी को सत्य मानना है और यह तय करना है कि कथन में कौन-सी अभिधारणाएँ अंतर्निहित हैं।

कथन:

सुरक्षा बढ़ाने के लिए, कंपनी ने सभी उपयोगकर्ता खातों के लिए टु फैक्टर ऑथेंटिकेशन (2FA) लागू किया है।

अभिधारणाएँ:

I. वर्तमान सुरक्षा उपायों को अपर्याप्त माना गया था।

II. उपयोगकर्ताओं को टु फैक्टर ऑथेंटिकेशन को अपनाना अनिवार्य लग सकता है।

- Ans ☒ 1. न तो अभिधारणा I और न ही अभिधारणा II अंतर्निहित है।
- ☒ 2. केवल अभिधारणा II अंतर्निहित है।
- ☒ 3. अभिधारणा I और अभिधारणा II दोनों अंतर्निहित हैं।
- ☒ 4. केवल अभिधारणा I अंतर्निहित है।

Q.17 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, तब करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा/से निष्कर्ष, कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।

कथन:

सभी बेंच, मेज हैं।

कुछ कुर्सियाँ, मेज हैं।

कोई कुर्सी, स्टूल नहीं है।

निष्कर्ष:

I. कुछ बेंच, कुर्सियाँ हैं।

II. कोई स्टूल, मेज नहीं है।

- Ans
- ☒ 1. निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
 - ☒ 2. केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।
 - ☒ 3. न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।
 - ☒ 4. केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

Q.18 किसी निश्चित कूट भाषा में,
'E + F' दर्शाता है कि 'E, F का भाई है',
'E - F' दर्शाता है कि 'E, F की बहन है' और
'E × F' दर्शाता है कि 'E, F का पिता है'।
यदि 'P × Q - R + S' है, तो R का P से क्या संबंध है?

- Ans
- ☒ 1. बहन
 - ☒ 2. भाई
 - ☒ 3. पुत्र
 - ☒ 4. पिता

Q.19 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. SW-VZ
 - ☒ 2. KO-NR
 - ☒ 3. WA-ZD
 - ☒ 4. MO-TP

Q.20 नीचे संख्याओं के दो सेट दिए गए हैं। संख्याओं के प्रत्येक सेट में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएं करके दूसरी संख्या प्राप्त की गई है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएं करके तीसरी संख्या प्राप्त की गई है, और इसी प्रकार आगे की भी संख्याएं प्राप्त की गई हैं। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, दिए गए सेटों में की गई गणितीय संक्रियाओं के समान सेट का अनुसरण करता है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि केवल 13 पर की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

16 - 36 - 51 - 71
35 - 55 - 70 - 90

- Ans
- ☒ 1. 45 - 65 - 90 - 110
 - ☒ 2. 38 - 53 - 68 - 88
 - ☒ 3. 10 - 20 - 35 - 55
 - ☒ 4. 28 - 48 - 63 - 83

Section : General Awareness

Q.1 भारतीय संविधान में 'संघीय (federal)' शब्द कहाँ आता है?

- Ans
- ☒ 1. कहीं भी उपयोग नहीं किया गया
 - ☒ 2. उद्देशिका
 - ☒ 3. संविधान का भाग।
 - ☒ 4. अनुच्छेद 1

Q.2 प्रसिद्ध रत्नजड़ित सिंहासन, जिसे मयूर सिंहासन के नाम से जाना जाता है, निम्नलिखित में से किस मुगल सम्राट द्वारा बनवाया गया था?

- Ans
- ☒ 1. हुमायूँ
 - ☒ 2. शाहजहाँ
 - ☒ 3. औरंगजेब
 - ☒ 4. अकबर

Q.3 भारत में जल निकासी पैटर्न के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

I. वृक्ष की शाखाओं जैसा दिखने वाला जल निकासी पैटर्न डेंड्रिटिक पैटर्न के रूप में जाना जाता है, और यह सामान्यतः उत्तरी मैदानों की नदियों में पाया जाता है।
II. जब नदियाँ किसी पहाड़ी से निकलती हैं और सभी दिशाओं में बाहर की ओर बहती हैं, तो जल निकासी पैटर्न को अरीय कहा जाता है, जैसा कि अमरकंटक पर्वतमाला से निकलने वाली नदियों में देखा जाता है।

- Ans
- ☒ 1. I केवल
 - ☒ 2. केवल II
 - ☒ 3. न तो I और न ही II
 - ☒ 4. I और II दोनों

Q.4 भारतीय संघीय संरचना निम्नलिखित में से किस देश के मॉडल से प्रेरित है?

- Ans
- ☒ 1. जापान
 - ☒ 2. जर्मनी
 - ☒ 3. दक्षिण अफ्रीका
 - ☒ 4. कनाडा

Q.5 दिसंबर 2000 में, भारत सरकार ने ग्रामीण क्षेत्रों में सड़कों के निर्माण और सुधार के लिए एक समर्पित योजना तैयार की। इस योजना का नाम क्या है?

- Ans
- ☒ 1. भारतमाला चरण-1 संपर्क कार्यक्रम
 - ☒ 2. प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना
 - ☒ 3. पूर्वोत्तर विशेष अवसंरचना विकास योजना
 - ☒ 4. राष्ट्रीय राजमार्ग विकास परियोजना

Q.6 2025 में, उत्तर पांड्य काल (1216-1345) से संबंधित 800 वर्ष पुराना शिव मंदिर में खोजा गया।

- Ans
- ☒ 1. केरल
 - ☒ 2. कर्नाटक
 - ☒ 3. आंध्र प्रदेश
 - ☒ 4. तमिलनाडु

Q.7 पैमाने की अर्थव्यवस्था का अर्थ है प्रति इकाई _____ के साथ उत्पादन में वृद्धि करना।

- Ans
- ☒ 1. औसत लागत में कमी
 - ☒ 2. कुल लागत में कमी
 - ☒ 3. कुल लागत में वृद्धि
 - ☒ 4. सीमांत लागत में कमी

Q.8 प्रमुख हिमालयी नदियों द्वारा गहरी घाटियों और V-आकार की घाटियों का निर्माण किस भूवैज्ञानिक प्रक्रिया का परिणाम है?

- Ans
- ☒ 1. ज्वालामुखीय गतिविधि के बाद नदी घाटियों में तलछट का जमाव
 - ☒ 2. नदियों के मध्य मार्ग में घुमावदार बहाव के कारण तीव्र पार्श्व क्षरण
 - ☒ 3. हिमालय का एक साथ उत्थान और तेज बहाव वाली नदियों द्वारा तीव्र नदी अपरदन
 - ☒ 4. तलछट का क्रमिक जमाव और आसपास के मैदानों का धंसना

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा, भारत में प्रमुख रोजगार और बेरोजगारी संकेतकों का अनुमान लगाने के लिए सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) के अधीन राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) द्वारा किया गया सर्वेक्षण है?

- Ans
- ☒ 1. इंडिया ब्रांड इक्विटी फाउंडेशन सर्वेक्षण
 - ☒ 2. भारतीय अर्थव्यवस्था का RBI डेटा सर्वेक्षण
 - ☒ 3. केंद्रीय रोजगार मूल्यांकन सर्वेक्षण
 - ☒ 4. आवधिक त्रिम बल सर्वेक्षण

Q.10	निम्नलिखित धर्मों और उनके संबंधित संस्थापकों का मिलान करें। धर्म संस्थापक A.सिख धर्म (i) ऋषभदेव B.बौद्ध धर्म (ii) गुरु नानक देव C.इस्लाम (iii) गौतम बुद्ध D.जैन धर्म (iv) मुहम्मद
Ans	 1. A – i, B – iv, C – iii, D – ii  2. A – ii, B – iii, C – i, D – iv  3. A – i, B – iii, C – iv, D – ii  4. A – ii, B – iii, C – iv, D – i
Q.11	2025 में लॉन्च किया गया 'तवस्य (Tavasya)' किस प्रकार का नौसैनिक जहाज है?
Ans	 1. सबमरीन (Submarine)  2. एम्फीबियस कर्रिएर (Amphibious Carrier)  3. स्टील्थ फ्रिगेट (Stealth Frigate)  4. मिसाइल कार्वेट (Missile Corvette)
Q.12	हिंदू धर्म में निम्नलिखित में से किस नदी को सबसे पवित्र नदी माना जाता है?
Ans	 1. गंगा  2. गोदावरी  3. सरस्वती  4. यमुना
Q.13	जुलाई 2025 में, 2025-26 सीज़न के लिए जूनियर लड़कों की राष्ट्रीय फुटबॉल चैम्पियनशिप (डॉ. बीसी रॉय ट्रॉफी) किस भारतीय राज्य में शुरू हुई?
Ans	 1. उत्तर प्रदेश  2. पंजाब  3. केरल  4. हरियाणा
Q.14	संसद की लोक लेखा समिति का मुख्य कार्य निम्नलिखित में से कौन-सा है?
Ans	 1. सरकार के वित्तीय खाते तथा नियंत्रक और महालेखा परीक्षक की रिपोर्ट की जांच करना।  2. विधान सभा के अध्यक्ष प्रमाणित करते हैं कि कानून आवश्यक है।  3. सार्वजनिक क्षेत्र की इकाइयों के उच्च पदों पर नियुक्ति करना।  4. वित्तीय प्रावधान के अनुसार नीति की जांच करना।
Q.15	निम्नलिखित में से किस खाद्य पदार्थ में टार्टरिक एसिड मौजूद होता है?
Ans	 1. नींबू  2. इमली  3. टमाटर  4. सिरका
Q.16	मेंडल के एक विपरीत गुण (जैसे, लंबा बनाम बौना) के साथ किए गए प्रयोगों को _____ के रूप में जाना जाता है।
Ans	 1. टेस्ट क्रॉस (test crosses)  2. मोनोहाइब्रिड क्रॉस (monohybrid crosses)  3. हाइब्रिड क्रॉस (hybrid crosses)  4. डायहाइब्रिड क्रॉस (dihybrid crosses)
Q.17	प्राचीन हिंदू धर्मग्रंथों में किस विशिष्ट वेद में बलिदान समारोहों के निष्पादन के लिए दिशानिर्देश शामिल हैं?
Ans	 1. अथर्ववेद  2. सामवेद  3. ऋग्वेद  4. यजुर्वेद

Q.18 पाली ग्रंथ 'मातंग जातक' के अनुसार, बोधिसत्व की पहचान _____ के रूप में की गई है।

- Ans
- ☐ 1. ब्राह्मण
 - ☐ 2. मोंक
 - ☒ 3. चांडाल
 - ☐ 4. भिक्षु

Q.19 मई 2025 में, किस मंत्रालय ने परामर्श के लिए भारत का जलवायु वित्त वर्गीकरण का मसौदा जारी किया?

- Ans
- ☐ 1. नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
 - ☐ 2. कॉर्पोरेट कार्य मंत्रालय
 - ☐ 3. पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
 - ☒ 4. वित्त मंत्रालय

Q.20 अल्लुरी सीताराम राजू के नेतृत्व में रम्पा विद्रोह (1922-24) मुख्य रूप से किसके विरोध में था?

- Ans
- ☐ 1. औपनिवेशिक सरकार द्वारा जनजातीय क्षेत्रों में अत्यधिक भूमि लगान लगाया जाना
 - ☐ 2. मोंटागु-चेम्सफोर्ड सुधारों के तहत भारतीयों को राजनीतिक प्रतिनिधित्व से इनकार
 - ☐ 3. प्रथम विश्व युद्ध के दौरान अनिवार्य सैन्य भर्ती की शुरुआत
 - ☒ 4. 1882 के मद्रास वन अधिनियम द्वारा जनजातीय आजीविका पर लगाए गए प्रतिबंध

Section : Arithmetical and Numerical Ability

Q.1 यदि ₹400 की धनराशि को 16% वार्षिक ब्याज दर पर 8.5 वर्षों के लिए उधार लिया जाता है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 524
 - ☒ 2. 544
 - ☐ 3. 644
 - ☐ 4. 594

Q.2 एक बस 79 km/h की चाल से गतिमान है। यदि इसकी चाल 53% कम कर दी जाती है, तो बस की नई चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 41.88
 - ☐ 2. 33.89
 - ☐ 3. 34.29
 - ☒ 4. 37.13

Q.3 X और Y अलग-अलग कार्य करते हुए किसी कार्य को क्रमशः 14 और 21 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि वे X से शुरू करते हुए एकांतर दिनों पर कार्य करते हैं और वे प्रतिदिन ₹45 अर्जित करते हैं, तो कार्य पूरा होने के बाद X को प्राप्त धनराशि ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. ₹405
 - ☐ 2. ₹360
 - ☐ 3. ₹384
 - ☐ 4. ₹390

Q.4 निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए:

$$\frac{0.3 \times 0.3 \times 0.3 - 0.03 \times 0.03 \times 0.03}{3 \times 3 \times 3} =$$

- Ans
- ☐ 1. 0.0999
 - ☐ 2. 0.0000999
 - ☒ 3. 0.000999
 - ☐ 4. 0.00999

Q.5 A, ₹1,38,000 की पूंजी के साथ एक व्यवसाय शुरू करता है। 4 महीने बाद, B एक निश्चित पूंजी के साथ उसमें सम्मिलित हो जाता है। A द्वारा व्यवसाय शुरू किए जाने के एक वर्ष के अंत में, लाभ को 2 : 1 के अनुपात में बांटा जाता है। B द्वारा किया गया निवेश (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 99,200
 - ☐ 2. 1,15,400
 - ☐ 3. 83,500
 - ☒ 4. 1,03,500

Q.6 पाइप A, एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 3 घंटे में भर सकता है, और पाइप C उसी टैंक को 2 घंटे में भर सकता है। उन सभी को एक साथ खोल दिया जाता है, तो टैंक को भरने में लगने वाला समय (घंटे में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☐ 2. 2
 - ☐ 3. 3
 - ☒ 4. 1

Q.7 विराट ₹90,000 की धनराशि को अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज पर 18% की वार्षिक दर से 1 वर्ष के लिए निवेश करता है। उसे प्राप्त धनराशि ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. ₹1,07,308
 - ☐ 2. ₹1,06,701
 - ☒ 3. ₹1,06,929
 - ☐ 4. ₹1,06,844

Q.8 किसी यात्रा का एक-तिहाई भाग 41 km/hr की चाल से तय किया जाता है, अगला एक-तिहाई भाग 17 km/hr की चाल से तय किया जाता है, और शेष यात्रा 18 km/hr की चाल से तय की जाती है। पूरी यात्रा के लिए औसत चाल (km/hr में, दशमलव के 1 स्थान तक पूर्णांकित कीजिए) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 21.6
 - ☐ 2. 18.3
 - ☐ 3. 20.8
 - ☐ 4. 24.5

Q.9 दिए गए पाई चार्ट में विषयों के आधार पर छात्रों का प्रतिशतवार वितरण दर्शाया गया है। छात्रों की कुल संख्या 8000 है।

पाई चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दीजिए।

विषयों के आधार पर छात्रों का प्रतिशतवार वितरण



कंप्यूटर और हिंदी चुनने वाले छात्रों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 2989
 - ☐ 2. 5982
 - ☒ 3. 3680
 - ☐ 4. 4085

Q.10 कल्पना और सुधा ने समान परीक्षा में क्रमशः 624 और 598 अंक प्राप्त किए। यदि कल्पना ने 24% अंक प्राप्त किए, तो सुधा द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 24%
 - ☐ 2. 25%
 - ☐ 3. 20%
 - ☒ 4. 23%

Q.11	यदि एक ठोस बेलन की ऊँचाई 25% बढ़ा दी जाए और उसके आधार की त्रिज्या 25% घटा दी जाए, तो उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कितने प्रतिशत कम हो जाएगा? यदि मूल बेलन की त्रिज्या 7 cm और ऊँचाई 20 cm है, तो नए बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए।)
Ans	1. 7.20% और 950.75 cm² 2. 5.55% और 1000.5 cm² 3. 5.90% और 979.60 cm² 4. 6.25% और 998.25 cm²
Q.12	एक व्यापारी अपनी वस्तुओं पर क्रय मूल्य से 43% अधिक मूल्य अंकित करता है और उस पर 10% की छूट देता है। यदि फिर भी उसे x% का लाभ प्राप्त होता है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 27.7 2. 28.7 3. 29.7 4. 30.7
Q.13	यदि $64 : y :: y : 9$, तो y का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 31 2. 17 3. 29 4. 24
Q.14	अखिलेश ₹x में एक वस्तु खरीदता है। वह इसे बिरु को 30% की हानि पर बेच देता है। बिरु इसकी दुलाई पर ₹113 व्यय करता है और इसे मीनू को 38% के लाभ पर बेच देता है। यदि मीनू ने इसे ₹1518 में खरीदा, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 1436 2. 1398 3. 1410 4. 1400
Q.15	एक समांतर चतुर्भुज के दो विकर्ण और एक भुजा क्रमशः 8 cm, 14 cm और 9 cm हैं। समांतर चतुर्भुज का परिमाप क्या है?
Ans	1. 34 cm 2. 30 cm 3. 32 cm 4. 50 cm
Q.16	एक कक्षा में 13 विद्यार्थियों के अंकों का औसत 58 है। यदि प्रत्येक छात्र के अंक दोगुने कर दिए जाएं, तो नया औसत ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 13 2. 26 3. 116 4. 58
Q.17	फर्नीचर की तीन वस्तुओं का औसत मूल्य ₹5,235 है। यदि उनके मूल्यों का अनुपात 3 : 5 : 7 है, तो सबसे महंगी वस्तु का मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 7,047 2. 6,141 3. 7,329 4. 5,235
Q.18	एक खुदरा विक्रेता 40% की व्यापारिक छूट प्रदान करता है, तथा व्यापारिक छूट के बाद भुगतान की जाने वाली कीमत पर 15% की नकद छूट प्रदान करता है। यदि एक ग्राहक किसी वस्तु के लिए ₹1,530 का भुगतान करता है, तो नकद छूट (₹ में) की धनराशि ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 208 2. 285 3. 270 4. 180

Q.19 दो विद्यार्थी एक परीक्षा देते हैं। उनमें से एक को दूसरे से 14 अंक अधिक प्राप्त होते हैं और उसके प्राप्त अंक, उन दोनों को प्राप्त अंकों के योग का 60% है। उनके द्वारा प्राप्त अंकों का योगफल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 70
 - ☐ 2. 56
 - ☐ 3. 71
 - ☐ 4. 84

Q.20 $\left(\frac{5}{6}\right) \times \left(\frac{18}{25}\right) + \left(\frac{8}{5} - 4\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $-\frac{11}{8}$
 - ☐ 2. $-\frac{16}{11}$
 - ☒ 3. $-\frac{9}{5}$
 - ☐ 4. $-\frac{19}{12}$

Section : **Test of English Language and Comprehension**

Q.1 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

He plays _____ flute beautifully.

- Ans
- ☐ 1. an
 - ☐ 2. No article required
 - ☒ 3. the
 - ☐ 4. a

Q.2 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words/phrase.

Fear of being without a mobile phone

- Ans
- ☐ 1. Aquaphobia
 - ☐ 2. Xenophobia
 - ☒ 3. Nomophobia
 - ☐ 4. Agoraphobia

Q.3 Select the most appropriate proverb that means the same as the given phrase.

Two people can do a better job together than one person doing it alone.

- Ans
- ☐ 1. Birds of the same feather flock together.
 - ☐ 2. Robbing Peter to save Paul.
 - ☐ 3. Absence makes the heart grow fonder.
 - ☒ 4. Two heads are better than one.

Q.4 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The negotiator's intransigent stance made it difficult to reach a compromise, as they refused to budge on any issue.

- Ans**
- ☐ 1. Obstinate
 - ☐ 2. Unyielding
 - ☒ 3. Flexible
 - ☐ 4. Adamant

Q.5 Select the INCORRECTLY spelt word.

- Ans**
- ☐ 1. Draconian
 - ☐ 2. Bowlegged
 - ☐ 3. Obeisance
 - ☒ 4. Conivance

Q.6 Identify the INCORRECTLY spelt word.

- Ans**
- ☒ 1. Mortgage
 - ☐ 2. Inflation
 - ☐ 3. Etiquette
 - ☐ 4. Vigorous

Q.7 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The _____ expression on his face revealed his deep concern about the upcoming exam.

- Ans**
- ☐ 1. cheerful
 - ☒ 2. pensive
 - ☐ 3. apathetic
 - ☐ 4. placid

Q.8 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Parenthood is indeed challenging, but then, it is also a very _____ experience.

- Ans**
- ☐ 1. difficult
 - ☒ 2. rewarding
 - ☐ 3. worthless
 - ☐ 4. exhausting

Q.9 Select the most appropriate option to fill in the blank.

He _____ football since afternoon.

- Ans**
- ☒ 1. has been playing
 - ☐ 2. played
 - ☐ 3. plays
 - ☐ 4. playing

Q.10 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The speaker's remarks were trite and unoriginal, echoing sentiments that had been expressed countless times before.

- Ans**
- ☐ 1. Cliché
 - ☒ 2. Novel
 - ☐ 3. Hackneyed
 - ☐ 4. Banal

Q.11 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.

The ability to understand and share someone else's feelings or experiences

- Ans**
- ☒ 1. Empathy
 - ☐ 2. Benevolence
 - ☐ 3. Compassion
 - ☐ 4. Versatility

Q.12 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

A cat has nine lives.

- Ans**
- ☐ 1. A cat can live for nine years.
 - ☐ 2. A cat is a healthy animal.
 - ☐ 3. Cats have a long life.
 - ☒ 4. A cat can survive disastrous events.

Q.13 Select the most appropriate option to fill in the blanks.

I saw _____ elephant and _____ unicorn at the fantasy zoo.

- Ans**
- ☒ 1. an; a
 - ☐ 2. a; a
 - ☐ 3. an; an
 - ☐ 4. the; an

Q.14 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A. After weeks of practice, they perform in front of the entire school.
- B. Students audition and are selected for various roles in the school play.
- C. They attend rehearsals regularly to memorise lines and perfect their acting.
- D. The director helps them understand their characters and the story.

- Ans**
- ☒ 1. B-D-C-A
 - ☐ 2. B-C-D-A
 - ☐ 3. C-A-B-D
 - ☐ 4. D-B-A-C

Q.15 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A) However, this development showed little commercial potential, as film stock and camera equipment were available in limited supply and few could afford access to projection facilities.
- B) The wedding film of Rajesh Khanna and Dimple Kapadia set a trend among the wealthy in Delhi to record weddings with 16 mm or Super 8 cameras.
- C) It is only with the advent of analogue video technology in the 1980s that marriage videography spread widely amongst the middle classes.
- D) Moreover, developing and processing took time and labs did not prioritise home movies.

- Ans**
- ☐ 1. BCAD
 - ☒ 2. BADC
 - ☐ 3. DABC
 - ☐ 4. DCAB

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

Antarctica, the southernmost continent on Earth, is a land of extremes. With its icy landscapes, frigid temperatures, and harsh conditions, Antarctica presents a formidable environment for life. Yet, despite its challenges, Antarctica is home to a diverse array of wildlife and holds a wealth of scientific discoveries waiting to be made. Let's embark on a journey to explore Antarctica's frozen frontier.

One of the most striking features of Antarctica is its vast ice sheets, which cover more than 98% of the continent's surface. These ice sheets contain about 70% of the world's fresh water, making Antarctica the largest reservoir of freshwater on Earth. The continent's ice also plays a crucial role in regulating global climate patterns and sea levels, making it an essential area of study for scientists around the world.

In addition to its ice, Antarctica is home to a surprising diversity of wildlife, from penguins and seals to whales and seabirds. These animals have adapted to life in one of the harshest environments on the planet, relying on each other and their surroundings for survival. Antarctica's marine ecosystems are particularly rich, with nutrient-rich waters supporting a complex food web that sustains a wide variety of species.

Despite its remote location and harsh conditions, Antarctica has long captured the imagination of explorers and scientists alike. The continent's unique environment provides invaluable insights into Earth's past climate and geology, offering clues to the planet's future trajectory. As efforts to explore and study Antarctica continue, it is essential to balance scientific curiosity with the need to protect this fragile ecosystem for future generations.

SubQuestion No : 16

Q.16 Select the most appropriate meaning of the given word.

Trajectory

- Ans**
- ☒ 1. Path
 - ☐ 2. Angle
 - ☐ 3. Function
 - ☐ 4. Force

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

Antarctica, the southernmost continent on Earth, is a land of extremes. With its icy landscapes, frigid temperatures, and harsh conditions, Antarctica presents a formidable environment for life. Yet, despite its challenges, Antarctica is home to a diverse array of wildlife and holds a wealth of scientific discoveries waiting to be made. Let's embark on a journey to explore Antarctica's frozen frontier.

One of the most striking features of Antarctica is its vast ice sheets, which cover more than 98% of the continent's surface. These ice sheets contain about 70% of the world's fresh water, making Antarctica the largest reservoir of freshwater on Earth. The continent's ice also plays a crucial role in regulating global climate patterns and sea levels, making it an essential area of study for scientists around the world.

In addition to its ice, Antarctica is home to a surprising diversity of wildlife, from penguins and seals to whales and seabirds. These animals have adapted to life in one of the harshest environments on the planet, relying on each other and their surroundings for survival. Antarctica's marine ecosystems are particularly rich, with nutrient-rich waters supporting a complex food web that sustains a wide variety of species.

Despite its remote location and harsh conditions, Antarctica has long captured the imagination of explorers and scientists alike. The continent's unique environment provides invaluable insights into Earth's past climate and geology, offering clues to the planet's future trajectory. As efforts to explore and study Antarctica continue, it is essential to balance scientific curiosity with the need to protect this fragile ecosystem for future generations.

SubQuestion No : 17

Q.17 How does Antarctica's ice impact global climate patterns?

- Ans**
- ☒ 1. It helps regulate climate patterns.
 - ☐ 2. It has no effect on climate patterns.
 - ☐ 3. It accelerates climate change.
 - ☐ 4. It has a negative impact on weather conditions.

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

Antarctica, the southernmost continent on Earth, is a land of extremes. With its icy landscapes, frigid temperatures, and harsh conditions, Antarctica presents a formidable environment for life. Yet, despite its challenges, Antarctica is home to a diverse array of wildlife and holds a wealth of scientific discoveries waiting to be made. Let's embark on a journey to explore Antarctica's frozen frontier.

One of the most striking features of Antarctica is its vast ice sheets, which cover more than 98% of the continent's surface. These ice sheets contain about 70% of the world's fresh water, making Antarctica the largest reservoir of freshwater on Earth. The continent's ice also plays a crucial role in regulating global climate patterns and sea levels, making it an essential area of study for scientists around the world.

In addition to its ice, Antarctica is home to a surprising diversity of wildlife, from penguins and seals to whales and seabirds. These animals have adapted to life in one of the harshest environments on the planet, relying on each other and their surroundings for survival. Antarctica's marine ecosystems are particularly rich, with nutrient-rich waters supporting a complex food web that sustains a wide variety of species.

Despite its remote location and harsh conditions, Antarctica has long captured the imagination of explorers and scientists alike. The continent's unique environment provides invaluable insights into Earth's past climate and geology, offering clues to the planet's future trajectory. As efforts to explore and study Antarctica continue, it is essential to balance scientific curiosity with the need to protect this fragile ecosystem for future generations.

SubQuestion No : 18

Q.18 What is one of the most surprising features of Antarctica?

- Ans**
-  1. Its lack of creatures and inhabitants
 -  2. Its tropical climate
 -  3. Its absence of ice
 -  4. Its diverse array of wildlife

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

Antarctica, the southernmost continent on Earth, is a land of extremes. With its icy landscapes, frigid temperatures, and harsh conditions, Antarctica presents a formidable environment for life. Yet, despite its challenges, Antarctica is home to a diverse array of wildlife and holds a wealth of scientific discoveries waiting to be made. Let's embark on a journey to explore Antarctica's frozen frontier.

One of the most striking features of Antarctica is its vast ice sheets, which cover more than 98% of the continent's surface. These ice sheets contain about 70% of the world's fresh water, making Antarctica the largest reservoir of freshwater on Earth. The continent's ice also plays a crucial role in regulating global climate patterns and sea levels, making it an essential area of study for scientists around the world.

In addition to its ice, Antarctica is home to a surprising diversity of wildlife, from penguins and seals to whales and seabirds. These animals have adapted to life in one of the harshest environments on the planet, relying on each other and their surroundings for survival. Antarctica's marine ecosystems are particularly rich, with nutrient-rich waters supporting a complex food web that sustains a wide variety of species.

Despite its remote location and harsh conditions, Antarctica has long captured the imagination of explorers and scientists alike. The continent's unique environment provides invaluable insights into Earth's past climate and geology, offering clues to the planet's future trajectory. As efforts to explore and study Antarctica continue, it is essential to balance scientific curiosity with the need to protect this fragile ecosystem for future generations.

SubQuestion No : 19

Q.19 Select the most appropriate title for the passage.

- Ans**
-  1. Ice Place of the World
 -  2. Exploring Antarctica
 -  3. Frozen Antarctica
 -  4. The Southernmost Continent

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

Antarctica, the southernmost continent on Earth, is a land of extremes. With its icy landscapes, frigid temperatures, and harsh conditions, Antarctica presents a formidable environment for life. Yet, despite its challenges, Antarctica is home to a diverse array of wildlife and holds a wealth of scientific discoveries waiting to be made. Let's embark on a journey to explore Antarctica's frozen frontier.

One of the most striking features of Antarctica is its vast ice sheets, which cover more than 98% of the continent's surface. These ice sheets contain about 70% of the world's fresh water, making Antarctica the largest reservoir of freshwater on Earth. The continent's ice also plays a crucial role in regulating global climate patterns and sea levels, making it an essential area of study for scientists around the world.

In addition to its ice, Antarctica is home to a surprising diversity of wildlife, from penguins and seals to whales and seabirds. These animals have adapted to life in one of the harshest environments on the planet, relying on each other and their surroundings for survival. Antarctica's marine ecosystems are particularly rich, with nutrient-rich waters supporting a complex food web that sustains a wide variety of species.

Despite its remote location and harsh conditions, Antarctica has long captured the imagination of explorers and scientists alike. The continent's unique environment provides invaluable insights into Earth's past climate and geology, offering clues to the planet's future trajectory. As efforts to explore and study Antarctica continue, it is essential to balance scientific curiosity with the need to protect this fragile ecosystem for future generations.

SubQuestion No : 20

Q.20 Select the most appropriate meaning of the term "marine ecosystem".

- Ans**
- ☒ 1. Fishes and octopuses
 - ☒ 2. Food chain
 - ☒ 3. Amphibian's trail
 - ☒ 4. Aquatic life

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 निम्नलिखित वाक्यों में उनके प्रथम तथा अन्तिम अंश संख्या 1 और 6 के अन्तर्गत दिए गए हैं। बीच वाले चार अंश (य), (र), (ल), (व) के अन्तर्गत बिना क्रम के हैं। चारों अंशों को उचित क्रमानुसार व्यवस्थित कर सही विकल्प चुनें।
(1) भारतीय गाँवों के-
(य) अभी भारत सरकार को
(र) सुधार के लिए
(ल) और राज्य सरकारों को
(व) बहुत प्रयत्न
(6) करना होगा।

- Ans**
- ☒ 1. ल य र व
 - ☒ 2. र य व ल
 - ☒ 3. ल र य व
 - ☒ 4. र य ल व

Q.2 सही विशेषण का प्रयोग कर वाक्य पूरा करें-
वह _____ कागज पर लिखता है।

- Ans**
- ☒ 1. धीरे -धीरे
 - ☒ 2. जल्दी - जल्दी
 - ☒ 3. नीले
 - ☒ 4. बार - बार

Q.3 'सूरदास की काली कमरी चढ़े ना दूजो रंग' लोकोक्ति का क्या अर्थ है?

- Ans**
- ☒ 1. काम किसी का, नाम किसी और का
 - ☒ 2. आदतें पक्की होती हैं, बदलती नहीं
 - ☒ 3. संतान सभी एक सी नहीं होती
 - ☒ 4. अवसर बीत जाने पर चेष्टा व्यर्थ

Q.4 निम्नलिखित वाक्यों में उनके प्रथम तथा अन्तिम अंश संख्या 1 और 6 के अन्तर्गत दिए गए हैं। बीच वाले चार अंश (य), (र), (ल), (व) के अन्तर्गत बिना क्रम के हैं। चारों अंशों को उचित क्रमानुसार व्यवस्थित कर सही विकल्प चुनें।
(1) भारत जैसे-
(य) देशों के लिए
(र) कुटीर उद्योग
(ल) अधिक जनसंख्या वाले
(व) अत्यन्त उपयोगी सिद्ध
(6) हो सकता है।

- Ans ☒ 1. ल य र व
☒ 2. र व य ल
☒ 3. ल र य व
☒ 4. य र ल व

Q.5 दिए गए वाक्य के रेखांकित अंश में अशुद्धि है। नीचे दिए गए विकल्पों में से शुद्ध वर्तनी वाला शब्द चुनिए-
महादेवी वर्मा रहस्यवादी कवित्री हैं।

- Ans ☒ 1. कवियित्री
☒ 2. कवियत्री
☒ 3. कवित्रि
☒ 4. कवयित्री

Q.6 'जो सुनने की सीमा में / पहुँच में हो' -वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द क्या है?
1.वाचिक
2.श्रवणगोचर
3.नवशानवीस
4.खबरनवीस

- Ans ☒ 1. 3
☒ 2. 2
☒ 3. 4
☒ 4. 1

Q.7 'अधजल गगरी छलकत जाय' लोकोक्ति का उपयुक्त अर्थ है-

- Ans ☒ 1. व्यर्थ समय बर्बाद करना
☒ 2. निर्लज्ज होना
☒ 3. गगरी में जल की अधिकता
☒ 4. डींग हाँकना

Q.8 दिये गए वाक्य के रेखांकित शब्द का सबसे उपयुक्त विलोम शब्द चुनिए –

गीता के उपदेश में कहा गया है कि अत्याचार सहना और अत्याचार करना दोनों ही अक्षम्य हैं।

- Ans ☒ 1. क्षेम
☒ 2. क्षौम
☒ 3. क्षेमी
☒ 4. क्षम्य

Q.9 'जो न्याय-दर्शन का ज्ञाता है' -वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द क्या है?
1.विधान
2.नैयायिक
3.निर्णायक
4.समझौता

- Ans ☒ 1. 1
☒ 2. 2
☒ 3. 4
☒ 4. 3

Q.10 निम्न वाक्य के रिक्त स्थान को उचित विशेषण शब्द से पूर्ण करें-
'मेरे पिताजी बहुत व्यक्ति हैं।'

- Ans ☒ 1. टिकाऊ
☒ 2. धीरे-धीरे
☒ 3. मिलनसार
☒ 4. लाडली

Q.11 दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए उचित क्रिया शब्द का चयन करें –

आप यह सूचना ।

- Ans
- ☒ 1. देखा
 - ☒ 2. प्राप्त किया
 - ☒ 3. हुआ
 - ☒ 4. पहुँचा दें

Q.12 कवि ने अपनी कविता में भावनाओं को व्यक्त करने के लिए का अत्योक्ति सुंदर प्रयोग किया । वर्तनी के आधार पर वाक्य को शुद्ध करें-

- Ans
- ☒ 1. कवि ने अपनी कविता में भावनाओं को व्यक्त करने के लिए अत्योक्ति का सुंदर प्रयोग किया ।
 - ☒ 2. कवि ने अपनी कविता में भावनाओं को व्यक्त करने के लिए अत्युक्ति का सुंदर प्रयोग किया ।
 - ☒ 3. कवि ने अपनी कविता में भावनाओं को व्यक्त करने के लिए अतीउकती का सुंदर प्रयोग किया ।
 - ☒ 4. कवि ने अपनी कविता में भावनाओं को व्यक्त करने के लिए अत्योक्ती का सुंदर प्रयोग किया ।

Q.13 उपरोक्त दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए उचित कारक शब्द का चयन करें –

मैं कलम लिखती हूँ ।

- Ans
- ☒ 1. में
 - ☒ 2. पर
 - ☒ 3. की
 - ☒ 4. से

Q.14 'माँ --- रोटियाँ बनाई जा रहीं हैं' उपर्युक्त रिक्त स्थान में उचित कारक का प्रयोग कीजिए-
1.के द्वारा
2.लिए
3.पर
4.से

- Ans
- ☒ 1. 4
 - ☒ 2. 3
 - ☒ 3. 2
 - ☒ 4. 1

Q.15 दिये गए वाक्य के रेखांकित शब्द का सबसे उपयुक्त विलोम शब्द चुनिए –
छात्रावास के भोजनालय में आमिष भोजन की पूर्ण व्यवस्था है ।

- Ans
- ☒ 1. अनामिस
 - ☒ 2. निरामिष
 - ☒ 3. नामिष
 - ☒ 4. नीरमिष

Comprehension:

दिए गये गादांश को पढ़ें और नीचे दिए गये प्रश्नों का उत्तर दें

महात्मा गाँधीजी का जन्म 2 अक्टूबर 1869 को गुजरात के पोरबंदर में हुआ था । उनका पूरा नाम मोहनदास करमचंद गाँधी था । उनके पिता का नाम करमचंद गाँधी तथा माता का नाम पुतलीबाई था । गाँधीजी अपनी वकालत की पढ़ाई के लिए विदेश गये थे । वकालत की पढ़ाई पूरा करने के बाद गाँधीजी ने दक्षिण अफ्रीका में रह रहे भारतीय समुदाय के लोगों के मानवीय हक और अधिकार के लिए संघर्ष किया तथा उनका अधिकार दिलवाया । वहाँ से भारत लौटकर गाँधीजी अंग्रेजों से भारत को आजाद कराने की लड़ाई में उतर गये । गाँधीजी सत्य और अहिंसा के पुजारी थे । अंग्रेज उनके सत्य और अहिंसा के हथियार से डरते थे, इसलिए वे गाँधीजी को बार- बार जेल डाल देते थे । गाँधीजी ने 'सत्य के प्रयोग' नाम से अपनी आत्मकथा लिखी है । रवीन्द्रनाथ टैगोर ने गाँधीजी को 'महात्मा' की उपाधि प्रदान की । भारत को स्वतंत्र कराने में गाँधीजी ने अपना सम्पूर्ण जीवन न्योछावर कर दिया । महात्मा गाँधी को भारत का राष्ट्रपिता कहा जाता है । भारत में हर वर्ष 2 अक्टूबर को गाँधी जयंती मनायी जाती है । तथा पूरे विश्व में 2 अक्टूबर को अंतरराष्ट्रीय अहिंसा दिवस मनाया जाता है । महात्मा गाँधीजी की मृत्यु 30 जनवरी 1948 को गोली लगने से हुई थी ।

SubQuestion No : 16

Q.16 सही विकल्प का चयन कीजिये .
महात्मा गाँधी का जन्म हुआ था ?

- Ans
- ☒ 1. 2 नवंबर सन् 1865
 - ☒ 2. 2 अक्टूबर सन् 1869
 - ☒ 3. 2 जनवरी सन् 1866
 - ☒ 4. 2 सितम्बर सन् 1860

Comprehension:

दिए गये गादांश को पढ़ें और नीचे दिए गये प्रश्नों का उत्तर दें

महात्मा गाँधीजी का जन्म 2 अक्टूबर 1869 को गुजरात के पोरबंदर में हुआ था। उनका पूरा नाम मोहनदास करमचंद गाँधी था। उनके पिता का नाम करमचंद गाँधी तथा माता का नाम पुतलीबाई था। गाँधीजी अपनी वकालत की पढ़ाई के लिए विदेश गये थे। वकालत की पढ़ाई पूरा करने के बाद गाँधीजी ने दक्षिण अफ्रीका में रह रहे भारतीय समुदाय के लोगों के मानवीय हक और अधिकार के लिए संघर्ष किया तथा उनका अधिकार दिलवाया। वहाँ से भारत लौटकर गाँधीजी अंग्रेजों से भारत को आजाद कराने की लड़ाई में उतर गये। गाँधीजी सत्य और अहिंसा के पुजारी थे। अंग्रेज उनके सत्य और अहिंसा के हथियार से डरते थे, इसलिए वे गाँधीजी को बार-बार जेल डाल देते थे। गाँधीजी ने 'सत्य के प्रयोग' नाम से अपनी आत्मकथा लिखी है। रवीन्द्रनाथ टैगोर ने गाँधीजी को 'महात्मा' की उपाधि प्रदान की। भारत को स्वतंत्र कराने में गाँधीजी ने अपना सम्पूर्ण जीवन न्योछावर कर दिया। महात्मा गाँधी को भारत का राष्ट्रपिता कहा जाता है। भारत में हर वर्ष 2 अक्टूबर को गाँधी जयंती मनायी जाती है। तथा पूरे विश्व में 2 अक्टूबर को अंतरराष्ट्रीय अहिंसा दिवस मनाया जाता है। महात्मा गाँधीजी की मृत्यु 30 जनवरी 1948 को गोली लगने से हुई थी।

SubQuestion No : 17

Q.17 महात्मा गाँधी के जन्म स्थान के बारे में सही विकल्प का चयन कीजिये।

- Ans
- ☒ 1. पोरबंदर
 - ☐ 2. अहमदाबाद
 - ☐ 3. गाँधीनगर
 - ☐ 4. सूरत

Comprehension:

दिए गये गादांश को पढ़ें और नीचे दिए गये प्रश्नों का उत्तर दें

महात्मा गाँधीजी का जन्म 2 अक्टूबर 1869 को गुजरात के पोरबंदर में हुआ था। उनका पूरा नाम मोहनदास करमचंद गाँधी था। उनके पिता का नाम करमचंद गाँधी तथा माता का नाम पुतलीबाई था। गाँधीजी अपनी वकालत की पढ़ाई के लिए विदेश गये थे। वकालत की पढ़ाई पूरा करने के बाद गाँधीजी ने दक्षिण अफ्रीका में रह रहे भारतीय समुदाय के लोगों के मानवीय हक और अधिकार के लिए संघर्ष किया तथा उनका अधिकार दिलवाया। वहाँ से भारत लौटकर गाँधीजी अंग्रेजों से भारत को आजाद कराने की लड़ाई में उतर गये। गाँधीजी सत्य और अहिंसा के पुजारी थे। अंग्रेज उनके सत्य और अहिंसा के हथियार से डरते थे, इसलिए वे गाँधीजी को बार-बार जेल डाल देते थे। गाँधीजी ने 'सत्य के प्रयोग' नाम से अपनी आत्मकथा लिखी है। रवीन्द्रनाथ टैगोर ने गाँधीजी को 'महात्मा' की उपाधि प्रदान की। भारत को स्वतंत्र कराने में गाँधीजी ने अपना सम्पूर्ण जीवन न्योछावर कर दिया। महात्मा गाँधी को भारत का राष्ट्रपिता कहा जाता है। भारत में हर वर्ष 2 अक्टूबर को गाँधी जयंती मनायी जाती है। तथा पूरे विश्व में 2 अक्टूबर को अंतरराष्ट्रीय अहिंसा दिवस मनाया जाता है। महात्मा गाँधीजी की मृत्यु 30 जनवरी 1948 को गोली लगने से हुई थी।

SubQuestion No : 18

Q.18 नीचे दिये गये प्रश्न का सही विकल्प चुनिए।
महात्मा गाँधी के पिता का नाम है ?

- Ans
- ☐ 1. रामदास गाँधी
 - ☒ 2. करमचन्द गाँधी
 - ☐ 3. हरिलाल गाँधी
 - ☐ 4. मणिलाल गाँधी

Comprehension:

दिए गये गादांश को पढ़ें और नीचे दिए गये प्रश्नों का उत्तर दें

महात्मा गाँधीजी का जन्म 2 अक्टूबर 1869 को गुजरात के पोरबंदर में हुआ था। उनका पूरा नाम मोहनदास करमचंद गाँधी था। उनके पिता का नाम करमचंद गाँधी तथा माता का नाम पुतलीबाई था। गाँधीजी अपनी वकालत की पढ़ाई के लिए विदेश गये थे। वकालत की पढ़ाई पूरा करने के बाद गाँधीजी ने दक्षिण अफ्रीका में रह रहे भारतीय समुदाय के लोगों के मानवीय हक और अधिकार के लिए संघर्ष किया तथा उनका अधिकार दिलवाया। वहाँ से भारत लौटकर गाँधीजी अंग्रेजों से भारत को आजाद कराने की लड़ाई में उतर गये। गाँधीजी सत्य और अहिंसा के पुजारी थे। अंग्रेज उनके सत्य और अहिंसा के हथियार से डरते थे, इसलिए वे गाँधीजी को बार-बार जेल डाल देते थे। गाँधीजी ने 'सत्य के प्रयोग' नाम से अपनी आत्मकथा लिखी है। रवीन्द्रनाथ टैगोर ने गाँधीजी को 'महात्मा' की उपाधि प्रदान की। भारत को स्वतंत्र कराने में गाँधीजी ने अपना सम्पूर्ण जीवन न्योछावर कर दिया। महात्मा गाँधी को भारत का राष्ट्रपिता कहा जाता है। भारत में हर वर्ष 2 अक्टूबर को गाँधी जयंती मनायी जाती है। तथा पूरे विश्व में 2 अक्टूबर को अंतरराष्ट्रीय अहिंसा दिवस मनाया जाता है। महात्मा गाँधीजी की मृत्यु 30 जनवरी 1948 को गोली लगने से हुई थी।

SubQuestion No : 19

Q.19 नीचे दिये गये प्रश्न का सही विकल्प चुनिए।
गाँधी जी की माता का नाम था ?

- Ans
- ☐ 1. जीजाबाई
 - ☒ 2. पुतलीबाई
 - ☐ 3. लक्ष्मीबाई
 - ☐ 4. त्रिप्ताबाई

Comprehension:

दिए गये गाढ़ांश को पढ़ें और नीचे दिए गये प्रश्नों का उत्तर दें

महात्मा गाँधीजी का जन्म 2 अक्टूबर 1869 को गुजरात के पोरबंदर में हुआ था। उनका पूरा नाम मोहनदास करमचंद गाँधी था। उनके पिता का नाम करमचंद गाँधी तथा माता का नाम पुतलीबाई था। गाँधीजी अपनी वकालत की पढ़ाई के लिए विदेश गये थे। वकालत की पढ़ाई पूरा करने के बाद गाँधीजी ने दक्षिण अफ्रीका में रह रहे भारतीय समुदाय के लोगों के मानवीय हक और अधिकार के लिए संघर्ष किया तथा उनका अधिकार दिलवाया। वहाँ से भारत लौटकर गाँधीजी अंग्रेजों से भारत को आजाद कराने की लड़ाई में उतर गये। गाँधीजी सत्य और अहिंसा के पुजारी थे। अंग्रेज उनके सत्य और अहिंसा के हथियार से डरते थे, इसलिए वे गाँधीजी को बार-बार जेल डाल देते थे। गाँधीजी ने 'सत्य के प्रयोग' नाम से अपनी आत्मकथा लिखी है। रवीन्द्रनाथ टैगोर ने गाँधीजी को 'महात्मा' की उपाधि प्रदान की। भारत को स्वतंत्र कराने में गाँधीजी ने अपना सम्पूर्ण जीवन न्योछावर कर दिया। महात्मा गाँधी को भारत का राष्ट्रपिता कहा जाता है। भारत में हर वर्ष 2 अक्टूबर को गाँधी जयंती मनायी जाती है। तथा पूरे विश्व में 2 अक्टूबर को अंतरराष्ट्रीय अहिंसा दिवस मनाया जाता है। महात्मा गाँधीजी की मृत्यु 30 जनवरी 1948 को गोली लगने से हुई थी।

SubQuestion No : 20

Q.20 महात्मा गाँधी को कहा जाता है ?

- Ans
- ☒ 1. नेता जी
 - ☒ 2. लौह पुरुष
 - ☒ 3. राष्ट्रपिता
 - ☒ 4. सरदार

Section : Discipline1

Q.1 मान लीजिए कि वक्र $y=2x^3$ को x -अक्ष के परितः परिभ्रमण करने तथा $x=0$ और $x=1$ खंडों से परिबद्ध करने पर उत्पन्न ठोस का आयतन V है। तो, V का मान _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{\pi}{2}$
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. $\frac{4\pi}{7}$
 - ☒ 4. $\frac{1}{2}$

Q.2 माना n एक निश्चित धनात्मक पूर्णांक है। $a, b \in \mathbb{Z}$ के लिए संबंध $a R b$ परिभाषित कीजिए, यदि $n \mid (a - b)$ हो। तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{R}, \mathbb{Z}$ पर एक संक्रामक संबंध नहीं है
 - ☒ 2. $\mathbb{R}, \mathbb{Z}$ पर एक आंशिक क्रम संबंध है
 - ☒ 3. $\mathbb{R}, \mathbb{Z}$ पर एक सममित संबंध नहीं है
 - ☒ 4. $\mathbb{R}, \mathbb{Z}$ पर एक तुल्यता संबंध है

Q.3 यदि $A = \left\{ \frac{1}{p} + \frac{1}{q} : p, q \in \mathbb{N} \right\}$ है, तो A का व्युत्पन्न समुच्चय (सभी सीमा बिन्दुओं का समुच्चय) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\{0\} \cup \left\{ \frac{1}{p} : p \in \mathbb{N} \right\}$
 - ☒ 2. $\{0\}$
 - ☒ 3. $A \cup \{0\}$
 - ☒ 4. A

Q.4 निम्न में से $\mathbb{R}$ का गणनीय उप-समुच्चय कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. $\bigcup_{m=1}^{\infty} \left\{ m + \frac{1}{n} : n \in \mathbb{N} \right\}$
 - ☒ 2. $\{a \in \mathbb{R} : a + b \in \mathbb{Q} \text{ for some } b \in \mathbb{R}\}$
 - ☒ 3. $\left\{ a \in \mathbb{R} : \frac{1}{a} \in \mathbb{Q}^c \right\}$
 - ☒ 4. $\{a \in \mathbb{R} : a^2 \notin \mathbb{Z}\}$

Q.5 निम्नलिखित में से कौन-सा गुणधर्म वास्तविक संख्या के लिए सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $a^2 + b^2 > 0$
 - ☒ 2. $a \times b = b \times a$
 - ☒ 3. $a - b = b - a$
 - ☒ 4. $a + b = b + a$

Q.6 ऊर्ध्वाधर रूप से ऊपर की ओर फेंके गए पत्थर में गति का नियम $x(t) = -16t^2 + 96t$ है, जहाँ t सेकंड में समय है और $x(t)$ किसी समय t पर भूमि से ऊपर की ओर तय की गई दूरी (मीटर में) है। मान लीजिए कि पत्थर $t = 0$ हाने पर भू-स्तर पर है।
गणना कीजिए कि पत्थर कितनी ऊँचाई तक ऊपर उठता है?

- Ans
- ☒ 1. 150 m
 - ☒ 2. 140 m
 - ☒ 3. 154 m
 - ☒ 4. 144 m

Q.7 यदि दो अनुक्रम $\{f_n\}$ और $\{g_n\}$ इस प्रकार दिए गए हैं कि $f_{n+1} = f_n + g_n$ और $g_{n+1} = g_n - f_n$ हैं, तो _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $f_{4n} = (-1)^n 2^{2n} f_0$, $g_{4n} = (-1)^n 2^{2n} g_0$
 - ☒ 2. $f_{4n} = 2^{2n} g_0$, $g_{4n} = 2^{2n} f_0$
 - ☒ 3. $f_{4n} = 2^{2n} g_0$, $g_{4n} = -2^{2n} f_0$
 - ☒ 4. $f_{4n} = -2^{2n} g_0$, $g_{4n} = -2^{2n} f_0$

Q.8 यदि A वास्तविक संख्याओं का अरिक्त परिबद्ध समुच्चय है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. उच्चक सदैव A का एक अवयव होता है।
 - ☒ 2. यदि निम्नक विद्यमान है, तो यह अद्वितीय नहीं है
 - ☒ 3. A का उच्चक, A का सबसे छोटा उपरि परिबंध है
 - ☒ 4. यदि उच्चक विद्यमान है, तो यह अद्वितीय नहीं है

Q.9 वक्र $x^2y = 1$ के लिए सही विकल्प का चयन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. दोनों अक्ष वक्र के अनंतस्पर्शी हैं।
 - ☒ 2. इसमें कुछ नति-परिवर्तन बिंदु हैं।
 - ☒ 3. वक्र स्वयं पर बलित हो जाता है।
 - ☒ 4. इसमें कुछ चरम बिंदु हैं।

Q.10 यदि सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए $f(x) = x^2 + kx + 1$ है और $f(x)$ एक सम फलन है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. -2
 - ☒ 4. 2

Q.11 माना $A = \begin{pmatrix} a & b \\ b & -a \end{pmatrix}$ है, जहाँ a, b शून्येतर वास्तविक संख्याएँ हैं। यदि किसी धनात्मक पूर्णांक m के लिए $M = A^{2m}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $M = (a^{2m} + b^{2m}) \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
 - ☒ 2. $M = (a^2 + b^2)^m \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
 - ☒ 3. $M = \begin{pmatrix} a^{2m} & b^{2m} \\ b^{2m} & -a^{2m} \end{pmatrix}$
 - ☒ 4. $M = (a^m + b^m) \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

Q.12 मान लीजिए कि $n \in \mathbb{N}$, ऑयलर के φ फलन n पर $\varphi(n) = \{m \in \mathbb{N} \mid m < n \wedge m \perp n\}$ के रूप में परिभाषित है। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. यदि P अभाज्य है, तो $\varphi(p) = p$
 - ☒ 2. यदि P एक विषम अभाज्य है, तो $\varphi(2p) = p + 1$
 - ☒ 3. यदि P अभाज्य है, तो $\varphi(p) = p - 1$
 - ☒ 4. यदि P अभाज्य है, तो $\varphi(p) = p + 1$

Q.13 बहुपद $f(x) = x^4 - 4x^2 + 8x + 35 = 0$ पर विचार कीजिए, दिया गया है कि $2 + \sqrt{3}i$, बहुपद का एक मूल है। निम्नलिखित में से कौन-सा, $f(x)$ का मूल नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $-2 - i$
 - ☒ 2. $-2 - \sqrt{3}i$
 - ☒ 3. $2 - \sqrt{3}i$
 - ☒ 4. $-2 + i$

Q.14 यदि $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ और $R = \{(a, b) : |a^2 - b^2| \text{ सम है, } \forall a, b \in A\}$ है, तो संबंध A _____ है।

- Ans
- ☒ 1. केवल संक्रामक
 - ☒ 2. केवल स्वतुल्य
 - ☒ 3. केवल सममित
 - ☒ 4. तुल्यता

Q.15 अभिसारी अनुक्रम $\{a_n\}$ के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. प्रत्येक अभिसारी अनुक्रम दोलनी होता है।
 - ☒ 2. प्रत्येक अभिसारी अनुक्रम परिवर्द्ध होता है।
 - ☒ 3. अभिसारी अनुक्रम सदैव वर्धमान होता है।
 - ☒ 4. अभिसारी अनुक्रम की दो सीमाएँ होती हैं।

Q.16 $\mathbb{R}$ पर पर एक नयी संक्रिया $*$ को $a * b = a + 2b$ के रूप में परिभाषित कीजिए, जहाँ a, b वास्तविक संख्याएँ हैं तथा फिर सही विकल्प का चयन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $*$ क्रमविनिमेय है लेकिन साहचर्य नहीं है
 - ☒ 2. $*$ साहचर्य है लेकिन क्रमविनिमेय नहीं है
 - ☒ 3. $*$ न तो साहचर्य है और न ही क्रमविनिमेय है
 - ☒ 4. $*$ साहचर्य और क्रमविनिमेय दोनों है

Q.17 $f(x) = x^2$ द्वारा दिया गया प्रतिचित्रण $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ क्या है?

- Ans
- ☒ 1. आच्छादक लेकिन एकैक नहीं
 - ☒ 2. एकैक (one-to-one) और आच्छादक (onto)
 - ☒ 3. न तो एकैक और न ही आच्छादक
 - ☒ 4. एकैक लेकिन आच्छादक नहीं

Q.18 $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{3/n}$ का मान _____ है।

- Ans
- ☒ 1. विद्यमान नहीं
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 0

Q.19 मान लीजिए कि $p(x)$ एक बहुपद है। यदि $p(x) = 0$ के सभी मूल वास्तविक हैं, तो $p'(x) = 0$ के सभी मूल _____ होंगे।

- Ans
- ☒ 1. वास्तविक
 - ☒ 2. सम्मिश्र
 - ☒ 3. शून्य
 - ☒ 4. परिमेय

Q.20 समीकरण $f(x) = x^3 - 7x^2 + 11x - 5 = 0$ के मूल क्या हैं?

- Ans ☒ 1. 1,1,5
☒ 2. 1,1,4
☒ 3. 0,0,2
☒ 4. 1,1,3

Section : Discipline2

Q.1 माना कि जनसंख्या N को, सुग्राह्य ($S(t)$ द्वारा निर्दिष्ट), संक्रामक ($I(t)$ द्वारा निर्दिष्ट) और निष्कासन (removals) $N - S(t) - I(t)$ में विभाजित किया गया है।

महामारी मॉडल के अवकल समीकरणों का युग्म $\frac{dS}{dt} = -\beta SI$, $\frac{dI}{dt} = \beta SI - \gamma I$ द्वारा दिया गया है, जहाँ β संचरण गुणांक है तथा γ स्वस्थ होने की दर है। यदि सुग्राह्य व्यक्तियों की प्रारंभिक संख्या S_0 है, और संसर्गज संक्रामकों (contagious infectives) की प्रारंभिक संख्या I_0 है, तो _____।

- Ans ☒ 1. यदि $S_0 > \frac{\gamma}{\beta}$ है, तो संक्रामकों (infectives) की संख्या हमेशा घटती रहती है
☒ 2. यदि $S_0 < \frac{\gamma}{\beta}$ है, तो संक्रामकों की संख्या हमेशा बढ़ती रहती है
☒ 3. यदि $S_0 > \frac{\gamma}{\beta}$ है, तो संक्रामकों की संख्या बढ़ने से पहले घटनी चाहिए
☒ 4. यदि $S_0 > \frac{\gamma}{\beta}$ है, तो संक्रामकों की संख्या घटने से पहले बढ़नी चाहिए

Q.2 यदि $f(x,y) = 2x^2 + 2y^2 + 3$ है, तो बिंदु $(1, -2)$ पर $\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}$, _____ होगा।

- Ans ☒ 1. -2
☒ 2. 2
☒ 3. -4
☒ 4. 4

Q.3 यदि फलन $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ सभी $x, y \in \mathbb{R}$ के लिए $g(x) - g(y) \leq x - y^4$ को संतुष्ट करता है, तो $a \in \mathbb{R}$ के लिए $g'(a)$ _____ है।

- Ans ☒ 1. 1
☒ 2. 0
☒ 3. $4a^3$
☒ 4. विद्यमान नहीं है

Q.4 'a' का मान किस फलन के लिए मूल पर सतत है?

$$f(x) = \begin{cases} x^4 \sin\left(\frac{1}{x^4}\right) & \text{if } x \neq 0 \\ a & \text{if } x = 0 \end{cases}$$

- Ans ☒ 1. 1
☒ 2. ∞
☒ 3. 0
☒ 4. ऐसा कोई 'a' मौजूद नहीं है

Q.5 यदि वर्ष 1980 में विश्व की जनसंख्या 4.5 बिलियन थी और यदि जनसंख्या वृद्धि स्थिरांक $K = 0.04 \ln(2)$ के साथ चरघाताकी रूप से बढ़ रही है, तो वर्ष 2030 में विश्व की जनसंख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans ☒ 1. 20 बिलियन
☒ 2. 18 बिलियन
☒ 3. 10 बिलियन
☒ 4. 15 बिलियन

Q.6 यदि $y_1(x)$ और $y_2(x)$, $y'' + x^2 y' + (1 - x)y = 0$ के ऐसे हल हैं कि $y_1(0) = 0$, $y_1'(0) = -1$ और $y_2(0) = -1$, $y_2'(0) = 1$ हैं, तो $\mathbb{R}$ पर सैसकियन $W(y_1, y_2)$ _____।

- Ans
- ☒ 1. सर्वसमत: शून्य है
 - ☒ 2. गणनीय रूप से अनंत बिंदुओं पर शून्य है
 - ☒ 3. केवल बिंदुओं की परिमित संख्या पर शून्य है
 - ☒ 4. कभी भी शून्य नहीं है

Q.7 $y'' + 9y = 0$ का हल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $y = e^{-3x}(c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x)$
 - ☒ 2. $y = c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x$
 - ☒ 3. $y = c_1 e^{3x} + c_2 e^{-3x}$
 - ☒ 4. $y = e^{3x}(c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x)$

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. $f(x) = 4x + 5$ सर्वत्र संतत नहीं है।
 - ☒ 2. $f(x) = |x - 3|$ सभी x के लिए संतत है।
 - ☒ 3. $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ $x = 3$ पर कोई हटाने योग्य असांतत्य नहीं है।
 - ☒ 4. $f(x) = \frac{1}{x - 3}$ सभी x के लिए संतत है।

Q.9 $\log(1 + x^2)$ के टेलर प्रसार में $n^{\text{वां}}$ व्यापक पद _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{x^{2n}}{2n}$
 - ☒ 2. $(-1)^{n-1} \frac{x^{2n}}{n}$
 - ☒ 3. $(-1)^{n-1} \frac{x^n}{2n}$
 - ☒ 4. $(-1)^{2n-1} \frac{x^{2n}}{2n}$

Q.10 माना कि फलन $f : [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ इस प्रकार है कि $f(x+y) = f(x) + f(y)$, $\forall x, y \geq 0$, तो _____।

- Ans
- ☒ 1. f , $\forall x \geq 0$ के लिए संतत है
 - ☒ 2. f एकदिष्ट नहीं है
 - ☒ 3. f सभी अपरिमित बिंदुओं पर संतत नहीं है
 - ☒ 4. किसी अशून्य अक्षर a के लिए $f(x) = ax$, $\forall x \geq 0$

Q.11 अवकल समीकरण $y'' + y' - 6y = 0$ का स्वतंत्र हलों का समुच्चय ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\{e^{2x}, e^{-3x}\}$
 - ☒ 2. $\{e^{-2x}, e^{3x}\}$
 - ☒ 3. $\{e^{5x}, e^x\}$
 - ☒ 4. $\{e^{-5x}, e^x\}$

Q.12 निम्नलिखित में से कौन-सा जनसंख्या के लिए सही लॉजिस्टिक ग्रोथ मॉडल है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{dN}{dt} = \frac{N}{r}$
 - ☒ 2. $\frac{dN}{dt} = \frac{1}{r} \cdot \frac{k - N}{k}$
 - ☒ 3. $\frac{dN}{dt} = rN$
 - ☒ 4. $\frac{dN}{dt} = \frac{rN(k - N)}{k}$

Q.13 फलन $f(x,y) = x^2 + y^2$ का _____ है।

- Ans
- ☒ 1. स्थानीय निम्निष्ठ (0,0) पर
 - ☒ 2. स्थानीय उच्चिष्ठ (0,0) पर
 - ☒ 3. (0,0) पर कोई क्रांतिक बिंदु नहीं
 - ☒ 4. पल्याण बिंदु (0,0) पर

Q.14 समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + 4y = \cos x$ का CF, _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $e^{2x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$
 - ☒ 2. $C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$
 - ☒ 3. $e^{-2x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$
 - ☒ 4. $C_1 \cos 2ix + C_2 \sin 2ix$

Q.15 फलन $f(x) = \begin{cases} x, & x \in \mathbb{Q} \\ \frac{1}{x}, & x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} \end{cases}$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. ठीक एक बिंदु पर सतत
 - ☒ 2. ठीक दो बिंदुओं पर सतत
 - ☒ 3. कहीं भी सतत नहीं
 - ☒ 4. अपरिमित रूप से कई बिंदुओं पर सतत

Q.16 निम्नलिखित में से किसे द्विघात गणितीय मॉडल द्वारा दर्शाया जाता है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{dy}{dx} \propto y^{-1}$
 - ☒ 2. $\frac{dy}{dx} \propto y$
 - ☒ 3. $\frac{dy}{dx} \propto y^2$
 - ☒ 4. $\frac{dy}{dx} \propto k$

Q.17 सदिश क्षेत्र $\vec{F}(x,y) = x \sin y \hat{i} + y \cos x \hat{j}$ का अपसरण _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\sin y \hat{i} + \cos x \hat{j}$
 - ☒ 2. $\sin x \hat{i} + \cos y \hat{j}$
 - ☒ 3. $\sin y + \cos x$
 - ☒ 4. $\sin x + \cos y$

Q.18 एक समतल त्रिभुज ABC (2 विमीय) में, $\cos(A)\cos(B)\cos(C)$ का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{4}$
 - ☒ 2. ∞
 - ☒ 3. $\frac{1}{8}$
 - ☒ 4. 1

Q.19 फलन $f(x,y) = 2x^2 - 3y^2$ का _____ है।

- Ans
- ☒ 1. (0,0) पर कोई क्रांतिक बिंदु नहीं
 - ☒ 2. पल्याण बिंदु (0,0) पर
 - ☒ 3. स्थानीय निम्निष्ठ (0,0) पर
 - ☒ 4. स्थानीय उच्चिष्ठ (0,0) पर

Q.20

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{1+e^{1/x}} & \text{if } x \neq 0 \\ k & \text{if } x = 0 \end{cases}$$

के रूप में $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ को इस प्रकार परिभाषित कीजिए, ताकि सीमा, मूल में

मौजूद हो, k का मान ज्ञात कीजिए।

Ans

- ☒ 1. 0
☒ 2. ∞
☒ 3. 1
☒ 4. ऐसा कोई k मौजूद नहीं है

Section : Discipline3

Q.1

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sin(nx)}{(n+1)(n+2)}$$

श्रेणी के अभिसरण की जांच कीजिए।

Ans

- ☒ 1. कुछ $a > 0$ के लिए फलनों की श्रेणी $(-\infty, -a) \cup (a, \infty)$ पर एकसमान रूप से अभिसरित नहीं है
☒ 2. फलनों की श्रेणी $(-\infty, \infty)$ पर अभिसरित है लेकिन एकसमान रूप से कहीं भी अभिसरित नहीं है
☒ 3. फलनों की श्रेणी $(-\infty, \infty)$ पर एकसमान रूप से अभिसरित है
☒ 4. फलनों की श्रेणी $x \in \{n\pi: n \in \mathbb{Z}\}$ के लिए अभिसरित है और अन्यत्र अपसरित है

Q.2

मानिए $u(x, y) = f(xe^y) + g(y^2 \cos(y))$ जहाँ f और g अनंततः अवकलनीय फलन हैं। 'u' द्वारा संतुष्ट न्यूनतम कोटि का आंशिक अवकल समीकरण _____ है।

Ans

- ☒ 1. $u_{xy} - xu_{xx} = u_x$
☒ 2. $u_{xy} + xu_{xx} = xu_x$
☒ 3. $u_{xy} + xu_{xx} = u_x$
☒ 4. $u_{xy} - xu_{xx} = xu_x$

Q.3

समीकरण $2x \frac{\partial z}{\partial x} - 3y \frac{\partial z}{\partial y} = 0$ का हल ज्ञात कीजिए।

Ans

- ☒ 1. $z = A x^{k/2} y^{k/4}$ है जहाँ A और k स्वेच्छ स्थिरांक हैं
☒ 2. $z = A x^{k/3} y^{k/4}$ है जहाँ A और k स्वेच्छ स्थिरांक हैं
☒ 3. $z = A x^{k/4} y^{k/4}$ है जहाँ A और k स्वेच्छ स्थिरांक हैं
☒ 4. $z = A x^{k/2} y^{k/3}$ है जहाँ A और k स्वेच्छ स्थिरांक हैं

Q.4

आंशिक अवकल समीकरण के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

$$2 \frac{\partial^2 W}{\partial x^2} + 4 \frac{\partial^2 W}{\partial x \partial y} - 2 \frac{\partial^2 W}{\partial y^2} = 0$$

Ans

- ☒ 1. अतिपरवलयिक (Hyperbolic)
☒ 2. तय नहीं है (Not decided)
☒ 3. परवलयिक (Parabolic)
☒ 4. दीर्घवृत्तीय (Elliptic)

Q.5

विसरण समीकरण $u_{xx} = u_t$ ($0 < x < \pi$, $t > 0$), $u(0, t) = u(\pi, t) = 0$ और $u(x, 0) = 3 \sin 2x$ है। हल _____ द्वारा प्रदत्त है।

Ans

- ☒ 1. $3 e^{-4t} \sin 2x$
☒ 2. $3 e^{-2t} \sin 2x$
☒ 3. $3 e^{-9t} \sin 2x$
☒ 4. $3 e^{-t} \sin 2x$

Q.6 मान लीजिए R इकाई सहित वलय है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन $a, b, c \in R$ के लिए सत्य है/हैं?

P: $a^2 = a \Rightarrow a = 0$ अथवा $a = 1$, जहाँ $1, R$ की इकाई (सर्वसमिका) है।

Q: यदि $ab = ac$ तथा $a \neq 0$, तो $b = c$ होगा।

- Ans
- ☒ 1. केवल Q
 - ☒ 2. न तो P और न ही Q
 - ☒ 3. P तथा Q दोनों
 - ☒ 4. केवल P

Q.7 यदि W , घात $\leq n$ वाले बहुपदों (x में) का सदिश समष्टि है, तो W की विमा क्या है?

- Ans
- ☒ 1. n
 - ☒ 2. n^2
 - ☒ 3. $n - 1$
 - ☒ 4. $n + 1$

Q.8

मानिए कि $a > 1$ और $f: (a, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^4} & \text{if } x \in \mathbb{Q} \cap [a, \infty) \\ -\frac{1}{x^4} & \text{if } x \in \mathbb{Q}^c \cap [a, \infty) \end{cases}$ द्वारा

परिभाषित है, तो विषम समाकल $\int_a^\infty f(x) dx$ _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. अभिसारी, लेकिन निरपेक्षतः अभिसारी नहीं
 - ☒ 2. ∞ के अपसारी
 - ☒ 3. $-\infty$ के अपसारी
 - ☒ 4. निरपेक्षतः अभिसारी

Q.9 माना F और K दो क्षेत्र हैं और मान लीजिए कि एक शून्येतर समाकारिता $f: F \rightarrow K$ विद्यमान है। F अनिवार्य रूप से _____।

- Ans
- ☒ 1. K के उपक्षेत्र के लिए तुल्याकारी एक अनंत क्षेत्र होना चाहिए
 - ☒ 2. K के लिए तुल्याकारी क्षेत्र होना चाहिए
 - ☒ 3. K के उपक्षेत्र के लिए तुल्याकारी एक परिमित क्षेत्र होना चाहिए
 - ☒ 4. K के उपक्षेत्र के लिए तुल्याकारी क्षेत्र होना चाहिए

Q.10 यदि $T = x\hat{i} + 2y\hat{j} + 3z\hat{k}$ है, तो $\text{curl}(\text{curl } T)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. $3\hat{k}$
 - ☒ 3. $\hat{i}$
 - ☒ 4. $2\hat{j}$

Q.11 _____ पर समीकरण $x(xy-1)r - (x^2y^2-1)s + y(xy-1)t + xp + yq = 0$ अतिपरवलयिक है।

- Ans
- ☒ 1. $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : (x, y) \neq (0, 0)\}$
 - ☒ 2. $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : xy \neq 0\}$
 - ☒ 3. $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : xy \neq 1\}$
 - ☒ 4. $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 = 1\}$

Q.12 माना $f_n(x) = (2x)^n$, $x \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$ और $n \in \mathbb{N}$, फलनों का अनुक्रम है, तो _____ ।

- Ans
- ☒ 1. $\{f_n(x)\}_{n \in \mathbb{N}}$, $f(x)$ पर बिंदुशः अभिसारी है, जहाँ सभी $x \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$ के लिए $f(x) = 0$ है ।
 - ☒ 2. $\{f_n(x)\}_{n \in \mathbb{N}}$, $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ में एकसमान रूप से अभिसारी है ।
 - ☒ 3. $\{f_n(x)\}_{n \in \mathbb{N}}$, $f(x)$ पर बिंदुशः अभिसारी है, जहाँ सभी $x \in \left[0, \frac{1}{2}\right]$ के लिए $f(x) = 1$ है ।
 - ☒ 4. $\{f_n(x)\}_{n \in \mathbb{N}}$, $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ में एकसमान रूप से अभिसारी नहीं है ।

Q.13 माना $p \in \mathbb{R}$ है, तो PDE $U_{xx} + U_{yy} = 0$ को हल कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. $U(x, y) = (a \cos(px) + b \sin(px))(ce^{py} + de^{-py})$
 - ☒ 2. $U(x, y) = (a \cos(py^2) + b \sin(px^2))(ce^{py^2} + de^{-py})$
 - ☒ 3. $U(x, y) = (a \cos(py) + b \sin(px))(ce^{py^2} + de^{-px})$
 - ☒ 4. $U(x, y) = (a \cos(py^2) + b \sin(px^2))(ce^{py^2} + de^{-px})$

Q.14 $\mathbb{Z}_{21}$ में शून्यभावी अवयवों की संख्या कितनी है?

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 3

Q.15 समाकल $\int_0^2 \frac{1}{\sqrt{x(2-x)}} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{\pi}{4}$
 - ☒ 2. π
 - ☒ 3. $-\pi$
 - ☒ 4. $\frac{\pi}{2}$

Q.16 यदि $f : [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ इस प्रकार संतत है कि $\int_{-1}^1 f(t) dt = 1$ है, तो

- $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_{-1}^1 f(t) \cos^2 nt dt$ ज्ञात कीजिए ।
- Ans
- ☒ 1. अस्तित्व में नहीं है
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 4. 0

Q.17 समाकल $I = \int_a^\infty \frac{1}{x\sqrt{1+x^3}} dx$ के लिए, जहाँ $a \geq 0$ है, सही कथन का चयन कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. I सभी $a \geq 0$ के लिए अभिसरित होता है
 - ☒ 2. I सभी $a > 0$ के लिए अभिसरित होता है लेकिन $a = 0$ के लिए अपसारीत होता है
 - ☒ 3. I सभी $a \geq 0$ के लिए अपसारीत होता है
 - ☒ 4. I सभी $a > 0$ के लिए अपसारीत होता है लेकिन $a = 0$ के लिए अभिसरित होता है

Q.18 बिंदु $(1,1,7)$ पर पृष्ठ $3x^2 + 4y = z$ के अभिलंब इकाई सदिश, _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $(-6\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k})/\sqrt{53}$
 - ☒ 2. $(4\hat{i} + 6\hat{j} + \hat{k})/\sqrt{53}$
 - ☒ 3. $(4\hat{i} + 6\hat{j} - \hat{k})/\sqrt{53}$
 - ☒ 4. $(6\hat{i} + 4\hat{j} - \hat{k})/\sqrt{53}$

Q.19 माना कि $u(x, y)$, निम्नलिखित प्रारंभिक मान समस्या का एक हल है:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0, \quad u(x, 0) = x^2, \quad \frac{\partial u}{\partial t}(x, 0) = 0$$

तो $u(0, 1)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. $\frac{1}{2}$

Q.20 यदि F , क्षेत्र R में एक संरक्षी सदिश क्षेत्र है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सदैव सत्य नहीं होता है?

- Ans
- ☒ 1. एकमान अदिश फलन V इस प्रकार विद्यमान है कि $F = \nabla V$ है।
 - ☒ 2. $\nabla \times F = 0$
 - ☒ 3. R में किसी भी संवृत वक्र C के लिए $\oint_C F \cdot dr = 0$
 - ☒ 4. $\nabla \cdot F = 0$

Section : Discipline4

Q.1 निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सत्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{Z}[i]$ का भागफल क्षेत्र, $\mathbb{Q}[i]$ के लिए समरूपी वलय है।
 - ☒ 2. वलय $2\mathbb{Z}$, वलय $5\mathbb{Z}$ के समरूपी वलय नहीं है।
 - ☒ 3. मानिए $R = \left\{ \begin{bmatrix} x & y \\ y & x \end{bmatrix} : x, y \in \mathbb{Z} \right\}$ मैट्रिक्स जोड़ और गुणन के अंतर्गत एक वलय है। वलय समाकारिता $\psi: R \rightarrow \mathbb{Z}$ by $\psi\left(\begin{bmatrix} x & y \\ y & x \end{bmatrix}\right) = x - y$ को परिभाषित कीजिए। फिर $\ker(\psi)$, R का अभाज्य गुणजावली है।
 - ☒ 4. वलय $\mathbb{Z}_2$ एक उपवलय $\mathbb{Z}_8$ के समरूपी वलय है।

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. कोटि 85 के कम से कम दो गैर-तुल्याकारी समूह विद्यमान हैं।
 - ☒ 2. कोटि 1225 का एक अनाबेली समूह विद्यमान है।
 - ☒ 3. कोटि 34 का प्रत्येक समूह चक्रीय है
 - ☒ 4. कोटि 34 के कम से कम दो गैर-तुल्याकारी समूह विद्यमान हैं।

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतिचित्रण $d: \mathbb{R} \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $\mathbb{R}$ पर एक दूरीक (metric) है?

- Ans
- ☒ 1. $d(x, y) = |x^2 - y^2|$, जहाँ $x, y \in \mathbb{R}$ है
 - ☒ 2. $d(x, y) = |\sin(x^2 - y^2)|$, जहाँ $x, y \in \mathbb{R}$ है
 - ☒ 3. $d(x, y) = |\sin(x^3 - y^3)|$, जहाँ $x, y \in \mathbb{R}$ है
 - ☒ 4. $d(x, y) = |x^3 - y^3|$, जहाँ $x, y \in \mathbb{R}$ है

Q.4 माना (X, d_1) और (Y, d_2) दूरीक समष्टि हैं। यदि $f: (X, d_1) \rightarrow (Y, d_2)$ सतत फलन है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सदैव सत्य नहीं है?

- Ans ☒ 1. किसी भी $A \subset X$ के लिए $f(\text{cl}(A)) \subset \text{cl}(f(A))$ जहाँ $\text{cl}(A)$, A का संवरक है
- ☒ 2. किसी भी $A \subset X$ के लिए $f(A^\circ) \subset (f(A))^\circ$
- ☒ 3. किसी भी $B \subset Y$ के लिए $\text{cl}(f^{-1}(B)) \subset f^{-1}(\text{cl}(B))$ जहाँ $\text{cl}(B)$, B का संवरक है
- ☒ 4. किसी भी $B \subset Y$ के लिए $f^{-1}(B^\circ) \subset (f^{-1}(B))^\circ$

Q.5 माना (X, d) एक अनंत दूरीक समष्टि इस प्रकार है कि $d(x, y) \in \mathbb{Q}, \forall x, y \in X$, तो _____।

- Ans ☒ 1. X संबद्ध नहीं हो सकता है
- ☒ 2. ऐसी दूरीक समष्टि अस्तित्व में नहीं है
- ☒ 3. X संबद्ध है
- ☒ 4. X संहत और संबद्ध है

Q.6 माना कि $\text{Aut}(G)$ समूह G के सभी स्वसमाकृतिकता के समुच्चय को दर्शाता है। तो $\text{Aut}(\mathbb{Z}_{10})$ में अवयवों की संख्या कितनी होगी?

- Ans ☒ 1. 4
- ☒ 2. 5
- ☒ 3. 2
- ☒ 4. 3

Q.7 माना कि $T: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^3$ रैखिक प्रतिचित्र इस प्रकार है कि,
 $T((x, y, z, t)) = (x - y + z + t, 2x - 2y + 3z + 4t, 3x - 3y + 4z + 5t)$
 $\text{Im}(T)$ की विमा ज्ञात कीजिए।

- Ans ☒ 1. 3
- ☒ 2. 0
- ☒ 3. 2
- ☒ 4. 1

Q.8 माना $E = [0, 1]$ है और $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ को $f(x) = d(x, E)$ ($x \in \mathbb{R}$) के रूप में परिभाषित किया गया है, जहाँ $d, \mathbb{R}$ पर साधारण दूरीक है जिसे $d(x, y) = |x - y|$ के रूप में परिभाषित किया गया है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans ☒ 1. f केवल 0 और 1 पर असंतत है
- ☒ 2. f संतत है लेकिन $\mathbb{R}$ पर एकसमानतः संतत नहीं है
- ☒ 3. f केवल 0 पर असंतत है
- ☒ 4. $f, \mathbb{R}$ पर एकसमानतः संतत है

Q.9 $z = 0$ पर $2z^2 \sin \frac{1}{z}$ का अवशेष (residue) ज्ञात कीजिए।

- Ans ☒ 1. $-1/3$
- ☒ 2. $3/2$
- ☒ 3. $-3/2$
- ☒ 4. $1/3$

Q.10 माना G , कोटि (order) n का एक समूह है। यदि $G \approx H$ है, जहाँ H, S_k का कोई उपसमूह है और कोटि k का सममित समूह है, तो k _____ है।

- Ans ☒ 1. n
- ☒ 2. 1
- ☒ 3. $\left\lceil \frac{n}{2} \right\rceil + 1$, जहाँ $\lceil \cdot \rceil$ महत्तम पूर्णांक फलन है
- ☒ 4. $\left\lceil \frac{n}{2} \right\rceil$, जहाँ $\lceil \cdot \rceil$ महत्तम पूर्णांक फलन है

Q.11 $\int_C \bar{z} dz$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ C , अर्धवृत्त $z = 3e^{i\theta}$ ($-\pi/2 \leq \theta \leq \pi/2$) है।

- Ans
- ☒ 1. $-4\pi i$
 - ☒ 2. $9\pi i$
 - ☒ 3. $-9\pi i$
 - ☒ 4. $4\pi i$

Q.12 पूर्णाकों के समुच्चय से स्वयं समुच्चय तक समूह समाकारिता (group homomorphism) का एक उदाहरण क्या है?

- Ans
- ☒ 1. सभी n के लिए $f(n) = n^2$
 - ☒ 2. सभी n के लिए $f(n) = n + 1$
 - ☒ 3. सभी n के लिए $f(n) = (n + 1)^2$
 - ☒ 4. सभी n के लिए $f(n) = -n$

Q.13 माना मीट्रिक $d(x, y) = |x - y|$ के साथ $X = \mathbb{R}$ है, और समुच्चय $A = (0, 1) \subset \mathbb{R}$ पर विचार कीजिए। A के परिसीमा बिंदुओं का निर्धारण कीजिए और A का संवरक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. A की परिसीमा $= \{0, 1\}$ और A का संवरक $= [0, 1]$
 - ☒ 2. A की परिसीमा $= \{0, 4\}$ और A का संवरक $= [0, 4]$
 - ☒ 3. A की परिसीमा $= \{0, 3\}$ और A का संवरक $= [0, 3]$
 - ☒ 4. A की परिसीमा $= \{0, 2\}$ और A का संवरक $= [0, 2]$

Q.14 समूह $\mathbb{Z}_{30} \otimes \mathbb{Z}_{12}$ में अवयव $(5, 3)$ की कोटि _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 12
 - ☒ 2. 15
 - ☒ 3. 8
 - ☒ 4. 24

Q.15 माना $A \subseteq \mathbb{R}$, अंतराल $[1, 3]$ है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- Ans
- ☒ 1. A न तो संहत है और न ही संबद्ध है
 - ☒ 2. A संबद्ध है, लेकिन संहत नहीं है
 - ☒ 3. A संहत और संबद्ध है
 - ☒ 4. A संहत है, लेकिन संबद्ध नहीं है

Q.16 यदि वास्तविक गुणाकों वाले बहुपद $p(z)$ के $z = \pm 2$ और $z = i$ पर शून्यक हों, तो $p(z)$ की न्यूनतम घात ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. 4
 - ☒ 3. 6
 - ☒ 4. 3

Q.17 माना एक समूह G , G पर इस प्रकार कार्य करता है कि $g \cdot a = g^{-1} a g$ है, तो एक अवयव a का स्थायित्र (stabiliser) क्या है?

- Ans
- ☒ 1. G
 - ☒ 2. $\{e\}$
 - ☒ 3. $N(a)$
 - ☒ 4. $Z(G)$

Q.18 $z = 0$ पर फलन $\exp\left(\frac{1}{z^3}\right)$ का अवशेष ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{6}$
 - ☒ 2. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 0

Q.19 माना $R = \{0, 2, 4\}$ है। तो योग समशेष (addition modulo) 6 और गुणन समशेष (multiplication modulo) 6 की संक्रियाओं के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. R में शून्य भाजक होते हैं।
 - ☒ 2. R एकक रहित एक वलय है।
 - ☒ 3. R एक वलय नहीं है।
 - ☒ 4. R एक क्षेत्र है।

Q.20 मान लीजिए कि G एक अरिक्त समुच्चय A पर एक कार्यवाहक समूह है। यह क्रिया यथातथ है, यदि _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\{g \in G \mid g.a = g, \text{ सभी } a \in A \text{ के लिए}\} = A$
 - ☒ 2. $\{g \in G \mid g.a = a, \text{ सभी } a \in A \text{ के लिए}\} = eG$, G का तत्समक तत्व
 - ☒ 3. $\{g \in G \mid g.a = g, \text{ सभी } a \in A \text{ के लिए}\} = \Phi$, रिक्त
 - ☒ 4. $\{g \in G \mid g.a = a, \text{ सभी } a \in A \text{ के लिए}\} = G$

Section : Discipline5

Q.1 माना $V = [0, \pi]$ में सभी वास्तविक मान वाले संतत फलनों का समुच्चय है। $f, g \in V$ के लिए,
 $\langle f, g \rangle = \int_0^\pi f(x) g(x) dx$ परिभाषित करके, $\langle x, \sin x \rangle$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. π
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. 2π

Q.2 $\mathbb{Z}_7[x]$ में, बहुपद $2x^6 + 4x^4 + 3x^2 + 6$ को $x^4 + 4x^2 + 5$ द्वारा विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $x^2 + 4$
 - ☒ 2. $3x^2 + 1$
 - ☒ 3. $5x^2 + 4$
 - ☒ 4. $2x^2 + 5$

Q.3 माना $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. A विकर्णीय नहीं है
 - ☒ 2. A का आइगेन मान 1 है, जिसकी अंकगणितीय बहुकता 2 है
 - ☒ 3. आइगेन मान $\lambda = 1$ के लिए स्वतंत्र आइगेन सदिश $\begin{pmatrix} 1/2 \\ 1 \end{pmatrix}$ है
 - ☒ 4. A विकर्णीय है

Q.4 माना $f(z) = \begin{cases} \frac{z}{\operatorname{Re} z}, & \operatorname{Re} z \neq 0 \\ 0, & \operatorname{Re} z = 0 \end{cases}$ है, तो $f(z)$ _____।

- Ans
- ☒ 1. की सीमा शून्येतर है, क्योंकि $z \rightarrow 0$ है
 - ☒ 2. $z = 0$ पर अवकलनीय है
 - ☒ 3. $z = 0$ पर न तो सतत है और न ही अवकलनीय है
 - ☒ 4. $z = 0$ पर सतत है लेकिन अवकलनीय नहीं है

Q.5 माना कि $B = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$, F पर V का आधार (basis) है।

$B^* = \{\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_n\} \subset V^*$ को $\phi_i(v_j) = \begin{cases} 0 & i \neq j \\ 1 & i = j \end{cases}$ के रूप में परिभाषित किया गया है,

तो सही कथन का चयन कीजिए।

- Ans ☒ 1. B^*, V^* का आधार है
- ☒ 2. B^*, V^* में L.I है लेकिन विस्तृति V^* नहीं है
- ☒ 3. B^*, V^* में L.D है लेकिन विस्तृति V^* है
- ☒ 4. B^* is L.D in V^* and doesn't span V^*
- B^*, V^* में L.D है लेकिन विस्तृति V^* नहीं है

Q.6 मान लीजिए $T, \mathbb{R}^2$ पर एक हर्मिटी संकारक है जिसके दो अलग-अलग आइगेन मान λ_1 और λ_2 हैं। यदि T एकात्मक है, तो $\lambda_1 + \lambda_2$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans ☒ 1. -1
- ☒ 2. i
- ☒ 3. 0
- ☒ 4. 1

Q.7 यदि $f(z) = \frac{1}{z^2 \sin(z)}$ का $z = 0$ पर n -घात अनंतक (pole of order- n) है, तो $(\text{Res}[f(z); 0], n)$ ज्ञात कीजिए।

- Ans ☒ 1. $\left(\frac{1}{6}, 2\right)$
- ☒ 2. $\left(\frac{1}{2}, 6\right)$
- ☒ 3. $\left(\frac{1}{3}, 6\right)$
- ☒ 4. $\left(\frac{1}{6}, 3\right)$

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा एक, UFD नहीं है?

- Ans ☒ 1. $\mathbb{Q}[x]$
- ☒ 2. $\mathbb{Z}[\sqrt{-5}]$
- ☒ 3. $\mathbb{Z}[x]$
- ☒ 4. $\mathbb{Z}[i]$

Q.9 समीकरण $z \bar{z} + i \bar{z} - iz - 3 = 0$ क्या दर्शाती है?

- Ans ☒ 1. एक वृत्त
- ☒ 2. एक ऋजु रेखा
- ☒ 3. एक दीर्घवृत्त
- ☒ 4. ऋजु रेखाओं का एक युग्म

Q.10 यदि _____ हो, तो $V(F)$ पर संकारक T 'स्व सहखंडज' कहलाता है।

- Ans ☒ 1. $\langle Tv, w \rangle = \langle v, Tw \rangle$
- ☒ 2. $\langle Tv, w \rangle = \langle T^* w, v \rangle$
- ☒ 3. $\langle Tv, w \rangle = \langle v, T^* w \rangle$
- ☒ 4. $\langle Tv, w \rangle = \langle w, T^* v \rangle$

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-सा/से अधिगम उद्देश्य है/हैं? (a) मैं चाहता/चाहती हूँ कि विद्यार्थी वैज्ञानिक पद्धति को समझें/सीखें/जानें । (b) विद्यार्थी वैज्ञानिक पद्धतियों का वर्णन करने और उनके अनुप्रयोग के उदाहरण देने में सक्षम होंगे । Ans  1. (a) और (b) दोनों  2. केवल (a)  3. न तो (a) और न ही (b)  4. केवल (b)	
Q.2 ज्ञान के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है? (a) जानकारी स्वयं ही ज्ञान है । (b) जानकारी तब ज्ञान बन जाती है जब उससे अर्थ जुड़ जाता है । Ans  1. केवल (b)  2. केवल (a)  3. न तो (a) और न ही (b)  4. (a) और (b) दोनों	
Q.3 आकलन (Assessment) शिक्षकों को विद्यार्थियों की समझ के संबंध में जानकारी प्राप्त करने में सहायता करता है ताकि वे शिक्षण की योजना बना सकें और मार्गदर्शन कर सकें, तथा विद्यार्थियों को उपयोगी फीडबैक प्रदान कर सकें । निम्नलिखित में से कौन-सा, आकलन की इस प्रकृति का वर्णन करता है? Ans  1. अधिगम आकलन (Assessment of learning)  2. अधिगम पर आकलन (Assessment on learning)  3. अधिगम के रूप में आकलन (Assessment as learning)  4. अधिगम के लिए आकलन (Assessment for learning)	
Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा, अनुदेशन (instruction) हेतु आयोजन का अभिप्राय नहीं है? Ans  1. विद्यार्थियों को यथार्थवादी अपेक्षाएँ कैसे संप्रेषित करें  2. सूचना कैसे प्रस्तुत करें  3. कौन-सी सूचना प्रस्तुत की जाए, इस पर निर्णय लेना  4. परीक्षा उत्तीर्ण करने वाले बच्चों की संख्या पर निर्णय लेना	
Q.5 ज्ञान का निर्माण, व्यक्तिगत या सामाजिक सहभागिता के माध्यम से घटित होने वाली एक सक्रिय प्रक्रिया है । यह कथन निम्नलिखित में से किससे संबंधित है? Ans  1. शिक्षार्थियों में चीजों को याद रखने की क्षमता विकसित करना ।  2. शिक्षार्थी, निष्क्रिय ग्राही होते हैं ।  3. शिक्षार्थियों में स्वयं के अधिगम का प्रबंधन करने की क्षमता का विकास करना ।  4. शिक्षार्थी, केवल प्रतिवेदक (reporters) होते हैं ।	
Q.6 गणित में निम्नलिखित में से किस प्रकार के प्रश्न शिक्षार्थी में अपसारी विचारण, सर्जनात्मकता और उच्चतर कोटि विचारण कौशल को बढ़ावा देते हैं? Ans  1. ओपन-एंडेड प्रश्न  2. सत्य/असत्य प्रश्न  3. कथन पूर्णता प्रश्न  4. बहुविकल्पीय प्रश्न	
Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सी, गांधीजी द्वारा समर्थित पूर्णतः परिवर्तनकारी पाठ्यचर्या (complete overhauling curriculum) की विशेषता हैं? (a) शिक्षा बच्चे के परिवेश के अनुरूप होनी चाहिए । (b) पाठ्यचर्या में, प्रयोग कार्य पर बल दिया जाना चाहिए । (c) गतिविधियों से न केवल ज्ञान की प्राप्ति होगी, बल्कि मानसिक परिवर्तन भी होंगे । Ans  1. केवल (b) और (c)  2. (a), (b) और (c)  3. केवल (a) और (c)  4. केवल (a) और (b)	

Q.8 दी गई दो परिभाषाओं के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

a) समूह के औसत से समूह के किसी विशिष्ट सदस्य में पायी जाने वाली भिन्नताएँ या विचलन जो मानसिक या शारीरिक लक्षणों से संबन्धित होती हैं ।

b) सभी मनोवैज्ञानिक लक्षणों में पाया जाता है - शारीरिक तथा मानसिक क्षमताएँ, ज्ञान, आदतें, व्यक्तित्व तथा चारित्रिक विशेषताएँ ।

Ans ☒ 1. (a) तथा (b) दोनों ही व्यक्तिगत अंतरों से संबन्धित हैं ।

☒ 2. केवल (b) व्यक्तिगत अंतरों से संबन्धित है ।

☒ 3. केवल (a) व्यक्तिगत अंतरों से संबन्धित है ।

☒ 4. (b) संवेगात्मक बुद्धि से संबन्धित है ।

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा, शैशवावस्था (early childhood) के दौरान जेंडर समाजीकरण प्रक्रिया में सबसे कम प्रत्यक्ष रूप से शामिल होता है?

Ans ☒ 1. परिवार

☒ 2. समसमूह

☒ 3. धार्मिक संस्था

☒ 4. विद्यालय

Q.10 विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को अतिरिक्त _____ की आवश्यकता होती है ।

(a) ध्यान

(b) शिक्षण

(c) देखभाल

(d) प्रेम

Ans ☒ 1. केवल (a) और (b)

☒ 2. केवल (c) और (d)

☒ 3. (a), (b), (c) और (d)

☒ 4. केवल (b)

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	12/11/2025
Test Time	1:00 PM - 3:00 PM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 K, L, M, N, U, V और X, एक गोल मेज के परितः केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। U, K के ठीक दाईं ओर पड़ोस में बैठा है। U के बाईं ओर से गिनती करने पर U और N के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। K और V के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। L, X के ठीक दाईं ओर पड़ोस में बैठा है। X के बाईं ओर से गिनती करने पर M और X के बीच कितने व्यक्ति बैठे हैं?

- Ans**
- ☒ 1. एक
 - ☒ 2. तीन
 - ☒ 3. दो
 - ☒ 4. चार

Q.2 निम्नलिखित चार संख्याओं में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार वे एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सी संख्या, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए, 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना केवल 13 पर की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans**
- ☒ 1. 10 - 27
 - ☒ 2. 8 - 21
 - ☒ 3. 13 - 54
 - ☒ 4. 7 - 18

Q.3 एक निश्चित कूट भाषा में, 'sir rat scale' को 'fn am yr' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और 'scale kid bow' को 'gh dv am' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई भाषा में 'scale' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

- Ans**
- ☒ 1. fn
 - ☒ 2. gh
 - ☒ 3. am
 - ☒ 4. yr

Q.4 दी गई जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए। आपको दी गई सभी जानकारी को सत्य मानना है।

हाल ही में, जलाशय X का जल स्तर गंभीर रूप से निम्न स्तर पर पहुँच गया, जिससे निचले इलाकों के समुदायों को जल आपूर्ति प्रभावित हुई है। विशेषज्ञ इसका कारण क्षेत्र में दीर्घकालिक सूखे की स्थिति को मानते हैं।

दी गई जानकारी से निम्नलिखित में से कौन-सा निष्कर्ष निकाला जा सकता है?

- I. दीर्घकालिक सूखे की स्थिति जलाशय X में निम्न जल स्तर के लिए उत्तरदायी है।
- II. ऊपरी हिस्से में और बाँध बनाने से निचले इलाकों के समुदायों के सामने आने वाली जल आपूर्ति की समस्या का समाधान हो जाएगा।

- Ans**
- ☒ 1. I और II दोनों
 - ☒ 2. न तो I और न ही II
 - ☒ 3. केवल II
 - ☒ 4. केवल I

Q.5 यदि 'A' का अर्थ '+' है, 'B' का अर्थ 'x' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$88 \text{ A } 8 \text{ C } 83 \text{ D } 16 \text{ B } 3 = ?$$

- Ans**
- ☒ 1. 44
 - ☒ 2. 45
 - ☒ 3. 47
 - ☒ 4. 46

Q.6 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा/से निष्कर्ष, कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।

कथन:

सभी अंगूर, सेब हैं।

कुछ केले, सेब हैं।

कोई केला, नाशपाती नहीं है।

निष्कर्ष:

I. कोई सेब, नाशपाती नहीं है।

II. कुछ अंगूर, केले हैं।

Ans  1. न तो निष्कर्ष I और न ही निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

 2. केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है।

 3. केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

 4. निष्कर्ष I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

Q.7 उस सेट का चयन कीजिए, जिसमें संख्याएं उसी प्रकार संबंधित हैं जिस प्रकार निम्नलिखित सेटों की संख्याएं संबंधित हैं।
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि केवल 13 पर की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)
(3, 24, 2)
(5, 80, 4)

Ans  1. (4, 112, 7)

 2. (5, 125, 5)

 3. (6, 186, 6)

 4. (11, 44, 2)

Q.8 यह प्रश्न नीचे दी गई पांच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएं) 328 475 234 153 782 (दाएं)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएं बाएं से दाएं की ओर करनी हैं।)

यदि सबसे छोटी संख्या के तीसरे अंक को सबसे बड़ी संख्या के दूसरे अंक में जोड़ दिया जाए, तो परिणाम क्या होगा?

Ans  1. 11

 2. 10

 3. 13

 4. 12

Q.9 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

Ans  1. IM-LP

 2. TY-AW

 3. QU-TX

 4. KO-NR

Q.10 उत्तर दिशा की ओर अभिमुख 56 छात्रों की एक पंक्ति में, येन दाएं छोर से 21वें स्थान पर है। यदि डॉलर, येन के बाएं 19वें स्थान पर है, तो पंक्ति के बाएं छोर से डॉलर का स्थान क्या है?

Ans  1. 15वां

 2. 19वीं

 3. 17वीं

 4. 11वां

Q.11 एक निश्चित कूट भाषा में,
'A + B' का अर्थ है कि 'A, B की बहन है',
'A # B' का अर्थ है कि 'A, B का पिता है' और
'A % B' का अर्थ है कि 'A, B की पत्नी है'।
यदि 'P % Q # R + S' है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

Ans  1. P, R की माता है।

 2. P, S की पत्नी है।

 3. Q, S का पिता है।

 4. R, Q की पुत्री है।

Q.12 दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-संख्या समूह प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

CUB175, UMT211, MEL247, EWD283, ?

- Ans
-  1. XOY319
 -  2. WTV319
 -  3. WOY319
 -  4. WOV319

Q.13 नक्शा बिंदु A से ड्राइव करना शुरू करता है और दक्षिण की ओर 7 km ड्राइव करता है। फिर वह बाएँ मुड़ता है और 5 km ड्राइव करता है। फिर बाएँ मुड़ता है और 15 km ड्राइव करता है। फिर वह बाएँ मुड़ता है और 11 km ड्राइव करता है। वह अंत में बाएँ मुड़ता है और 8 km ड्राइव करके बिंदु P पर रुक जाता है। बिंदु A पर वापस पहुँचने के लिए उसे कितनी दूरी (सबसे कम दूरी) और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए? (जब तक निर्दिष्ट न किया जाए, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के हैं।)

- Ans
-  1. 5 km, पूर्व की ओर
 -  2. 5 km, पश्चिम की ओर
 -  3. 6 km, पश्चिम की ओर
 -  4. 6 km, पूर्व की ओर

Q.14 दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-संख्या समूह प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

EPG -1 GOJ 2 INM -4 ? MLS -16

- Ans
-  1. PLJ 7
 -  2. PLH 8
 -  3. KMP 8
 -  4. LPY 7

Q.15 यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा 'x' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$44 \times 11 \div 9 - 7 + 15 = ?$$

- Ans
-  1. 28
 -  2. 27
 -  3. 29
 -  4. 26

Q.16 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
-  1. SU-XQ
 -  2. KM-PI
 -  3. MO-RK
 -  4. PR-UM

Q.17 निम्नलिखित त्रिकों में, अक्षरों का प्रत्येक समूह एक निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए अगले अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चयन करें, जो समान तर्क का अनुसरण करता हो।

LINE – NELI – IELN
FIND – NDFI – IDFN

- Ans
-  1. RATE – RETA – ARTE
 -  2. GIVE – GEVI – GEIV
 -  3. JUMP – MPJU – UPJM
 -  4. BOND – ONBD – ODBN

Q.18 यह प्रश्न निम्नलिखित शब्दों पर आधारित है।
OPT SEW DAY BYE

प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक दो अक्षर पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाता है और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने कितने अक्षर-समूहों में कोई स्वर नहीं आएगा?

- Ans
- ☐ 1. एक
 - ☐ 2. तीन
 - ☐ 3. चार
 - ☒ 4. दो

Q.19 सात बॉक्स, A, B, C, D, E, F और G, एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन जरूरी नहीं है कि वे इसी क्रम में रखे गए हों। केवल G को A के ऊपर रखा गया है। A और F के बीच केवल दो बॉक्स रखे गए हैं। केवल E को C के नीचे रखा गया है। B को F के ठीक ऊपर नहीं रखा गया है। D और E के बीच कितने बॉक्स रखे गए हैं?

- Ans
- ☐ 1. चार
 - ☐ 2. तीन
 - ☐ 3. एक
 - ☒ 4. दो

Q.20 दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें जो, निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) को प्रतिस्थापित कर सकती है।
14 35 62 95 134 ?

- Ans
- ☐ 1. 189
 - ☐ 2. 159
 - ☐ 3. 169
 - ☒ 4. 179

Section : General Awareness

Q.1 राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान भारत के निम्नलिखित में से किस शहर में स्थित है?

- Ans
- ☐ 1. मुंबई
 - ☒ 2. हैदराबाद
 - ☐ 3. नई दिल्ली
 - ☐ 4. चेन्नई

Q.2 विश्व खाद्य कार्यक्रम के साथ, कौन-सा भारतीय संस्थान अन्न-चक्र टूल विकसित करने में भागीदार है?

- Ans
- ☒ 1. IIT-दिल्ली
 - ☐ 2. IIT-खड़गपुर
 - ☐ 3. IIT-मद्रास
 - ☐ 4. IIT-बॉम्बे

Q.3 निम्नलिखित में से कौन पादप बीज की भ्रूणीय जड़ (embryonic root) है?

- Ans
- ☐ 1. प्रोनोटम (Pronotum)
 - ☐ 2. टेगमिना (Tegmina)
 - ☒ 3. रेडिकल (Radicle)
 - ☐ 4. एब्डोमेन (Abdomen)

Q.4 निम्नलिखित में से कौन ओडिशा के गजपति वंश का संस्थापक था?

- Ans
- ☐ 1. पुरुषोत्तम देव
 - ☐ 2. राव चंदा
 - ☐ 3. राणा कुंभा
 - ☒ 4. कपिलेंद्र देव

Q.5 असम में नॉरवेस्टर्स (Nor'westers) का स्थानीय नाम क्या है?

- Ans
- ☒ 1. बोर्डोइसिला
 - ☐ 2. चिनूक
 - ☐ 3. मिस्ट्रल
 - ☐ 4. लू

Q.6	केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली को केंद्र शासित प्रदेश दमन और दीव के साथ कब विलय कर केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली तथा दमन और दीव का गठन किया गया?
Ans	 1. 2020  2. 2019  3. 2022  4. 2021
Q.7	2025 में, किस भारतीय एयरलाइन ने कोच्चि में डिजिटल इनोवेशन सेंटर (Digital Innovation Centre) लॉन्च किया?
Ans	 1. एलायंस एयर (Alliance Air)  2. गो फ़र्स्ट (Go First)  3. एयर इंडिया (Air India)  4. अकासा एयर (Akasa Air)
Q.8	संघ लोक सेवा आयोग की वार्षिक रिपोर्ट उसके अध्यक्ष द्वारा किसे प्रस्तुत की जाती है?
Ans	 1. गृह मंत्री  2. भारत के राष्ट्रपति  3. संसद  4. सुप्रीम कोर्ट
Q.9	किस वर्ष एकाधिकार एवं प्रतिबंधात्मक व्यापार व्यवहार (MRTP) अधिनियम को प्रतिस्पर्धा अधिनियम से प्रतिस्थापित किया गया?
Ans	 1. 2002  2. 2005  3. 2014  4. 2008
Q.10	निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, विशेष रूप से बौद्ध समुदाय के भीतर भिक्षुओं और भिक्षुणियों के मठवासी जीवन और व्यवहार के लिए नियम और सिद्धांत प्रदान करने के लिए समर्पित है?
Ans	 1. विनय पिटक  2. सुत्त पिटक  3. दीपवंश  4. अभिधम्म पिटक
Q.11	नागरिक पंजीकरण प्रणाली (CRS) 2023 पर आधारित भारत के महत्वपूर्ण आंकड़ों के अनुसार, किस राज्य ने देश में जन्म के समय सबसे कम लिंग अनुपात (SRB) दर्ज किया?
Ans	 1. तेलंगाना  2. महाराष्ट्र  3. बिहार  4. झारखंड
Q.12	एक जीन के दो या दो से अधिक वैकल्पिक रूप जो समजातीय गुणसूत्रों पर समान स्थान पर होते हैं, उन्हें _____ के रूप में जाना जाता है।
Ans	 1. गुण  2. एलील  3. संकर  4. कारक
Q.13	2024 में, भारत के सर्वोच्च न्यायालय ने मानहानि के एक मामले में ब्लूमबर्ग के खिलाफ एकपक्षीय निषेधाज्ञा को रद्द करते हुए किस कानूनी सिद्धांत की पुष्टि की?
Ans	 1. सुलिवन सिद्धांत (Sullivan principle)  2. हिकलिन परीक्षण (Hicklin test)  3. बोनार्ड मानक (Bonnard standard)  4. रेनॉल्ड्स रक्षा (Reynolds defence)

Q.14 भारत पर ब्रिटिश शासन के दौरान मुसलमानों के बीच आधुनिक शिक्षा और सामाजिक सुधारों के प्रसार के लिए अलीगढ़ आंदोलन के प्रमुख नेता कौन थे?

- Ans
- ☐ 1. मिर्जा गुलाम अहमद
 - ☐ 2. मौलाना अबुल कलाम आजाद
 - ☐ 3. मुहम्मद इकबाल
 - ☒ 4. सर सैयद अहमद खान

Q.15 बैरम खान को हटाने के बाद निम्नलिखित में से किसे अकबर की सल्तनत का वकील-उस (Wakil-us Sultanate) नियुक्त किया गया था?

- Ans
- ☐ 1. मुजफ्फर खान
 - ☐ 2. शम्सुद्दीन अटका
 - ☒ 3. मुनीम खान
 - ☐ 4. अधम खान

Q.16 भारतीय संविधान का निम्नलिखित में से कौन-सा अनुच्छेद संघ की आधिकारिक भाषा से संबंधित है?

- Ans
- ☐ 1. अनुच्छेद 344
 - ☒ 2. अनुच्छेद 343
 - ☐ 3. अनुच्छेद 345
 - ☐ 4. अनुच्छेद 243

Q.17 निर्वाण कांड के अनुसार, भारत के निम्नलिखित में से किस राज्य को जैन तीर्थ के रूप में जाना जाता है, जहाँ 24 तीर्थंकरों में से 20 ने कई अन्य भिक्षुओं के साथ मोक्ष प्राप्त किया था?

- Ans
- ☐ 1. बिहार
 - ☒ 2. झारखंड
 - ☐ 3. उत्तराखंड
 - ☐ 4. उत्तर प्रदेश

Q.18 बेंगलुरु के निम्नलिखित में से किस विश्वविद्यालय को नवोदित और युवा प्रतिभाओं की पहचान करने और उनका पोषण करने के लिए राष्ट्रीय खेल प्रोत्साहन पुरस्कार (RKPP) 2023 से सम्मानित किया गया था?

- Ans
- ☐ 1. आर. वी. यूनिवर्सिटी
 - ☐ 2. क्राइस्ट यूनिवर्सिटी
 - ☐ 3. एलायंस यूनिवर्सिटी
 - ☒ 4. जैन डीमड टू बी यूनिवर्सिटी

Q.19 निम्नलिखित में से किस स्थान पर कोयला खनन सर्वप्रथम शुरू किया गया था?

- Ans
- ☐ 1. आंध्र प्रदेश में चित्तूर
 - ☐ 2. बिहार में नालंदा
 - ☒ 3. पश्चिम बंगाल में रानीगंज
 - ☐ 4. राजस्थान में अजमेर

Q.20 मैग्रोव वन इनमें से किस राज्य में पाए जाते हैं?

- Ans
- ☒ 1. पश्चिम बंगाल
 - ☐ 2. असम
 - ☐ 3. बिहार
 - ☐ 4. उत्तर प्रदेश

Section : Arithmetical and Numerical Ability

Q.1 एक खम्भा एक लम्बवृत्तीय बेलन के आकार का है। यदि इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 110 वर्ग फुट और त्रिज्या 3.5 फुट है, तो खम्भे की ऊंचाई (फुट में) क्या है? ($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)

- Ans
- ☐ 1. 10
 - ☐ 2. 2.5
 - ☒ 3. 5
 - ☐ 4. 7.5

Q.2 माना कि a वह सबसे छोटी संख्या है जिसे 726 से गुणा करने पर b^2 प्राप्त होता है।
माना कि c वह सबसे छोटी संख्या है जिसे 726 में जोड़ने पर d^2 प्राप्त होता है।

$\sqrt{b + c + d + 8a}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 12
 - ☐ 2. 15
 - ☐ 3. 16
 - ☐ 4. 18

Q.3 राम के पास 10.5 cm त्रिज्या वाली दो गोलाकार गेंदें हैं और मीना के पास 3.5 cm त्रिज्या वाली छह गोलाकार गेंदें हैं। राम के पास मौजूद गेंदों के कुल आयतन और मीना के पास मौजूद गेंदों के कुल आयतन के बीच अंतर ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$)

का उपयोग कीजिए)

- Ans
- ☐ 1. 7685 cm^3
 - ☒ 2. 8624 cm^3
 - ☐ 3. 6879 cm^3
 - ☐ 4. 6538 cm^3

Q.4 एक बेईमान दुकानदार अपनी वस्तुओं को क्रय मूल्य पर बेचने का वादा करता है। हालांकि, वह एक ऐसे बाट का उपयोग करता है जिसका भार, वास्तव में उस पर लिखे भार से 45% कम है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $83\frac{18}{11}\%$
 - ☐ 2. $80\frac{9}{11}\%$
 - ☒ 3. $81\frac{9}{11}\%$
 - ☐ 4. $82\frac{10}{11}\%$

Q.5 A और B किसी कार्य को क्रमशः 16 दिनों और 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे एकसाथ मिलकर कार्य करना शुरू करते हैं लेकिन 3 दिनों के बाद B को कार्य छोड़ना पड़ता है और A ने शेष कार्य को अकेले पूरा करता है। शेष कार्य को पूरा करने में _____ दिनों का समय लगा।

- Ans
- ☐ 1. 13
 - ☐ 2. 14
 - ☒ 3. 9
 - ☐ 4. 12

Q.6 एक बैग में ₹1, 50 पैसे और 25 पैसे के 540 सिक्के हैं। उनके रुपये मान का अनुपात 26 : 21 : 10 है। 25 पैसे के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 210
 - ☒ 2. 200
 - ☐ 3. 240
 - ☐ 4. 130

Q.7 एक वर्ष पूर्व, एक शहर की जनसंख्या 3,54,986 थी। अगले वर्ष, इसमें 68,504 की वृद्धि होती है। वृद्धि के बाद शहर की कुल जनसंख्या ज्ञात करें।

- Ans
- ☐ 1. 4,23,510
 - ☐ 2. 4,23,480
 - ☒ 3. 4,23,490
 - ☐ 4. 4,23,460

Q.8 एक मानचित्र पर दो बिंदुओं के बीच की दूरी 3 cm है। मानचित्र का पैमाना 1 : 317659 है। उन दो बिंदुओं के बीच वास्तविक दूरी (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) (km में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✓ 1. 9.53
 - ✗ 2. 12.82
 - ✗ 3. 14.14
 - ✗ 4. 8.22

Q.9 A और B एकसाथ किसी कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B अकेले उसी कार्य को 32 दिनों में पूरा कर सकता है। A अकेले उसी कार्य को कितने समय (दिनों में) में पूरा कर सकता है?

- Ans
- ✗ 1. 35
 - ✓ 2. 32
 - ✗ 3. 34
 - ✗ 4. 33

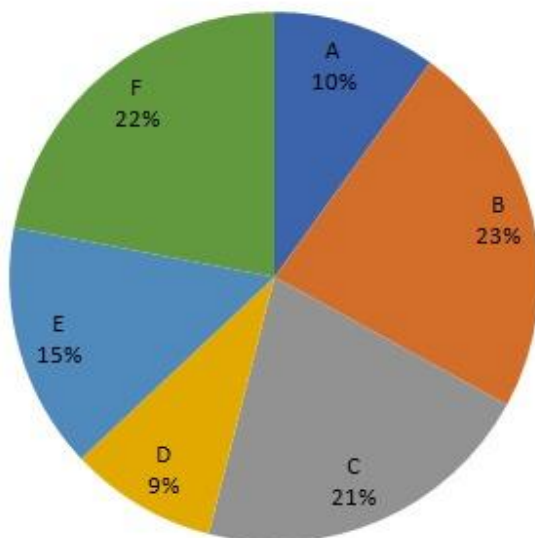
Q.10 यदि ₹400 की धनराशि को 8% वार्षिक ब्याज दर पर 8.5 वर्षों के लिए उधार लिया जाता है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. 372
 - ✗ 2. 322
 - ✓ 3. 272
 - ✗ 4. 252

Q.11 निम्नलिखित पाई चार्ट में एक वर्ष में विभिन्न स्थानों से दिल्ली आने वाले आगंतुकों के आँकड़े दर्शाए गए हैं। कुल आगंतुक = 20 लाख

पाई चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

आगंतुक



स्थान B और स्थान D से आने वाले आगंतुकों की संख्या में अंतर ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. 1,80,000
 - ✗ 2. 3,65,000
 - ✗ 3. 4,60,000
 - ✓ 4. 2,80,000

Q.12 यदि ₹55,700 को 3% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए जमा किया जाता है, तो इस पर प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (जब ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. ₹51.2
 - ✗ 2. ₹42.6
 - ✗ 3. ₹58.8
 - ✓ 4. ₹50.1

Q.13 1 km की एक दौड़ में, A, 35 m/sec की चाल से दौड़ता है। यदि A, B को 50 मीटर की बढ़त देता है और फिर भी B को 12 सेकंड से हरा देता है, तो B की चाल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $23\frac{59}{142}$ m/s
 - ☐ 2. $21\frac{57}{142}$ m/s
 - ☐ 3. $23\frac{21}{142}$ m/s
 - ☐ 4. $28\frac{11}{142}$ m/s

Q.14 किसी संख्या के 36% का 1%, उस संख्या का कितना प्रतिशत होगा?

- Ans
- ☐ 1. 37%
 - ☐ 2. 0.036%
 - ☒ 3. 0.36%
 - ☐ 4. 36%

Q.15 एक गाँव की जनसंख्या 2,10,000 थी। इसमें पहले वर्ष में 15% की वृद्धि होती है और दूसरे वर्ष में 20% की वृद्धि होती है। दो वर्षों के बाद इसकी जनसंख्या _____ हो गई।

- Ans
- ☐ 1. 2,41,500
 - ☐ 2. 2,52,000
 - ☐ 3. 2,83,500
 - ☒ 4. 2,89,800

Q.16 एक व्यक्ति ₹9,11,000 में एक सेकंड-हैंड कार खरीदता है और उसकी मरम्मत पर ₹97,000 व्यय करता है। 13% लाभ अर्जित करने के लिए, उसका विक्रय मूल्य (₹ में) कितना होना चाहिए?

- Ans
- ☒ 1. ₹11,39,040
 - ☐ 2. ₹11,49,000
 - ☐ 3. ₹11,29,600
 - ☐ 4. ₹11,42,600

Q.17 फर्नीचर की तीन वस्तुओं का औसत मूल्य ₹5,240 है। यदि उनके मूल्यों का अनुपात 3 : 5 : 7 है, तो सबसे महंगी वस्तु का मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 5,240
 - ☐ 2. 7,048
 - ☐ 3. 6,144
 - ☒ 4. 7,336

Q.18 एक कक्षा में 13 विद्यार्थियों के अंकों का औसत 59 है। यदि प्रत्येक छात्र के अंक दोगुने कर दिए जाएं, तो नया औसत ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 59
 - ☐ 2. 13
 - ☐ 3. 26
 - ☒ 4. 118

Q.19 एक पंखे का अंकित मूल्य ₹13,000 है। दुकानदार इस पर 12% की छूट देता है। पंखे का विक्रय मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 10,760
 - ☐ 2. 12,480
 - ☐ 3. 11,890
 - ☒ 4. 11,440

Q.20 एक बस 98 km/h की चाल से गतिमान है। यदि इसकी चाल 49% कम कर दी जाती है, तो बस की नई चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 45.7
 - ☐ 2. 50.86
 - ☒ 3. 49.98
 - ☐ 4. 52.62

Section : **Test of English Language and Comprehension**

Q.1 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

Jack of all trades, master of none

- Ans**
- ☒ 1. Someone who dabbles in many things but is not skilled in any
 - ☐ 2. Someone who gains multiple skills to succeed
 - ☐ 3. A person skilled in many areas and is often the best at everything
 - ☐ 4. Someone who is uninterested in learning new skills

Q.2 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A) Hitler, in particular, suffered from chronic flatulence.

B) He was so troubled by it that in desperation he allowed a quack, Dr. Theodor Morell, to dose him with 28 different medicines, including one made from the extract of faeces of healthy young German soldiers.

C) On the other hand, the famously flatulent Gaddafi seemed to have been untroubled by this affliction as he unabashedly farted on!

D) Hitler, Mao and Mussolini suffered from one type of stomach problem or the other.

- Ans**
- ☐ 1. ACBD
 - ☐ 2. BCAD
 - ☒ 3. DABC
 - ☐ 4. DACB

Q.3 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

It was _____ entertaining movie.

- Ans**
- ☒ 1. an
 - ☐ 2. No article required
 - ☐ 3. a
 - ☐ 4. the

Q.4 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

He who plays the piper calls the tune

- Ans**
- ☒ 1. A person who pays for something has the right to decide how it is done.
 - ☐ 2. Never tell people about your plans.
 - ☐ 3. Money is the source of all power.
 - ☐ 4. A person's success is determined by their connections.

Q.5 Select the most appropriate option to fill in the blank.

I hadn't expected but he turned out to be an/a _____ editor. The edited work looks very promising.

- Ans**
- ☐ 1. comfortable
 - ☐ 2. affordable
 - ☐ 3. stable
 - ☒ 4. able

Q.6 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Despite the nations being in a war zone, there is no _____ among the common people.

- Ans**
- ☐ 1. admiration
 - ☒ 2. hostility
 - ☐ 3. peace
 - ☐ 4. tolerance

Q.7 Select the correct spelling of the underlined incorrectly spelt word in the given sentence.

The scientist presented a fascineting discovery about the behaviour of deep-sea creatures.

- Ans**
- ☒ 1. fascenating
 - ☒ 2. fasinating
 - ☒ 3. facinating
 - ☒ 4. fascinating

Q.8 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The athlete's performance was mediocre, failing to meet the high expectations that had been set for them.

- Ans**
- ☒ 1. Ordinary
 - ☒ 2. Undistinguished
 - ☒ 3. Unexceptional
 - ☒ 4. Exceptional

Q.9 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words/phrase.

A strong need to drink alcohol

- Ans**
- ☒ 1. Dipsomania
 - ☒ 2. Agromania
 - ☒ 3. Megalomania
 - ☒ 4. Pyromania

Q.10 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

_____ climax of the story can be found in the fifteenth chapter of the book.

- Ans**
- ☒ 1. The
 - ☒ 2. A
 - ☒ 3. An
 - ☒ 4. No article required

Q.11 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

1-These dangers were soon recognised and resulted in two international declarations—in 1874 in Brussels and in 1899 in The Hague—that prohibited the use of poisoned weapons.

2-Though treaties were all made in good faith, they contained no means of control, and so failed to prevent interested parties from developing and using biological weapons.

3-Man has used poisons for assassination purposes ever since the dawn of civilisation, against individual enemies but also occasionally against armies.

4-The foundation of microbiology by Louis Pasteur and Robert Koch offered new prospects for those interested in biological weapons because it allowed agents to be chosen and designed on a rational basis.

- Ans**
- ☒ 1. 2413
 - ☒ 2. 4132
 - ☒ 3. 1432
 - ☒ 4. 3412

Q.12 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The witness's account of the events was lucid and detailed, leaving no room for doubt about what had transpired.

- Ans**
- ☒ 1. Obscure
 - ☒ 2. Exaggerated
 - ☒ 3. Nostalgic
 - ☒ 4. Creative

Q.13 Select the most appropriate preposition to fill in the blank.

She arrived _____ the airport early in the morning.

- Ans**
- ☒ 1. at
 - ☐ 2. in
 - ☐ 3. from
 - ☐ 4. on

Q.14 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words/phrase.

A trick or a dishonest way of achieving something

- Ans**
- ☐ 1. Sabotage
 - ☒ 2. Subterfuge
 - ☐ 3. Espionage
 - ☐ 4. Persistence

Q.15 Identify the INCORRECTLY spelt word in the given sentence.

The enigmatic structure of Stonehenge, rising on the windswept Salisbury Plain, continues to captivate archaeologists with its precise alignment to the solstices, hinting at an advanced understanding of celestial cycles by its ancient builders, who left behind no written explanations of their motives or methods.

- Ans**
- ☐ 1. celestial
 - ☒ 2. archaeologists
 - ☐ 3. captivate
 - ☐ 4. explanations

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The human immunodeficiency virus (HIV) is a viral pathogen that specifically targets the immune cells responsible for combating infections, hence compromising the individual's ability to ward off other infectious agents and diseases. HIV is transmitted through the exchange of specific bodily fluids, most often during unprotected intimate contact and through the sharing of injection drug equipment. In the absence of medical intervention, the human immunodeficiency virus (HIV) has the potential to progress into acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). The human body is unable to eliminate the Human Immunodeficiency Virus (HIV), and now, there is a lack of an efficacious cure for HIV. Fortunately, there exists a viable remedy in the form of HIV medication, commonly referred to as antiretroviral therapy or ART. When adhered to as directed, antiretroviral therapy (ART) has the capacity to significantly diminish the concentration of HIV in the bloodstream, commonly referred to as the viral load, to a state of minimal magnitude. The phenomenon being referred to is commonly known as viral suppression.

SubQuestion No : 16

Q.16 Select the most appropriate option to fill in the blank.

HIV is a viral pathogen that specifically targets _____ responsible for combating infections.

- Ans**
- ☐ 1. new cells
 - ☒ 2. immune cells
 - ☐ 3. specific cells
 - ☐ 4. dead cells

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The human immunodeficiency virus (HIV) is a viral pathogen that specifically targets the immune cells responsible for combating infections, hence compromising the individual's ability to ward off other infectious agents and diseases. HIV is transmitted through the exchange of specific bodily fluids, most often during unprotected intimate contact and through the sharing of injection drug equipment. In the absence of medical intervention, the human immunodeficiency virus (HIV) has the potential to progress into acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). The human body is unable to eliminate the Human Immunodeficiency Virus (HIV), and now, there is a lack of an efficacious cure for HIV. Fortunately, there exists a viable remedy in the form of HIV medication, commonly referred to as antiretroviral therapy or ART. When adhered to as directed, antiretroviral therapy (ART) has the capacity to significantly diminish the concentration of HIV in the bloodstream, commonly referred to as the viral load, to a state of minimal magnitude. The phenomenon being referred to is commonly known as viral suppression.

SubQuestion No : 17

Q.17 What does ART do to the viral load of HIV?

- Ans**
- ☒ 1. Eliminates it completely
 - ☒ 2. Increases the viral load
 - ☒ 3. Keeps it at moderate levels
 - ☒ 4. Reduces it to minimal levels

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The human immunodeficiency virus (HIV) is a viral pathogen that specifically targets the immune cells responsible for combating infections, hence compromising the individual's ability to ward off other infectious agents and diseases. HIV is transmitted through the exchange of specific bodily fluids, most often during unprotected intimate contact and through the sharing of injection drug equipment. In the absence of medical intervention, the human immunodeficiency virus (HIV) has the potential to progress into acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). The human body is unable to eliminate the Human Immunodeficiency Virus (HIV), and now, there is a lack of an efficacious cure for HIV. Fortunately, there exists a viable remedy in the form of HIV medication, commonly referred to as antiretroviral therapy or ART. When adhered to as directed, antiretroviral therapy (ART) has the capacity to significantly diminish the concentration of HIV in the bloodstream, commonly referred to as the viral load, to a state of minimal magnitude. The phenomenon being referred to is commonly known as viral suppression.

SubQuestion No : 18

Q.18 Identify the central idea of the passage.

- Ans**
- ☒ 1. Impact of HIV and AIDS
 - ☒ 2. Impact of unprotected sexual intercourse
 - ☒ 3. Impact of disease
 - ☒ 4. Impact of less immune body

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The human immunodeficiency virus (HIV) is a viral pathogen that specifically targets the immune cells responsible for combating infections, hence compromising the individual's ability to ward off other infectious agents and diseases. HIV is transmitted through the exchange of specific bodily fluids, most often during unprotected intimate contact and through the sharing of injection drug equipment. In the absence of medical intervention, the human immunodeficiency virus (HIV) has the potential to progress into acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). The human body is unable to eliminate the Human Immunodeficiency Virus (HIV), and now, there is a lack of an efficacious cure for HIV. Fortunately, there exists a viable remedy in the form of HIV medication, commonly referred to as antiretroviral therapy or ART. When adhered to as directed, antiretroviral therapy (ART) has the capacity to significantly diminish the concentration of HIV in the bloodstream, commonly referred to as the viral load, to a state of minimal magnitude. The phenomenon being referred to is commonly known as viral suppression.

SubQuestion No : 19

Q.19 Identify two themes discussed in the passage.

- Ans**
- ☒ 1. Cause and remedy of AIDS
 - ☒ 2. Human lives and immortality
 - ☒ 3. Cells and body system
 - ☒ 4. HIV and fatality

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The human immunodeficiency virus (HIV) is a viral pathogen that specifically targets the immune cells responsible for combating infections, hence compromising the individual's ability to ward off other infectious agents and diseases. HIV is transmitted through the exchange of specific bodily fluids, most often during unprotected intimate contact and through the sharing of injection drug equipment. In the absence of medical intervention, the human immunodeficiency virus (HIV) has the potential to progress into acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). The human body is unable to eliminate the Human Immunodeficiency Virus (HIV), and now, there is a lack of an efficacious cure for HIV. Fortunately, there exists a viable remedy in the form of HIV medication, commonly referred to as antiretroviral therapy or ART. When adhered to as directed, antiretroviral therapy (ART) has the capacity to significantly diminish the concentration of HIV in the bloodstream, commonly referred to as the viral load, to a state of minimal magnitude. The phenomenon being referred to is commonly known as viral suppression.

SubQuestion No : 20

Q.20 What is commonly referred to as antiretroviral therapy or ART?

- Ans**
- ☐ 1. An invisible cell in the form of HIV medication
 - ☐ 2. A viable aptitude in the form of HIV medication
 - ☐ 3. A suggestion in the form of HIV medication
 - ☒ 4. A viable remedy in the form of HIV medication

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 दिये गए वाक्य के रेखांकित शब्द का सबसे उपयुक्त विलोम शब्द चुनिए –
पुस्तकालय में अनेक उपन्यासों का संग्रह है।

- Ans**
- ☐ 1. अनुग्रह
 - ☐ 2. साग्रह
 - ☐ 3. आग्रह
 - ☒ 4. विग्रह

Q.2 'लड़के --- पुस्तक पढ़ी।' उपर्युक्त रिक्त स्थान में उचित कारक का प्रयोग कीजिए-
1.ने
2.पर
3.से
4.को

- Ans**
- ☒ 1. 1
 - ☐ 2. 3
 - ☐ 3. 2
 - ☐ 4. 4

Q.3 वे यावत्जीवन सत्य और ईमानदारी के मार्ग पर चलते रहे। वर्तनी के आधार पर वाक्य को शुद्ध करें-

- Ans**
- ☐ 1. वे यावजीवन सत्य और ईमानदारी के मार्ग पर चलते रहे।
 - ☒ 2. वे यावज्जीवन सत्य और ईमानदारी के मार्ग पर चलते रहे।
 - ☐ 3. वे यावीजीवन सत्य और ईमानदारी के मार्ग पर चलते रहे।
 - ☐ 4. वे याव्जीवन सत्य और ईमानदारी के मार्ग पर चलते रहे।

Q.4 नीचे दिए वाक्य का पदक्रम अशुद्ध है। सही पदक्रम वाला विकल्प चुनें-
शेक्सपियर का अभिनय के नाटकों होना चाहिए।

- Ans**
- ☐ 1. अभिनय के नाटकों का शेक्सपियर होना चाहिए।
 - ☐ 2. शेक्सपियर का होना अभिनय के नाटकों चाहिए।
 - ☒ 3. शेक्सपियर के नाटकों का अभिनय होना चाहिए।
 - ☐ 4. नाटकों का अभिनय शेक्सपियर के होना चाहिए।

Q.5	निम्नलिखित वाक्यों में उनके प्रथम तथा अन्तिम अंश संख्या 1 और 6 के अन्तर्गत दिए गए हैं। बीच वाले चार अंश (य), (र), (ल), (व) के अन्तर्गत बिना क्रम के हैं। चारों अंशों को उचित क्रमानुसार व्यवस्थित कर सही विकल्प चुनें - (1) प्रतियोगिता में भेजे गए फोटो (य) अवश्य भेजें ताकि फोटो अस्वीकृत (र) के साथ उचित आकार का, पर्याप्त ठीक (ल) होने पर उसे वापस भेजा जा सके, वरना अस्वीकृत (व) टिकट लगा और अपने पते वाला लिफाफा (6) फोटो वापस नहीं भेजा जायेगा।
Ans	✗ 1. व ल र य ✓ 2. र व य ल ✗ 3. य ल व र ✗ 4. व र य ल
Q.6	दिये गए वाक्य के रेखांकित शब्द का सबसे उपयुक्त विलोम शब्द चुनिए – <u>काल्पनिक</u> कहानियाँ सुनने में बच्चों को बहुत मजा आता है।
Ans	✓ 1. वास्तविक ✗ 2. भावात्मक ✗ 3. पौराणिक ✗ 4. संवेदनात्मक
Q.7	निम्नलिखित वाक्यांश हेतु सार्थक शब्द बताएं। स्त्री जो सूर्य भी न देख सके
Ans	✗ 1. सूर्यम्पश्या ✓ 2. असूर्यम्पश्या ✗ 3. सूर्य स्पर्शी ✗ 4. भास्कराचारी
Q.8	पंडित रविशंकर भारतीय संगीत को विश्व स्तर पर पहचान दिलाई। कारक चिह्न का प्रयोग करके वाक्य पूर्ण करें-
Ans	✗ 1. के लिए - संप्रदान कारक ✗ 2. से - करण कारक ✓ 3. ने - कर्ता कारक ✗ 4. को - कर्म कारक
Q.9	दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए उचित क्रिया-विशेषण शब्द का चयन करें – मनुष्य पानी के जीवित नहीं रह सकता है।
Ans	✗ 1. लिए ✗ 2. अनुसार ✓ 3. बिना ✗ 4. क्योंकि
Q.10	निम्नलिखित वाक्य में उचित विशेषण का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें - 'अजय _____ लड़का है'
Ans	✗ 1. मोटी ✗ 2. गोरी ✓ 3. डरपोक ✗ 4. काली
Q.11	वह एक लब्धप्रतिष्ठित लेखक हैं, जिनकी पुस्तकें दुनियाभर में पढ़ी जाती हैं। वर्तनी के आधार पर वाक्य को शुद्ध करें-
Ans	✗ 1. वह एक लब्धप्रतिष्ठित लेखक हैं, जिनकी पुस्तकें दुनियाभर में पढ़ी जाती हैं। ✗ 2. वह एक लब्ध प्रतिष्ठ लेखक हैं, जिनकी पुस्तकें दुनियाभर में पढ़ी जाती हैं। ✗ 3. वह एक लब्धिप्रतिष्ठ लेखक हैं, जिनकी पुस्तकें दुनियाभर में पढ़ी जाती हैं। ✓ 4. वह एक लब्धप्रतिष्ठ लेखक हैं, जिनकी पुस्तकें दुनियाभर में पढ़ी जाती हैं।
Q.12	'ईंट की देवी माँगे का प्रसाद' लोकोक्ति का सटीक अर्थ दिए गए विकल्पों में से चुनिए-
Ans	✗ 1. असंभव कार्य करना ✓ 2. जैसा व्यक्ति वैसी आवभगत ✗ 3. विपरीत कार्य करना ✗ 4. दुष्टता के बदले और अधिक दुष्टता

Q.13 निम्न वाक्य के रिक्त स्थान में उचित कारक चिह्न का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें -
'तुम कोई काम नहीं हो सकता ।'

- Ans
- ☒ 1. ने
 - ☒ 2. में
 - ☒ 3. को
 - ☒ 4. से

Q.14 'हाथ कंगन को आरसी क्या' लोकोक्ति का उपयुक्त अर्थ है-

- Ans
- ☒ 1. बुरे दिन हमेशा नहीं रहते
 - ☒ 2. छल कपट का व्यवहार हमेशा नहीं चलता
 - ☒ 3. प्रत्यक्ष के लिए प्रमाण की क्या आवश्यकता
 - ☒ 4. कंगन हाथों के सौंदर्य को बढ़ाते हैं

Q.15 'जो हथियारों पर धार करके अपना जीवन चलाता है' -वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द क्या है?

- 1. सिकलीगर
- 2.मनिहारा
- 3.पनिहारा
- 4.घसियारा

- Ans
- ☒ 1. 3
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 4

Comprehension:

गदाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

मानव जीवन बड़ी मुश्किल से मिलता है। यह अनेक जन्मों के अच्छे कर्मों का ही फल है। इसलिए इस महत्त्वपूर्ण मानव जीवन का उचित ढंग से उपयोग करना बहुत आवश्यक हो जाता है। कई लोग इसका महत्त्व नहीं समझते और इसे व्यर्थ खो देते हैं। तब वे हाथ मलते रह जाते हैं। वैज्ञानिक प्रगति के इस युग में मानव अपना लक्ष्य भूल चुका है। वह संसार की सुख-सुविधाओं और धन-सम्पत्ति को इकट्ठा करने में ही अपना जीवन लगा रहा है।

मानव जीवन तभी सार्थक है, जब मनुष्य इसका उपयोग दूसरों के हित के लिए करे। पेट तो पशु भी भर लेते हैं पर मानव भी केवल अपने पेट के भरण में लगा रहे तो मानव जन्म का लाभ ही क्या ? पर मैं यह भी जानता हूँ कि कहना जितना सरल है, करना उतना ही कठिन। जन-सेवा और राष्ट्र के उद्धार की रट लगाने से कोई लाभ नहीं। यह काम तो सेवा, त्याग तपस्या का है। इसके लिए मनुष्य को अपने जीवन का समर्पण करना पड़ता है। यह काँटों से भरा रास्ता है। कदम-कदम पर समस्याओं का सामना करना पड़ता है। कई बार दूसरों की आलोचना का शिकार भी बनना पड़ता है। पर मुझे किसी चीज की चिन्ता नहीं। मार्ग में चाहे कितनी भी कठिनाइयाँ क्यों न आएँ, मैं अपने मार्ग पर दृढ़तापूर्वक बढ़ता जाऊँगा।

SubQuestion No : 16

Q.16 जीवन का लक्ष्य क्या है ?

- Ans
- ☒ 1. जीवन का लक्ष्य राष्ट्रसेवा एवं परोपकार है।
 - ☒ 2. जीवन का लक्ष्य परिवार की देखभाल करना है।
 - ☒ 3. जीवन का लक्ष्य शिक्षा प्राप्त करना है।
 - ☒ 4. जीवन का लक्ष्य धन अर्जन करना है।

Comprehension:

गदाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

मानव जीवन बड़ी मुश्किल से मिलता है। यह अनेक जन्मों के अच्छे कर्मों का ही फल है। इसलिए इस महत्त्वपूर्ण मानव जीवन का उचित ढंग से उपयोग करना बहुत आवश्यक हो जाता है। कई लोग इसका महत्त्व नहीं समझते और इसे व्यर्थ खो देते हैं। तब वे हाथ मलते रह जाते हैं। वैज्ञानिक प्रगति के इस युग में मानव अपना लक्ष्य भूल चुका है। वह संसार की सुख-सुविधाओं और धन-सम्पत्ति को इकट्ठा करने में ही अपना जीवन लगा रहा है।

मानव जीवन तभी सार्थक है, जब मनुष्य इसका उपयोग दूसरों के हित के लिए करे। पेट तो पशु भी भर लेते हैं पर मानव भी केवल अपने पेट के भरण में लगा रहे तो मानव जन्म का लाभ ही क्या ? पर मैं यह भी जानता हूँ कि कहना जितना सरल है, करना उतना ही कठिन। जन-सेवा और राष्ट्र के उद्धार की रट लगाने से कोई लाभ नहीं। यह काम तो सेवा, त्याग तपस्या का है। इसके लिए मनुष्य को अपने जीवन का समर्पण करना पड़ता है। यह काँटों से भरा रास्ता है। कदम-कदम पर समस्याओं का सामना करना पड़ता है। कई बार दूसरों की आलोचना का शिकार भी बनना पड़ता है। पर मुझे किसी चीज की चिन्ता नहीं। मार्ग में चाहे कितनी भी कठिनाइयाँ क्यों न आएँ, मैं अपने मार्ग पर दृढ़तापूर्वक बढ़ता जाऊँगा।

SubQuestion No : 17

Q.17 अपठित गदाश को पढ़कर उसका उचित शीर्षक निर्धारित कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. पशु-सेवा मेरा जीवन लक्ष्य
 - ☒ 2. जीवन का लक्ष्य
 - ☒ 3. मानव-सेवा मेरा जीवन लक्ष्य
 - ☒ 4. मातृ-सेवा मेरा जीवन लक्ष्य

Comprehension:

गदाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

मानव जीवन बड़ी मुश्किल से मिलता है। यह अनेक जन्मों के अच्छे कर्मों का ही फल है। इसलिए इस महत्वपूर्ण मानव जीवन का उचित ढंग से उपयोग करना बहुत आवश्यक हो जाता है। कई लोग इसका महत्त्व नहीं समझते और इसे व्यर्थ खो देते हैं। तब वे हाथ मलते रह जाते हैं। वैज्ञानिक प्रगति के इस युग में मानव अपना लक्ष्य भूल चुका है। वह संसार की सुख-सुविधाओं और धन-सम्पत्ति को इकट्ठा करने में ही अपना जीवन लगा रहा है।

मानव जीवन तभी सार्थक है, जब मनुष्य इसका उपयोग दूसरों के हित के लिए करे। पेट तो पशु भी भर लेते हैं पर मानव भी केवल अपने पेट के भरण में लगा रहे तो मानव जन्म का लाभ ही क्या? पर मैं यह भी जानता हूँ कि कहना जितना सरल है, करना उतना ही कठिन। जन-सेवा और राष्ट्र के उद्धार की रट लगाने से कोई लाभ नहीं। यह काम तो सेवा, त्याग तपस्या का है। इसके लिए मनुष्य को अपने जीवन का समर्पण करना पड़ता है। यह कौंटों से भरा रास्ता है। कदम-कदम पर समस्याओं का सामना करना पड़ता है। कई बार दूसरों की आलोचना का शिकार भी बनना पड़ता है। पर मुझे किसी चीज की चिन्ता नहीं। मार्ग में चाहे कितनी भी कठिनाइयाँ क्यों न आएँ, मैं अपने मार्ग पर दृढ़तापूर्वक बढ़ता जाऊँगा।

SubQuestion No : 18

Q.18 उपर्युक्त गदाश में प्रयोग किए गए 'आलोचना' शब्द का विलोम चुनिए।

- Ans
- ☒ 1. सहानुभूति
 - ☒ 2. सहमति
 - ☒ 3. निंदा
 - ☒ 4. प्रशंसा

Comprehension:

गदाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

मानव जीवन बड़ी मुश्किल से मिलता है। यह अनेक जन्मों के अच्छे कर्मों का ही फल है। इसलिए इस महत्वपूर्ण मानव जीवन का उचित ढंग से उपयोग करना बहुत आवश्यक हो जाता है। कई लोग इसका महत्त्व नहीं समझते और इसे व्यर्थ खो देते हैं। तब वे हाथ मलते रह जाते हैं। वैज्ञानिक प्रगति के इस युग में मानव अपना लक्ष्य भूल चुका है। वह संसार की सुख-सुविधाओं और धन-सम्पत्ति को इकट्ठा करने में ही अपना जीवन लगा रहा है।

मानव जीवन तभी सार्थक है, जब मनुष्य इसका उपयोग दूसरों के हित के लिए करे। पेट तो पशु भी भर लेते हैं पर मानव भी केवल अपने पेट के भरण में लगा रहे तो मानव जन्म का लाभ ही क्या? पर मैं यह भी जानता हूँ कि कहना जितना सरल है, करना उतना ही कठिन। जन-सेवा और राष्ट्र के उद्धार की रट लगाने से कोई लाभ नहीं। यह काम तो सेवा, त्याग तपस्या का है। इसके लिए मनुष्य को अपने जीवन का समर्पण करना पड़ता है। यह कौंटों से भरा रास्ता है। कदम-कदम पर समस्याओं का सामना करना पड़ता है। कई बार दूसरों की आलोचना का शिकार भी बनना पड़ता है। पर मुझे किसी चीज की चिन्ता नहीं। मार्ग में चाहे कितनी भी कठिनाइयाँ क्यों न आएँ, मैं अपने मार्ग पर दृढ़तापूर्वक बढ़ता जाऊँगा।

SubQuestion No : 19

Q.19 प्रस्तुत अपठित गदाश को ध्यान से पढ़कर उसका सार निर्धारित कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. देशप्रेम ही मनुष्य जीवन का उद्देश्य होना चाहिए।
 - ☒ 2. भाषाप्रेम ही मनुष्य जीवन का उद्देश्य होना चाहिए।
 - ☒ 3. प्रकृतिप्रेम ही मनुष्य जीवन का उद्देश्य होना चाहिए।
 - ☒ 4. कलाप्रेम ही मनुष्य जीवन का उद्देश्य होना चाहिए।

Comprehension:

गदाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

मानव जीवन बड़ी मुश्किल से मिलता है। यह अनेक जन्मों के अच्छे कर्मों का ही फल है। इसलिए इस महत्वपूर्ण मानव जीवन का उचित ढंग से उपयोग करना बहुत आवश्यक हो जाता है। कई लोग इसका महत्त्व नहीं समझते और इसे व्यर्थ खो देते हैं। तब वे हाथ मलते रह जाते हैं। वैज्ञानिक प्रगति के इस युग में मानव अपना लक्ष्य भूल चुका है। वह संसार की सुख-सुविधाओं और धन-सम्पत्ति को इकट्ठा करने में ही अपना जीवन लगा रहा है।

मानव जीवन तभी सार्थक है, जब मनुष्य इसका उपयोग दूसरों के हित के लिए करे। पेट तो पशु भी भर लेते हैं पर मानव भी केवल अपने पेट के भरण में लगा रहे तो मानव जन्म का लाभ ही क्या? पर मैं यह भी जानता हूँ कि कहना जितना सरल है, करना उतना ही कठिन। जन-सेवा और राष्ट्र के उद्धार की रट लगाने से कोई लाभ नहीं। यह काम तो सेवा, त्याग तपस्या का है। इसके लिए मनुष्य को अपने जीवन का समर्पण करना पड़ता है। यह कौंटों से भरा रास्ता है। कदम-कदम पर समस्याओं का सामना करना पड़ता है। कई बार दूसरों की आलोचना का शिकार भी बनना पड़ता है। पर मुझे किसी चीज की चिन्ता नहीं। मार्ग में चाहे कितनी भी कठिनाइयाँ क्यों न आएँ, मैं अपने मार्ग पर दृढ़तापूर्वक बढ़ता जाऊँगा।

SubQuestion No : 20

Q.20 अधिकतर मनुष्य अपने जीवन के अमूल्य वरदान को किस प्रकार व्यर्थ कर रहे हैं?

- Ans
- ☒ 1. सांस्कृतिक प्रगति के लिए प्रयास करके।
 - ☒ 2. संसार की सुख सुविधाओं और धन संपत्ति को जमा करने में।
 - ☒ 3. राजनैतिक प्रगति के लिए प्रयास करके।
 - ☒ 4. आध्यात्मिक प्रगति के लिए प्रयास करके।

Section : Discipline1

Q.1 मूल्यांकन कीजिए: $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2})$

- Ans
- ☒ 1. ∞
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 4. 0

Q.2 फलन $f(x) = 12x^3 - 18x^2 - 72x + 30$ के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☐ 1. $x = -1$ पर निम्निष्ठ
 - ☒ 2. $x = 2$ पर निम्निष्ठ
 - ☐ 3. $x = 2$ पर उच्चिष्ठ
 - ☐ 4. $x = 2$ पर उच्चिष्ठ और $x = -1$ पर निम्निष्ठ

Q.3 माना $S = \left\{ -1 + \frac{(-1)^n}{n} : n \in \mathbb{N} \right\}$ है, तो _____।

- Ans
- ☐ 1. $\sup S = \frac{-3}{4}$ और $\inf S = \frac{-4}{3}$
 - ☒ 2. $\sup S = \frac{-1}{2}$ और $\inf S = -2$
 - ☐ 3. $\sup S = 0$ और $\inf S = -2$
 - ☐ 4. $\sup S = -1$ और $\inf S = -2$

Q.4 समीकरण $x^3 - 9x^2 + 23x - 15 = 0$ को हल कीजिए, जिसके मूल समांतर श्रेणी (A.P.) में हैं।

- Ans
- ☐ 1. 1, 3, 4
 - ☐ 2. 1, 2, 3
 - ☒ 3. 1, 3, 5
 - ☐ 4. 1, 2, 4

Q.5 अनुक्रम $\left\{ \left(\frac{n}{5+n} \right)^{n^2} \right\}_{n \in \mathbb{N}}$ की सीमा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. e^{-5}
 - ☐ 2. विद्यमान नहीं है
 - ☐ 3. ∞
 - ☒ 4. 0

Q.6 $3x + 4y = -3$; $2x + 5y = 5$; और $-2x - 3y = 1$ समीकरण निकाय के, _____ हैं।

- Ans
- ☐ 1. कोई हल नहीं
 - ☐ 2. अनंत रूप से कई हल
 - ☐ 3. $x = 5$, $y = -3$ के साथ अद्वितीय हल
 - ☒ 4. $x = -5$, $y = 3$ के साथ अद्वितीय हल

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा, पंक्ति सोपानक रूप (row echelon form) के लिए सही नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. यदि प्रत्येक पंक्ति में पहला अवयव 1 है, तो तलीय अवयव सदैव शून्य होता है।
 - ☐ 2. समानीत पंक्ति सोपानक रूप अद्वितीय है।
 - ☐ 3. प्रत्येक पंक्ति (row) में पहला अवयव 1 है।
 - ☒ 4. प्रत्येक स्तम्भ (column) में पहला अवयव 1 है।

Q.8 यदि $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ और X में $R = \{(x, y) \text{ इस प्रकार है कि } x-y, 3 \text{ से विभाज्य है}\}$ है, तो दिए गए विकल्पों में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☐ 1. संक्रामक नहीं है
 - ☐ 2. सममित नहीं है
 - ☒ 3. तुल्यता संबंध है
 - ☐ 4. स्वतुल्य नहीं है

Q.9 $\frac{1}{1^q} + \frac{1}{2^q} + \frac{1}{3^q} + \dots$ के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☐ 1. $q = 2$ के लिए अपसारी
 - ☐ 2. $q = 0$ के लिए अभिसारी
 - ☒ 3. $q > 1$ के लिए अभिसारी
 - ☐ 4. $q > 1$ के लिए अपसारी

Q.10 दी गई श्रेणी के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n^3 + 4n}{6n^4 + n^5}$$

- Ans
- ☒ 1. श्रेणी अपसारी है।
 - ☒ 2. श्रेणी सापेक्षतः अपसारी है।
 - ☒ 3. श्रेणी अभिसारी है।
 - ☒ 4. श्रेणी सापेक्षतः अभिसारी है।

Q.11 यदि $\{S_n\}$ अनुक्रम इस प्रकार है कि $S_1 = 5, S_2 = 7$ और $S_{n+2} = \frac{S_n + S_{n+1}}{2}; \forall n \geq 1$ हो, तो _____।

- Ans
- ☒ 1. $S_{2023} + 2S_{2024} = 19$
 - ☒ 2. $S_{2023} + 2S_{2024} + 3S_{2025} + 2S_{2026} = 50$
 - ☒ 3. $\{S_n\}, \frac{4}{3}$ पर अभिसरित होता है
 - ☒ 4. $\{S_{2n}\}, 19$ पर अभिसरित होता है

Q.12 माना कि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा गलत है?

- Ans
- ☒ 1. यदि f आवर्ती हो और $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = a$ हो, तो ' f ' अपरिवर्ती होता है।
 - ☒ 2. यदि ' f ' सतत एवं परिबद्ध है, तो ' f ' का एक नियत बिंदु होता है।
 - ☒ 3. $\mathbb{R}$ पर सतत फलन के शून्यों का समुच्चय एक संवृत समुच्चय होता है।
 - ☒ 4. एक फलन ' f ' इस प्रकार होता है कि, सभी $x, y \in \mathbb{R}$ के लिए $f(x+y) = f(x) \cdot f(y)$ और $f(0) = 2$ होता है।

Q.13 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{R}$ एक क्रमित क्षेत्र है
 - ☒ 2. $\mathbb{R}$ पूर्ण है
 - ☒ 3. $\mathbb{R}$ में त्रिविकल्पता नियम है
 - ☒ 4. प्रत्येक सघन उप-समुच्चय का पूरक $\mathbb{R}$ में सघन होता है

Q.14 निम्नलिखित में से कौन-सा डेसकार्टेस का फोलियम (Folium of Descartes) है?

- Ans
- ☒ 1. $x^3 + y^3 - 3axy = 0$
 - ☒ 2. $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$
 - ☒ 3. $x^2(y+a) + y^2(x+a) = 0$
 - ☒ 4. $r^2 = a^2 \cos 2\theta$

Q.15 वक्र $x = (\log y)^3$ के नति-परिवर्तन बिंदु ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $(1, 0)$ और $(8, e^2)$
 - ☒ 2. $(0, 1)$ और $(e^2, 8)$
 - ☒ 3. $(1, 0)$ और $(e^2, 8)$
 - ☒ 4. $(0, 1)$ और $(8, e^2)$

Q.16 मान लीजिए कि $A = \{1, 2, 3\}$ है। A onto A से एकैकी फलनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 3
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 2
 - ☒ 4. 6

Q.17 निम्नलिखित में से कौन-सा गुण तुल्यता संबंध के लिए सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. स्वतुल्य
 - ☒ 2. प्रतिसममित
 - ☒ 3. संक्रामक
 - ☒ 4. सममित

Q.18 यदि _____ है, तो समीकरण $x^3 + qx + r = 0$ के दो समान मूल होंगे।

- Ans
- ☐ 1. $27q^2 + 8r^3 = 0$
 - ☐ 2. $27r^2 + 8q^3 = 0$
 - ☐ 3. $27q^2 + 4r^3 = 0$
 - ☒ 4. $27r^2 + 4q^3 = 0$

Q.19 फलन $f(x) = \frac{2x^3 + 3x^2}{x^2 - 1}$; $-\infty < x < \infty$ के लिए तिर्यक अनंतस्पर्शी क्या होगा?

- Ans
- ☐ 1. $y = 8x + 5$
 - ☐ 2. $y = 5x + 8$
 - ☐ 3. $y = 3x + 2$
 - ☒ 4. $y = 2x + 3$

Q.20 मान लीजिए कि A कोई रिक्त समुच्चय है, तो $\mathbb{P}(A)$ की संभावित कोटि कितनी होगी?

- Ans
- ☐ 1. $\aleph_0$
 - ☐ 2. 10
 - ☒ 3. 1
 - ☐ 4. 0

Section : Discipline2

Q.1 एक ऐसी जनसंख्या पर विचार कीजिए, जिसका प्रारंभिक मान 100 है तथा नियत प्रति व्यक्ति जन्म दर β और नियत प्रति व्यक्ति मृत्यु दर α है। यदि T, जनसंख्या आमाप तीन गुना होने का समय है, तो T का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{\ln(3)}{(\beta - \alpha)}$
 - ☐ 2. $e^{3(\beta - \alpha)}$
 - ☐ 3. $3(\beta - \alpha)$
 - ☐ 4. $\ln(3)(\beta - \alpha)$

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा, फलन (0,1) पर एकसमानतः सतत नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $f(x) = \sqrt{2} \sin\left(\frac{x}{\sqrt{2}}\right)$
 - ☐ 2. $f(x) = 7e^{\frac{-x}{2}}$
 - ☐ 3. $f(x) = \frac{1}{x} \sin(x)$
 - ☒ 4. $f(x) = 2 \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right)$

Q.3 $x = 0$ के सापेक्ष टेलर श्रेणी विधि द्वारा e^x के विस्तार में, x^4 का गुणांक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 45661
 - ☒ 2. $\frac{1}{24}$
 - ☐ 3. 45681
 - ☐ 4. 45666

Q.4

यदि $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right) & \text{if } x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ है, तो _____

- Ans
- ☒ 1. $f'(x)$ मूल पर अवकलनीय होता है।
 - ☒ 2. $f(x)$ मूल पर अवकलनीय नहीं होता है।
 - ☒ 3. $f(x)$ मूल पर अवकलनीय होता है लेकिन इसका अवकलज, मूल पर असतत होता है।
 - ☒ 4. $f(x)$ और इसका अवकलज, मूल (origin) पर सतत होता है।

Q.5

यदि $u = 2xy$ & $v = x^2 - y^2$ और $x = r \cos(\theta)$, $y = r \sin(\theta)$ है, तो $\frac{\partial(u,v)}{\partial(r,\theta)}$ ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $-2r^3$
 - ☒ 2. $4r^3$
 - ☒ 3. $2r^3$
 - ☒ 4. $-4r^3$

Q.6

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^4 - 6x^3 + x^2 + 3}{x - 1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 8
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. -2
 - ☒ 4. -8

Q.7

माना $g(x,y) = 2x^2 - xy + 2y^2 - 10x$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा g का निम्निष्ठ बिंदु है?

- Ans
- ☒ 1. $\left(\frac{1}{3}, \frac{16}{3}\right)$
 - ☒ 2. $\left(\frac{7}{3}, \frac{4}{3}\right)$
 - ☒ 3. $\left(\frac{8}{3}, \frac{2}{3}\right)$
 - ☒ 4. $\left(\frac{2}{3}, \frac{8}{3}\right)$

Q.8

एक कल्वर में, जीवाणुओं की संख्या 1,00,000 है। 2 घंटे में यह संख्या 10% बढ़ जाती है। यदि जीवाणुओं की वृद्धि दर उपस्थित संख्या के समानुपाती है, तो कितने घंटों में यह संख्या 2,00,000 तक पहुँच जाएगी?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{2\log(3)}{\log\left(\frac{10}{11}\right)}$
 - ☒ 2. $\frac{3\log(2)}{\log\left(\frac{10}{11}\right)}$
 - ☒ 3. $\frac{\log\left(-\frac{11}{10}\right)}{2\log(3)}$
 - ☒ 4. $\frac{2\log(2)}{\log\left(\frac{11}{10}\right)}$

Q.9 $\iint_S \mathbf{A} \cdot \hat{n} \, dS$ का मूल्यांकन कीजिए, जहाँ $\mathbf{A} = xz^2 \hat{i} + (x^2y - z^3) \hat{j} + (2xy + y^2z) \hat{k}$ है,

तथा S , $z = \sqrt{a^2 - x^2 - y^2}$ और $z = 0$ से परिबद्ध अर्धगोलाकार क्षेत्र का संपूर्ण पृष्ठ है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{5\pi a^5}{4}$
 - ☐ 2. $\frac{7\pi a^5}{5}$
 - ☐ 3. $\frac{3\pi a^5}{4}$
 - ☒ 4. $\frac{2\pi a^5}{5}$

Q.10 अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} + 2y = x^2$, ($x \neq 0$) का समाकलन गुणक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. x
 - ☒ 2. x^2
 - ☐ 3. $\sqrt{x}$
 - ☐ 4. $\frac{2}{x}$

Q.11 $f(x) = e^x$ और $g(x) = e^{-x}$ के लिए $[a, b]$ पर कॉशी माध्य मान प्रमेय के c का मान ज्ञात कीजिए।
जहाँ $a > 0$, $b > 0$

- Ans
- ☐ 1. $(ab)/2$
 - ☐ 2. ab
 - ☒ 3. $(a+b)/2$
 - ☐ 4. $a/2$

Q.12 $f(x, y) = x^2 + xy + y^2 - x - 100$ का स्थानीय उच्चिष्ठ या निम्निष्ठ का बिंदु _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $\left(\frac{2}{3}, \frac{-1}{3}\right)$; उच्चिष्ठ
 - ☒ 2. $\left(\frac{2}{3}, \frac{-1}{3}\right)$; निम्निष्ठ
 - ☐ 3. $\left(0, \frac{-2}{3}\right)$; निम्निष्ठ
 - ☐ 4. $\left(\frac{2}{3}, 0\right)$; उच्चिष्ठ

Q.13 अवकल समीकरण $y' - 4y = 2$ का हल _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $y = c e^{-4x} + x$
 - ☒ 2. $y = c e^{4x} - \frac{1}{2}$
 - ☐ 3. $y = c e^{-4x} + \frac{1}{2}$
 - ☐ 4. $y = c e^{4x} - x$

Q.14 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, संतत फलन $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ के बारे में सही नहीं है, जहाँ $A \subset \mathbb{R}$ है?

- Ans
- ☐ 1. f , A के अंतराल को $f(A)$ के अंतराल में मैप करता है।
 - ☒ 2. f , A के कौशी अनुक्रम को $f(A)$ के कौशी अनुक्रम में मैप करता है।
 - ☐ 3. f , A के संतत उप-समुच्चय को $f(A)$ के संतत उप-समुच्चय में मैप करता है।
 - ☐ 4. f , A के अभिसारी अनुक्रम को $f(A)$ के अभिसारी अनुक्रम में मैप करता है।

Q.15 यदि $f(x) = \cos(x)$ और $\theta \in (0,1)$, $f(h) = f(0) + hf'(\theta h)$ द्वारा दिया गया है, तो $\lim_{h \rightarrow 0} \theta$ ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 0
 - ☐ 2. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 - ☐ 3. 1
 - ☒ 4. $\frac{1}{2}$

Q.16 गणितीय प्रश्न (problem) का विश्लेषण और निदर्शन करते समय, निम्नलिखित में से किसका सुझाव नहीं दिया जाता है?

- Ans
- ☒ 1. असाधारण मानों और अवास्तविक चरों को निर्धारित करना
 - ☐ 2. चरों को परिभाषित करना और मूल्यांकन करना
 - ☐ 3. प्रश्न परिभाषित करना और इसका खंडन करना
 - ☐ 4. कल्पना करना और विश्लेषण करना

Q.17 L लंबाई (मीटर में) वाला एक लोलक ऊर्ध्वाधर तल में स्वतंत्र रूप से प्रेक्षण (swinging) कर रहा है। माना T (सेकंड में) लोलक का आवर्तकाल (एक दोलन पूरा करने में लगा समय) है, जो संबंध $T = 2\sqrt{L}$ द्वारा दिया गया है। लोलक की कितनी लंबाई 1 सेकंड का आवर्तकाल देती है?

- Ans
- ☐ 1. 0.5 m
 - ☐ 2. 0.4 m
 - ☐ 3. 0.1 m
 - ☒ 4. 0.25 m

Q.18 माना $f(x) = e^{x^2}$ है, तो $f^{(10)}(0)$ ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{10!}{5!}$
 - ☐ 2. 0
 - ☐ 3. 10!
 - ☐ 4. 5!

Q.19 अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + y = 0$, $y(0) = 1$ में _____।

- Ans
- ☐ 1. अद्वितीय हल है
 - ☐ 2. हलों की संख्या परिमित है
 - ☒ 3. कोई हल नहीं है
 - ☐ 4. हलों की संख्या अपरिमित है

Q.20 प्रारंभिक स्थिति $y(0) = 0$ के साथ अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \sqrt{y}$ का _____।

- Ans
- ☐ 1. ठीक दो भिन्न हल हैं
 - ☒ 2. अपरिमित रूप से अनेक हल हैं
 - ☐ 3. एक अद्वितीय हल है
 - ☐ 4. कोई भी हल नहीं है

Q.1 समाकल $\iint_R x^2 \sin y \, dA$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ R, आयताकार क्षेत्र $0 \leq x \leq 1$ और $0 \leq y \leq \frac{\pi}{2}$ है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{3}$
 - ☐ 2. $\frac{1}{2}$
 - ☐ 3. 1
 - ☐ 4. $\frac{1}{4}$

Q.2 $z_{xx} - 2z_{xy} + z_{yy} = 2z_x + z_y$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. परवलय
 - ☐ 2. अतिपरवलय
 - ☐ 3. दीर्घवृत्तीय
 - ☐ 4. चक्रीय

Q.3 माना $F: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ को $F(x) = \begin{cases} x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right); & 0 < x \leq 1 \\ 0; & x = 0 \end{cases}$ के रूप में परिभाषित किया जाता है।

$\int_0^1 F'(x) \, dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $\log(2)$
 - ☒ 2. $\sin(1)$
 - ☐ 3. 0
 - ☐ 4. $\sin(2)$

Q.4 श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!} x^{2n}$ की अभिसरण त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☒ 2. 2
 - ☐ 3. ∞
 - ☐ 4. 1

Q.5 निम्नलिखित में से कौन-सा $u_{tt} = c^2 u_{xx}$, $u(x, 0) = f(x)$, $(u_t)(at \, t = 0) = g(x)$ का व्यापक हल है?

- Ans
- ☐ 1. $u(x, t) = \frac{1}{2} [f(x + ct) + f(x - ct)]$
 - ☒ 2. $u(x, t) = \frac{1}{2} [f(x + ct) + f(x - ct)] + \frac{1}{2c} \int_{x-ct}^{x+ct} g(s) \, ds$
 - ☐ 3. $u(x, t) = [f(x + ct) + f(x - ct)]$
 - ☐ 4. $u(x, t) = \frac{1}{2} [f(x + ct) + f(x - ct)] + \frac{1}{2c} \int_0^{x+ct} g(s) \, ds$

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प अपसरण प्रमेय के लिए सही है?

- Ans
- ☐ 1. अदिश क्षेत्र और किए गए कार्य की प्रवणता
 - ☒ 2. आयतन और पृष्ठ समाकल के बीच संबंध
 - ☐ 3. द्विश: समाकलन और पृष्ठ
 - ☐ 4. रेखा और आयतन समाकल के बीच संबंध

Q.7 ऊष्मा समीकरण को हल करते समय, हम फूरिए श्रेणी और समाकलन का समागम करते हैं। फलनों का अनुक्रम $\{\sin mx\}$, $m = 1, 2, \dots$, अंतराल $[-\pi, \pi]$ पर एक लाबिक निकाय बनाता है, तो $\int_{-\pi}^{\pi} \sin(mx) \sin(nx) dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{2}$ यदि $m \neq n$
 - ☒ 2. 1 यदि $m = n$
 - ☒ 3. 0 यदि $m = n$
 - ☒ 4. 0 यदि $m \neq n$

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन स्पष्ट करता है कि $T: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ एकैकी आच्छादी है?

- Ans
- ☒ 1. $\text{Rank}(T) + \text{Nullity}(T) = n$
 - ☒ 2. $\text{Rank}(T) - \text{Nullity}(T) = n$
 - ☒ 3. $\text{Nullity}(T) = n$
 - ☒ 4. $\text{Rank}(T) = \text{Nullity}(T) = n/2$

Q.9 यदि S, x के मानों का समुच्चय है, जिसके लिए घात श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{2^n} (x+2)^n$ अभिसरित होती है, तो S का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $[0, 2)$
 - ☒ 2. $(-4, 0)$
 - ☒ 3. $[-2, 0)$
 - ☒ 4. $[-4, 0)$

Q.10 फलन $u(x, y) = e^{(x-y)^2}$ निम्नलिखित में से किस प्रथम कोटि PDE का हल है?

- Ans
- ☒ 1. $u u_x + u_y = 0$
 - ☒ 2. $u_x + u u_y = 0$
 - ☒ 3. $u_x + u_y = 0$
 - ☒ 4. $u_x - u_y = 0$

Q.11 सदिश समष्टि $\mathbb{R}^3$ की उप समष्टि $W = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : 2x + 3y + z = 0, x + y = 0\}$ पर विचार कीजिए। उप समष्टि W की विमा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 3
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. 1

Q.12 $au_{xx} + bu_{yy} + cu_x + du_y = 0$, _____

- Ans
- ☒ 1. $a > 0, b < 0$ के लिए दीर्घवृत्तीय होता है।
 - ☒ 2. $c > 0, d < 0$ के लिए अतिपरवलयीय होता है।
 - ☒ 3. $c > 0, d < 0$ के लिए दीर्घवृत्तीय होता है।
 - ☒ 4. $a > 0, b < 0$ के लिए अतिपरवलयीय होता है।

Q.13 $2 \frac{\partial z}{\partial x} + 3 \frac{\partial z}{\partial y} = \cos(3x - 2y)$ का व्यापक हल _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $2z = x \sin(3x - 2y) + f(3x + 2y)$
 - ☒ 2. $2z = x \cos(3x - 2y) + f(3x + 2y)$
 - ☒ 3. $2z = x \sin(3x - 2y) + f(3x - 2y)$
 - ☒ 4. $2z = x \cos(3x - 2y) + f(3x - 2y)$

Q.14 माना कि $V = M_{n \times n}(\mathbb{R})$ वास्तविक प्रविष्टियों वाले $n \times n$ कोटि के सभी आव्यूहों की सदिश समष्टि है और $W = \{A + B + C: A, B, C \in V, A = A^t, B = -B^t \text{ है, } C \text{ एक विकर्ण आव्यूह}\}$ V की एक उपसमष्टि है। W की विमा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. n^2
 - ☐ 2. $n^2 + n$
 - ☐ 3. $(n+1)^3$
 - ☐ 4. $\frac{n(n+1)}{2}$

Q.15 $M_{n \times m}(\mathbb{R})$, वास्तविक प्रविष्टियों के साथ $n \times m$ कोटि के आव्यूहों के सदिश समष्टि को दर्शाता है। मान लीजिए $T: M_{2 \times 3}(\mathbb{R}) \rightarrow P_4(\mathbb{R})$ एक आच्छादी रैखिक रूपांतरण है। T की शून्यता ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 3
 - ☐ 4. 4

Q.16 सभी $x \in [-1, 1]$ के लिए $f_n(x) = \frac{x^n}{n}$ द्वारा प्रदत्त फलनों का अनुक्रम $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$, _____।

- Ans
- ☐ 1. $x = -1$ पर खंडशः अभिसरित नहीं होता है
 - ☒ 2. $[-1, 1]$ पर खंडशः अभिसरित होने के साथ-साथ एकसमान रूप से 0 पर अभिसरित होता है
 - ☐ 3. $[-1, 1]$ पर न तो खंडशः और न ही एकसमान रूप से 0 पर अभिसरित होता है
 - ☐ 4. $[-1, 1]$ पर 0 पर खंडशः अभिसरित होता है, लेकिन $[-1, 1]$ पर 0 पर एकसमान रूप से अभिसरित नहीं होता है

Q.17 दिए गए PDE $5 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + 6 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = xy$ को _____ रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

- Ans
- ☐ 1. केवल अतिपरवल्यिक
 - ☒ 2. केवल दीर्घवृत्तीय
 - ☐ 3. केवल परवल्यिक
 - ☐ 4. अतिपरवल्यिक और परवल्यिक दोनों

Q.18 ग्रीन्स प्रमेय का उपयोग करके $\oint_C (x^3 + xy^2)dx + (x^2 + y^3)dy$ का मान ज्ञात कीजिए। जहाँ C , $x = \pm 2, y = \pm 2$ द्वारा निर्मित वर्ग है।

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☐ 2. 2
 - ☐ 3. 1
 - ☐ 4. 3

Q.19 माना फलन f , अंतराल $[-2, 2]$ पर $f(x) = 3x^2 \cos \frac{\pi}{x^2} + 2\pi \sin \frac{\pi}{x^2}$, $x \neq 0$
 $= 0$, $x = 0$
 द्वारा परिभाषित है, तो f निम्नलिखित में से किस पर समाकलनीय है?

- Ans
- ☐ 1. $[-2, 0]$
 - ☐ 2. $[0, \infty)$
 - ☒ 3. $[-2, 2]$
 - ☐ 4. $[0, 2]$

Q.20 यदि $f_n(x) = \frac{x}{nx+1}$, $x \in [0, 2]$, $n \in \mathbb{N}$ है, तो अनुक्रम $\{f_n\}$

- Ans
- ☒ 1. $[1, 2]$ पर समान रूप से अभिसरित होते हैं लेकिन $[0, 2]$ पर अभिसरित नहीं होते हैं
 - ☒ 2. $[0, 2]$ पर समान रूप से अभिसरित होते हैं
 - ☒ 3. $[0, 1]$ पर समान रूप से अभिसरित होते हैं लेकिन $[0, 2]$ पर अभिसरित नहीं होते हैं
 - ☒ 4. $(0, 1)$ पर समान रूप से अभिसरित होते हैं लेकिन $[0, 2]$ पर अभिसरित नहीं होते हैं

Section : Discipline4

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन प्रतिचित्रण $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ के संबंध में सत्य नहीं है, जो $\mathbb{R}$ पर एकसमान रूप से संतत है, जहाँ $\mathbb{R}$ साधारण दूरीक द्वारा प्रदान किया गया है?

- Ans
- ☒ 1. f^2 , $\mathbb{R}$ पर एकसमान रूप से संतत है।
 - ☒ 2. $f \circ f$, $\mathbb{R}$ पर एकसमान रूप से संतत है।
 - ☒ 3. $|f|$, $\mathbb{R}$ पर एकसमान रूप से संतत है।
 - ☒ 4. $f + f$, $\mathbb{R}$ पर एकसमान रूप से संतत है।

Q.2 यदि पूर्णाकों का समुच्चय $\mathbb{Z}$, द्विआधारी संक्रिया $'*'$ के अंतर्गत एक समूह है, जिसे $m * n = m + n + 1$; $m, n \in \mathbb{Z}$ के रूप में परिभाषित किया गया है, तो अवयव 5 का प्रतिलोम क्या है?

- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. -5
 - ☒ 3. -6
 - ☒ 4. -7

Q.3 यदि $T: \mathbb{R}^5 \rightarrow \mathbb{R}^3$ एक रैखिक रूपांतरण है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा संभव है?

- Ans
- ☒ 1. $\text{Ker}(T) = \{\theta\}$
 - ☒ 2. $\dim(\text{range}(T)) = 4$
 - ☒ 3. $\dim(\text{Ker}(T)) = 1$
 - ☒ 4. $\dim(\text{Ker}(T)) = 2$

Q.4 मानक अंकन में, $\mathbb{Z}_{30} \oplus \mathbb{Z}_{12}$ में उपसमूह $\langle 5 \rangle \oplus \langle 3 \rangle$ की कोटि _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 15
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 18
 - ☒ 4. 24

Q.5 $z = 0$ पर $4z \sin \frac{1}{z^2}$ का अवशेष (residue) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $6\pi i$
 - ☒ 2. 4
 - ☒ 3. $4\pi i$
 - ☒ 4. -6

Q.6 $d_\infty(f,g) = \sup_{x \in [0,1]} f(x) - g(x)$ के रूप में परिभाषित दूरीक d_∞ के साथ दूरीक समष्टि $(C[0,1], d_\infty)$ पर विचार करें। $d_\infty(f,g)$ की गणना करें, जहाँ $f(x) = x$ & $g(x) = x^3$ है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{4}{3\sqrt{3}}$
 - ☒ 2. $\frac{2}{3\sqrt{3}}$
 - ☒ 3. $\frac{3}{5}$
 - ☒ 4. $\frac{2}{3}$

Q.7 माना (X,d) एक दूरीक समष्टि है और $f:X \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है। निम्नलिखित में से कौन-सा बिंदु $x_0 \in X$ पर f के सातत्य की सही परिभाषा है?

- Ans
- ☒ 1. $f(x), x_0$ के एक प्रतिवेश में परिबद्ध है
 - ☒ 2. $\epsilon > 0$ का अस्तित्व इस प्रकार है कि $d(f(x), f(x_0)) < \epsilon$ होता है जब कभी $\delta > 0$ हो।
 - ☒ 3. प्रत्येक $\epsilon > 0$ के लिए, $\delta > 0$ का अस्तित्व इस प्रकार है कि $d(x, x_0) < \delta$ है, जब कभी $d(f(x), f(x_0)) < \epsilon$ हो।
 - ☒ 4. प्रत्येक $\epsilon > 0$ के लिए, $\delta > 0$ का अस्तित्व इस प्रकार है कि $d(f(x), f(x_0)) < \epsilon$ है, जब कभी $d(x, x_0) < \delta$ हो।

Q.8 कोटि 66 के एक समूह में, सिलो -11 उपसमूहों की संख्या कितनी होती है?

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. 3
 - ☒ 3. 6
 - ☒ 4. 2

Q.9 माना $X = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 < 8\}$ और $Y = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid 1 \leq x^2 + y^2 < 2 \text{ or } 3 \leq x^2 + y^2 < 4\}$ है। तो $X \setminus Y$ के जुड़े घटकों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. 3
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 2

Q.10 माना क्रमविनियम वलय में a और b अवयव इकाई R के साथ हैं, तो समीकरण $ax = b$ _____।

- Ans
- ☒ 1. के एक से अधिक हल होंगे केवल यदि $b = 0$ है
 - ☒ 2. के एक से अधिक हल हो सकते हैं
 - ☒ 3. का सदैव ठीक एक हल होगा।
 - ☒ 4. का हल होगा यदि ' a ' इकाई है

Q.11 माना $G = (\mathbb{C} - \{0\}, \cdot)$ शून्येतर सम्मिश्र संख्याओं का एक समूह है और $H = \{z \in G : z^n = 1\}$ है। G/H किसके तुल्याकारी है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{Z} - \{0\}$
 - ☒ 2. $\mathbb{R}^+$
 - ☒ 3. $\mathbb{Q} - \{0\}$
 - ☒ 4. $\mathbb{Z} - \{0\}$ और $\mathbb{Q} - \{0\}$ दोनों

Q.12 निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. प्रत्येक स्वाकारिता एक तुल्याकारिता है।
 - ☒ 2. प्रत्येक तुल्याकारिता एक स्वाकारिता है।
 - ☒ 3. प्रत्येक स्वाकारिता एक समाकारिता है।
 - ☒ 4. प्रत्येक तुल्याकारिता एक समाकारिता है।

Q.13 माना (X, d) एक दूरीक समष्टि है और $A \subset X$ एक अरिक्त उपसमुच्चय है। निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. A का प्रत्येक बिंदु, A का एक सीमा बिंदु होता है।
 - ☒ 2. A का प्रत्येक सीमा बिंदु, A के संवरक में स्थित होता है।
 - ☒ 3. A का आंतरिक भाग सदैव अरिक्त होता है।
 - ☒ 4. A विवृत होता है यदि और केवल यदि $A = \bar{A}$ हो।

Q.14 $\int_C \frac{1}{z} dz$, जहाँ $C : z - 2 = 1$ है, का मान _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $2\pi i$
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. ज्ञात नहीं किया जा सकता क्योंकि समाकल विद्यमान नहीं है
 - ☒ 4. 0

Q.15 निम्नलिखित में से कौन-सा, $\mathbb{R}$ पर दूरीक नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $d(x, y) = \max\{x - y, 0\}$
 - ☒ 2. $d(x, y) = \sqrt{|x - y|}$
 - ☒ 3. $d(x, y) = \min\{|x - y|, 1\}$
 - ☒ 4. $d_1(x, y) = \frac{d(x, y)}{d(x, y) + 1}$, जहाँ $d(x, y)$ एक दूरीक है।

Q.16 यदि G कोटि 57 का समूह है। माना कि G अचक्रीय है। तो G में कोटि 3 के अवयवों की संख्या _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. 57
 - ☒ 3. 38
 - ☒ 4. 19

Q.17 माना $k \in \mathbb{Z}$ है, तो i^{2k} के मान किसके बराबर हैं?

- Ans
- ☒ 1. $e^{-\frac{\pi}{2}(7+2k)}$
 - ☒ 2. $i^{\left(\frac{4k+1}{2}\right)}$
 - ☒ 3. $e^{-\pi(1+4k)}$
 - ☒ 4. $i^{\left(\frac{2k+1}{2}\right)}$

Q.18 $\{(1, 0, 0), (1, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ क्रमित आधार के सापेक्ष, $(1, 2, 3)$ का निर्देशांक सदिश _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $(-1, 1, 3)$
 - ☒ 2. $(-1, -4, 3)$
 - ☒ 3. $(-1, -1, 3)$
 - ☒ 4. $(-1, 4, 3)$

Q.19 निम्नलिखित में से किसमें फलन u प्रसंवादी है?

- Ans
- ☒ 1. $u = x \cos(y) - y \sin(y)$
 - ☒ 2. $u = 3x^2y + 2x^2 + y^3 - 2y^2$
 - ☒ 3. $u = e^{-2xy} \sin(x^2 - y^2)$
 - ☒ 4. $u = 2xy + 3xy^2 - 2y^3$

Q.20 Z_{14} पर स्वाकारिताओं की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 7
 - ☐ 2. 2
 - ☒ 3. 6
 - ☐ 4. 14

Section : Discipline5

Q.1 यदि $f(z) = \frac{1}{z(z+3)^4}$ है, तो $\text{Res } f$ का मान ज्ञात कीजिए।
 $z = -3$

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1}{3^4 4!}$
 - ☐ 2. $\frac{-1}{3^4 3!}$
 - ☒ 3. $\frac{-1}{3^4}$
 - ☐ 4. $\frac{-1}{3^4 4!}$

Q.2 यदि $A = \text{Diag}(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ है, तो समीकरण $\det(A - xI) = 0$ के मूल क्या हैं?

- Ans
- ☒ 1. $\lambda_i, 1 \leq i \leq n$
 - ☐ 2. सभी शून्य के बराबर
 - ☐ 3. $-\lambda_i, 1 \leq i \leq n$
 - ☐ 4. सभी 1 के बराबर

Q.3 यदि $f(x) = x^3 + x^2 + x + 1 \in Q(x)$ और $g(x) = x^3 - x^2 + x - 1 \in Q(x)$ है, तो $\langle f(x) + g(x) \rangle$ निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

- Ans
- ☐ 1. $\langle x^2 + x \rangle$
 - ☐ 2. $\langle f(x).g(x) \rangle$
 - ☐ 3. $\langle x^2 - 1 \rangle$
 - ☒ 4. $\langle x^2 + 1 \rangle$

Q.4 $A = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{3}{2} \\ \frac{3}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$ के आइगन मान _____ हैं।

- Ans
- ☒ 1. $-1, 2$
 - ☐ 2. $1, -2$
 - ☐ 3. $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$
 - ☐ 4. $-1, -2$

Q.5 मानिए, $f: P_3(\mathbb{R}) \rightarrow P_3(\mathbb{R})$ इस प्रकार एक रैखिक संकारक है कि $f(1) = 1 + 2x + 3x^2$, $f(x) = 2 + x + 4x^2$ और $f(x^2) = 3 + 4x + x^2$ है। तो निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. f विकर्णीय है
 - ☐ 2. f का जॉर्डन रूप है
 - ☐ 3. f के सभी आइगेन मान वास्तविक हैं
 - ☒ 4. f गैर-विकर्णीय है

Q.6 $\langle f, g \rangle = \int_0^1 f(t)g(t) dt$ के रूप में परिभाषित आंतर गुणनफल के साथ बहुपदों की सदिश समष्टि पर विचार कीजिए। $h(t) = 2t$ का मानक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
 - ☒ 2. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 - ☒ 3. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
 - ☒ 4. $\sqrt{3}$

Q.7 मान लीजिए $\mathbb{R}^2$ एक मानक आंतरिक गुणनफल वाला सदिश समष्टि है। मान लीजिए $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ एक रैखिक रूपांतरण है जिससे $T(1,0) = (1, -1)$ और $T(0,1) = (1,3)$ है। T^* , T का संलग्न संकारक है।

- Ans
- ☒ 1. $(-2, 10)$
 - ☒ 2. $(1, 0)$
 - ☒ 3. $(8, 4)$
 - ☒ 4. $(0, 1)$

Q.8 $\int_C \frac{z+3}{z} dz$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ C एक अर्धवृत्त $z = 3e^{it}$, $0 \leq t \leq \pi$ है।

- Ans
- ☒ 1. $-4 + 3\pi i$
 - ☒ 2. $6 + 3\pi i$
 - ☒ 3. $4 + 3\pi i$
 - ☒ 4. $-6 + 3\pi i$

Q.9 माना कि $f, D = \{z \in \mathbb{C} : z < 2\}$ पर एक वैश्लेषिक फलन है इस प्रकार कि $f(1+i) = 1$ है। यदि $\bar{f}, D$ पर भी वैश्लेषिक है, तो $\bar{f}(1-i) =$ _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. -1
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. i
 - ☒ 4. 0

Q.10 यदि $B = \{f_1, f_2\}$ अपने क्रमित आधार $\{(1, 1), (0, 1)\}$ के संबंध में $\mathbb{R}^2(\mathbb{R})$ का द्वैत आधार हो, तो $f_2(4, 7)$ निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

- Ans
- ☒ 1. -3
 - ☒ 2. 11
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. -11

Section : Teaching Methodology

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-सी, शिक्षा में जेंडर संबंधी मुद्दों से संबंधित प्रमुख चुनौती है?

- Ans
- ☒ 1. STEM शिक्षा पर जोर
 - ☒ 2. सरकारी स्कूलों का गिरता स्तर
 - ☒ 3. शिक्षा का सांप्रदायिकरण
 - ☒ 4. ग्रामीण क्षेत्रों में महिला शिक्षकों की कमी

Q.2 The given descriptions suitably represent which of the following options?

- (a) Has a definite aim for each days' work
(b) Is a large subdivision of the subject matter

Ans ☒ 1. (a) represents lesson plan; (b) represents unit plan
☒ 2. Both (a) and (b) represent lesson plan.
☒ 3. (a) represents unit plan; (b) represents lesson plan
☒ 4. Both (a) and (b) represent unit plan.

Q.3 The students with language delays - a condition where a child is unable to develop language skills at the expected age - can benefit from:

Ans ☒ 1. non-verbal components of drama
☒ 2. verbal components of drama
☒ 3. oral discussions held in classroom
☒ 4. audio presentations

Q.4 शिक्षण-अधिगम सामग्री के द्वारा विद्यार्थियों की संपूर्ण श्रेणी को कवर किया जाना चाहिए। यह कथन शिक्षण-अधिगम सामग्री संसाधनों के किस निकष से संबंधित है?

Ans ☒ 1. भौतिक संसाधनों की प्रासंगिकता
☒ 2. भौतिक संसाधनों की गुणवत्ता
☒ 3. भौतिक संसाधनों का सुधार और संवर्धन
☒ 4. भौतिक संसाधनों की अभिगम्यता

Q.5 निम्नलिखित में से किसे अधिगम अनुभव के लिए एक अच्छा मानदंड (criteria) नहीं माना जाता है?

Ans ☒ 1. विद्यार्थियों की क्षमताओं को ध्यान में रखकर तैयार किया जाना चाहिए
☒ 2. विद्यार्थियों को सूत्र याद करने में मदद करनी चाहिए
☒ 3. विशिष्ट उद्देश्यों पर आधारित होना चाहिए
☒ 4. पाठ्यक्रम के संबंध में तैयार किया जाना चाहिए

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सा, मातृभाषा के संदर्भ में उपयुक्त नहीं है?

Ans ☒ 1. स्वाभाविक तरीके से मातृभाषा सीखना
☒ 2. कृत्रिम तरीके से मातृभाषा सीखना
☒ 3. एक शिक्षार्थी का अपनी मातृभाषा बोलने वाले लोगों से घिरा होना
☒ 4. दैनिक परिवेश में मातृभाषा का अभ्यास करना

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा अनुदेशात्मक उद्देश्य (instructional objective), ज्ञान प्रक्षेत्र के अंतर्गत आता है?

Ans ☒ 1. एक आयत की विमाएँ बताना तथा उसका क्षेत्रफल ज्ञात करना।
☒ 2. पाइथागोरस प्रमेय बताना।
☒ 3. व्युत्क्रमानुपात के उदाहरण प्रस्तुत करना।
☒ 4. सूचना एकत्र करना और उसका विश्लेषण करना।

Q.8 गणितीय आकृतियों, पैटर्न आदि से संबंधित कलाकृतियों को दूसरों के सामने प्रदर्शित करने से विद्यार्थियों _____।

Ans ☒ 1. की भाषा दक्षता बढ़ेगी
☒ 2. की अभिकलनी चाल बढ़ेगी
☒ 3. का कथन समस्या कौशल बढ़ेगा
☒ 4. का आत्म-सम्मान बढ़ेगा

Q.9 अक्षम व्यक्तियों के अधिकारों को बढ़ावा देने और समावेशी शिक्षा का समर्थन करने के लिए कौन-सा अंतर्राष्ट्रीय नीति ढांचा सबसे व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है?

Ans ☒ 1. बाल अधिकार सम्मेलन (Convention on the Rights of the Child)
☒ 2. विकलांग व्यक्तियों के अधिकारों पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities - UNCRPD)
☒ 3. मानव अधिकारों की सार्वभौमिक घोषणा (Universal Declaration of Human Rights)
☒ 4. सभी के लिए शिक्षा (Education for All - EFA)

Q.10 UNICEF के अनुसार समावेशी शिक्षा के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे उपयुक्त है?

- Ans**
-  1. प्रतिभाशाली विद्यार्थियों को अलग कक्षा में बैठना चाहिए ।
 -  2. सभी बच्चों को एक ही विद्यालय में, एक ही कक्षा में होना चाहिए ।
 -  3. विशेष रूप से सक्षम बच्चों को विशेष विद्यालयों में होना चाहिए ।
 -  4. समान योग्यता वाले बच्चों का अधिगम एक साथ होना चाहिए ।

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

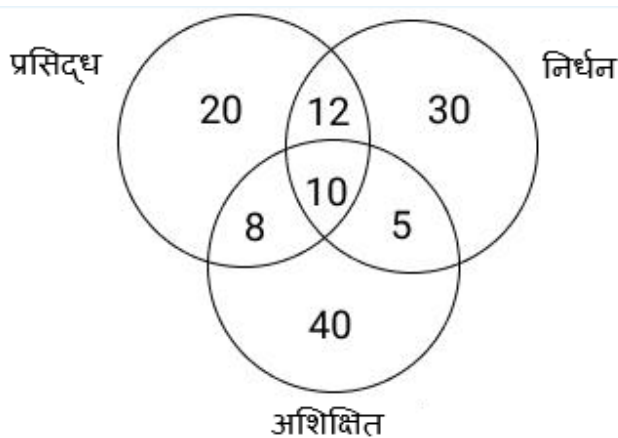
Test Date	12/11/2025
Test Time	5:00 PM - 7:00 PM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 एक निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए, 12 का संबंध 105 से है। उसी तर्क का अनुसरण करते हुए, 17 का संबंध 150 से है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, 16 का संबंध दिए गए विकल्पों में से किस विकल्प से है?
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएं जैसे कि 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि केवल 13 पर की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. 160
 - ☒ 2. 141
 - ☒ 3. 152
 - ☒ 4. 144

Q.2 दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और दिए गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न खंडों में संख्याएं, व्यक्तियों की संख्या को दर्शाती हैं। कितने व्यक्ति निर्धन और अशिक्षित हैं, लेकिन प्रसिद्ध नहीं हैं?
(नोट: आपको दिए गए आंकड़ों को सत्य मानना होगा, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत हो।)



- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. 8
 - ☒ 3. 12
 - ☒ 4. 30

Q.3 F, D का भाई है। D, E का पिता है। E, A का भाई है। A, B की बहन है। F का B से क्या संबंध है?

- Ans
- ☒ 1. पिता
 - ☒ 2. पिता का भाई
 - ☒ 3. भाई
 - ☒ 4. पिता के पिता

Q.4 एक निश्चित कूट भाषा में, 'hotel night soup' को 'ds bv ha' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और 'night book city' को 'ub zj bv' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई भाषा में 'night' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

- Ans
- ☒ 1. ds
 - ☒ 2. ha
 - ☒ 3. ub
 - ☒ 4. bv

Q.5 दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें जो, निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) को प्रतिस्थापित कर सकती है।

23 24 28 37 53 ?

- Ans
- ☒ 1. 72
 - ☒ 2. 76
 - ☒ 3. 74
 - ☒ 4. 78

Q.6	अभिनव बिंदु A से ड्राइव करना शुरू करता है और उत्तर की ओर 7 km ड्राइव करता है। फिर वह बाएँ मुड़ता है और 3 km ड्राइव करता है। फिर बाएँ मुड़ता है और 15 km ड्राइव करता है। फिर वह बाएँ मुड़ता है और 12 km ड्राइव करता है। वह अंत में बाएँ मुड़ता है और 8 km ड्राइव करके बिंदु P पर रुक जाता है। बिंदु A पर वापस पहुँचने के लिए उसे कितनी दूरी (सबसे कम दूरी) और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए? (जब तक निर्दिष्ट न किया जाए, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के हैं।)
Ans	1. 7 km, पश्चिम की ओर 2. 9 km, पूर्व की ओर 3. 7 km, पूर्व की ओर 4. 9 km, पश्चिम की ओर
Q.7	यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '÷' और '×' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा? $126 \times 6 + 14 \div 1 - 7 = ?$
Ans	1. 18 2. 14 3. 16 4. 12
Q.8	छह बॉक्स A, B, C, D, E और F एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन ज़रूरी नहीं है कि वे इसी क्रम में रखे गए हों। बॉक्स F को शीर्ष से दूसरे स्थान पर रखा गया है। बॉक्स E और B के बीच केवल दो बॉक्स रखे गए हैं। बॉक्स B को बॉक्स E के ऊपर किसी एक स्थान पर रखा गया है। बॉक्स A और C के बीच केवल दो बॉक्स रखे गए हैं। बॉक्स C को बॉक्स D के ठीक नीचे रखा गया है। कौन-सा बॉक्स सबसे नीचे रखा गया है?
Ans	1. C 2. D 3. A 4. B
Q.9	यदि 'A' का अर्थ '÷' है, 'B' का अर्थ '×' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा? $16 A 2 C 3 B 8 D 9 = ?$
Ans	1. 21 2. 22 3. 23 4. 20
Q.10	J, K, L, M, N, O और P में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले उसी सप्ताह के अलग-अलग दिन है। J और M के बीच केवल दो व्यक्तियों की परीक्षा है। L की परीक्षा J के ठीक बाद वाले दिन है। M की परीक्षा शनिवार को है। P की परीक्षा M के ठीक बाद वाले दिन है। O की परीक्षा K के ठीक बाद वाले दिन है, लेकिन शुक्रवार को नहीं। O की परीक्षा किस दिन है?
Ans	1. मंगलवार 2. सोमवार 3. बुधवार 4. शुक्रवार
Q.11	अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)
Ans	1. TTR 2. KJI 3. QPO 4. VUT
Q.12	अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)
Ans	1. QT-VO 2. NQ-SL 3. JM-OH 4. FI-KC

Q.13 सात व्यक्ति, D, E, S, T, R, O और Y, एक गोल मेज के परितः केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। R, S के दाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है और E, T के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है। S, E के ठीक दाईं ओर पड़ोस में बैठा है। R और Y के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है। D, E के ठीक बाईं ओर पड़ोस में बैठा है। O के ठीक दाईं ओर पड़ोस में कौन बैठा है?

- Ans
- ☐ 1. E
 - ☐ 2. R
 - ☒ 3. Y
 - ☐ 4. D

Q.14 दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-संख्या समूह प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?
CHR59, SXH95, INX131, YDN167, ?

- Ans
- ☒ 1. OTD203
 - ☐ 2. OUD203
 - ☐ 3. OTO203
 - ☐ 4. PTD203

Q.15 उस विकल्प का चयन कीजिए, जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरा पद, पहले पद से संबंधित है और छठा पद, पाँचवें पद से संबंधित है।
8 : 70 :: 19 : ? :: 14 : 118

- Ans
- ☐ 1. 152
 - ☐ 2. 156
 - ☒ 3. 158
 - ☐ 4. 154

Q.16 इस प्रश्न में, एक कथन के बाद I और II से क्रमांकित दो कार्रवाईयाँ दी गई हैं। आपको कथन में दी गई सभी जानकारी को सत्य मानना है और कथन में दी गई जानकारी के आधार पर यह तय करना है कि दी गई कार्रवाईयाँ में से कौन-सी कार्रवाईयाँ कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करती हैं?

कथन:

2019 से देश X ऊर्जा संकट का सामना कर रहा है।

कार्रवाईयाँ:

I. सरकार को 5:00 P.M तक सभी बाजारों और रेस्टोरेंटों को बंद करने की घोषणा करनी चाहिए।

II. सरकार को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करने की योजना पर कार्य करना चाहिए।

- Ans
- ☐ 1. I और II दोनों अनुसरण करती हैं।
 - ☒ 2. केवल II अनुसरण करती है।
 - ☐ 3. न तो I और न ही II अनुसरण करती है।
 - ☐ 4. केवल I अनुसरण करती है।

Q.17 यह प्रश्न नीचे दी गई तीन-अंकीय पाँच संख्याओं पर आधारित है।

(बाएं) 801 773 997 835 934 (दाएं)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएं से दाएं की जाएँ।)

यदि प्रत्येक संख्या के पहले अंक में से 4 घटा दिया जाए, तो कितनी संख्याओं में तीसरा अंक पहले अंक से पूर्णतः विभाजित होगा?

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 0
 - ☐ 4. 3

Q.18 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, एक निश्चित तरीके से MIOK का संबंध NJPL से है। इसी प्रकार, HDJF का संबंध IEKG से है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, OKQM का संबंध दिए गए विकल्पों में से किससे है?

- Ans
- ☐ 1. LPRN
 - ☒ 2. PLRN
 - ☐ 3. PLNR
 - ☐ 4. LPNR

Q.19 यह प्रश्न निम्नलिखित शब्दों पर आधारित है।
SET GUT BIN CAN

प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक स्वर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक पहले वाले अक्षर से बदल दिया जाता है और प्रत्येक व्यंजन को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में उसके ठीक बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाता है। इस प्रकार बने कितने अक्षर-समूहों में कोई स्वर नहीं आएगा?

- Ans
- ☒ 1. एक
 - ☒ 2. दो
 - ☒ 3. तीन
 - ☒ 4. एक में भी नहीं

Q.20 दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-समूह प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

SHP, XMU, CRZ, HWE, ?

- Ans
- ☒ 1. MBN
 - ☒ 2. MRW
 - ☒ 3. NBN
 - ☒ 4. MBJ

Section : General Awareness

Q.1 व्यक्तिगत आय का सही सूत्र चुनें।

- Ans
- ☒ 1. NI – अवितरित लाभ – परिवारों द्वारा किया गया शुद्ध ब्याज भुगतान – कॉर्पोरेट कर + सरकार से परिवारों को हस्तांतरण भुगतान
 - ☒ 2. NI – अवितरित लाभ – कॉर्पोरेट कर + सरकार से परिवारों को हस्तांतरण भुगतान
 - ☒ 3. NI – अवितरित लाभ – परिवारों द्वारा किया गया शुद्ध ब्याज भुगतान – कॉर्पोरेट कर – सरकार से परिवारों को किया गया हस्तांतरण भुगतान
 - ☒ 4. NI – वितरित लाभ – परिवारों द्वारा किया गया शुद्ध ब्याज भुगतान – कॉर्पोरेट कर + सरकार से परिवारों को हस्तांतरण भुगतान

Q.2 इसरो द्वारा विकसित सबसे भारी रॉकेट का नाम क्या है जिसका उपयोग मंगलयान-2 मिशन को प्रक्षेपित करने के लिए किया जाएगा?

- Ans
- ☒ 1. PSLV2
 - ☒ 2. GSLV2
 - ☒ 3. SSLV2
 - ☒ 4. LVM3

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सी योजना, ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा संचालित नहीं की जाती है?

- Ans
- ☒ 1. प्रधानमंत्री गरीब कल्याण रोजगार अभियान
 - ☒ 2. पंडित दीन दयाल उपाध्याय ग्रामीण कौशल योजना
 - ☒ 3. महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना
 - ☒ 4. आत्मनिर्भर भारत रोजगार योजना

Q.4 कौन-सा केंद्र शासित प्रदेश केरल के मालाबार तट के निकट स्थित है?

- Ans
- ☒ 1. पुडुचेरी
 - ☒ 2. दमन और दीव
 - ☒ 3. लक्षद्वीप
 - ☒ 4. अंडमान और निकोबार द्वीप समूह

Q.5 अंडे की जर्दी की विशिष्ट गंध _____ के कारण होती है।

- Ans
- ☒ 1. CO₂
 - ☒ 2. HCl
 - ☒ 3. H₂SO₄
 - ☒ 4. H₂S

Q.6	निम्नलिखित में से कौन-सा व्यक्तित्व, हिंदू धर्म के भीतर तप और आध्यात्मिक प्रथाओं का पालन करता था और हिंदू वैदिक ज्ञान का महान दार्शनिक था?
Ans	✖ 1. गुरु गोबिंद सिंह ✖ 2. पद्मसंभव ✔ 3. स्वामी विवेकानंद ✖ 4. महावीर भगवान
Q.7	काठियावाड़ प्रायद्वीप किस राज्य का हिस्सा है?
Ans	✔ 1. गुजरात ✖ 2. तमिल नाडु ✖ 3. आंध्र प्रदेश ✖ 4. पश्चिम बंगाल
Q.8	अवसंरचना के क्षेत्र में, BOT का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। BOT में 'O' का पूर्ण रूप क्या है?
Ans	✖ 1. Operational (ऑपरेशनल) ✔ 2. Operate (ऑपरेट) ✖ 3. Operation (ऑपरेशन) ✖ 4. Open (ओपन)
Q.9	नागरिकता अधिनियम 1955 में पहली बार संशोधन निम्नलिखित में से किस वर्ष किया गया था?
Ans	✖ 1. 1954 ✖ 2. 1959 ✔ 3. 1986 ✖ 4. 1992
Q.10	1956 में पुनर्गठन आयोग के अनुसार कितने राज्य और केंद्र शासित प्रदेश बनाए गए थे?
Ans	✖ 1. 12 राज्य और 5 केंद्र शासित प्रदेश ✔ 2. 14 राज्य और 6 केंद्र शासित प्रदेश ✖ 3. 13 राज्य और 7 केंद्र शासित प्रदेश ✖ 4. 22 राज्य और 8 केंद्र शासित प्रदेश
Q.11	संविधान में लिखित भाषाओं में से कौन-सी भाषा सबसे कम बोली जाती है?
Ans	✖ 1. ओडिया ✖ 2. उर्दू ✖ 3. अंग्रेजी ✔ 4. संस्कृत
Q.12	मुगल सेनापति राजा जय सिंह और छत्रपति शिवाजी के बीच पुरंदर की संधि कब हुई थी?
Ans	✔ 1. 1665 ✖ 2. 1676 ✖ 3. 1674 ✖ 4. 1670
Q.13	अगस्त 2025 में, राज्य वन विभाग द्वारा किए गए जनसंख्या सर्वेक्षण में सुंदरबन बायोस्फीयर रिजर्व में किस सरीसृप की प्राक्कलित संख्या में वृद्धि दर्ज की गई?
Ans	✔ 1. खारे पानी का मगरमच्छ (Saltwater Crocodile) ✖ 2. मगर क्रोकोडाइल (Mugger Crocodile) ✖ 3. घड़ियाल (Gharial) ✖ 4. इंडियन रॉक पायथन (Indian Rock Python)
Q.14	भारत में, 'न्यायिक सक्रियता (Judicial Activism)' शब्द निम्नलिखित में से किस मुद्दे से संबंधित है?
Ans	✔ 1. जनहित याचिका ✖ 2. प्रतिबद्ध न्यायपालिका ✖ 3. न्यायिक समीक्षा ✖ 4. न्यायिक स्वतंत्रता

Q.15 निम्नलिखित में से किस वर्ष और किस शहर में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी ने भारत में अपना पहला कारखाना स्थापित किया?

- Ans ☒ 1. 1613 में सूरत में
☐ 2. 1614 में पुणे में
☐ 3. 1611 में मुंबई में
☐ 4. 1605 में बंगाल में

Q.16 निम्नलिखित में से कौन-सा राजस्व एकत्र करने के उद्देश्य से अलाउद्दीन खिलजी द्वारा बनाया गया एक विशेष पद था?

- Ans ☐ 1. दीवान-ए-रियासत
☐ 2. शहना-ए-मंडी
☒ 3. दीवान-ए-मुस्तखराज
☐ 4. शहना

Q.17 CAC एक अंतरराष्ट्रीय संगठन है जिसने खाद्य सुरक्षा, गुणवत्ता और संरक्षा में सुधार, अनुसंधान को बढ़ावा देने और व्यापार को सुविधाजनक बनाने में योगदान दिया है। CAC का पूरा नाम _____ है।

- Ans ☒ 1. Codex Alimentarius Commission (कोडेक्स एलिमेंटेरियस कमीशन)
☐ 2. Consumer Advisory Council (कंज्यूमर एडवाइजरी काउंसिल)
☐ 3. Centralised Accreditation Committee (सेंट्रलाइज्ड एक्क्रेडिटेशन कमेटी)
☐ 4. Certified Allergen Control (सर्टिफाइड एलर्जिन कंट्रोल)

Q.18 किस कानून के लागू होने से भारत में जन्म और मृत्यु का पंजीकरण कानूनी रूप से अनिवार्य हो गया?

- Ans ☐ 1. महत्वपूर्ण सांख्यिकी (राष्ट्रीय संकलन और रखरखाव) अधिनियम, 1970
☒ 2. जन्म और मृत्यु पंजीकरण (RBD) अधिनियम, 1969
☐ 3. नागरिक पंजीकरण प्रणाली (CRS) नियम, 1972
☐ 4. जनसंख्या डेटा संग्रह और प्रमाणन अधिनियम, 1968

Q.19 'वेद' शब्द निम्नलिखित में से किसे संदर्भित करता है?

- Ans ☐ 1. शक्ति
☐ 2. नियम
☐ 3. रोशनी
☒ 4. ज्ञान

Q.20 डी. गुकेश ने 2024 में, विश्व शतरंज चैंपियनशिप (World Chess Championship) किस उम्र में जीता था?

- Ans ☒ 1. 18 वर्ष
☐ 2. 17 वर्ष
☐ 3. 20 वर्ष
☐ 4. 16 वर्ष

Section : Arithmetical and Numerical Ability

Q.1
$$\left[\{ (198 \times (18 \div 9) + 9) \times 37 \} \div 333 \right] \times \frac{3}{6}$$
 का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans ☐ 1. 32.5
☐ 2. 19.5
☒ 3. 22.5
☐ 4. 21.5

Q.2 यदि m, n का अनुक्रमानुपाती है, तथा n = 1040 होने पर m = 1235 है, तो n = 772 होने पर m का मान ज्ञात कीजिए।

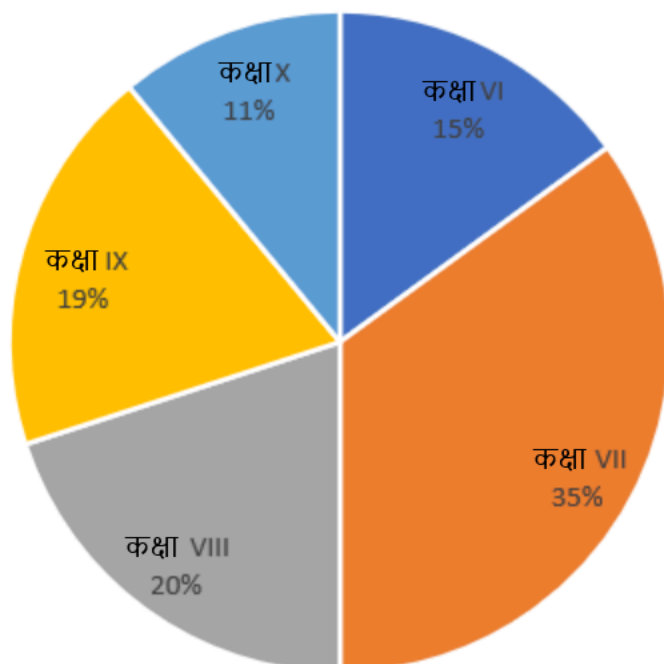
- Ans ☐ 1. 898.25
☒ 2. 916.75
☐ 3. 967
☐ 4. 885

Q.3 तीन संख्याओं का औसत 20 है। यदि दो संख्याएँ 12 और 27 हैं, तो तीसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 23
 - ☒ 2. 21
 - ☐ 3. 20
 - ☐ 4. 22

Q.4 दिए गए पाई चार्ट में एक विद्यालय के कक्षा VI से X तक के विद्यार्थियों के प्रतिशत वितरण को दर्शाया गया है। कक्षा VI से X तक के विद्यार्थियों की कुल संख्या 500 है।

पाई चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दीजिए।



पाई चार्ट में कक्षा IX को दर्शाने वाले त्रिज्यखंड का केंद्रीय कोण ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 54.4°
 - ☐ 2. 72°
 - ☒ 3. 68.4°
 - ☐ 4. 70°

Q.5 वीरेंद्र एक निश्चित धनराशि को 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर जमा करता है, जहां ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है। 2 वर्षों के अंत में, उसे कुल ₹99,036 प्राप्त होते हैं। वीरेंद्र द्वारा जमा की गई धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 68,458
 - ☒ 2. 68,775
 - ☐ 3. 68,901
 - ☐ 4. 68,484

Q.6 किसी संख्या का 35%, उसके 20% से 90 अधिक है, वह संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 620
 - ☒ 2. 600
 - ☐ 3. 580
 - ☐ 4. 640

Q.7 एक आयताकार मैदान की भुजाएं 33 m और 42 m लंबी हैं। इसका क्षेत्रफल एक वृत्ताकार मैदान के क्षेत्रफल के बराबर है। वृत्ताकार मैदान की परिधि (m में) ज्ञात कीजिए। ($\pi = \frac{22}{7}$) का उपयोग कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 157
 - ☐ 2. 90
 - ☐ 3. 177
 - ☒ 4. 132

Q.8 एक बस 73 km/h की चाल से गतिमान है। यदि इसकी चाल 20% कम कर दी जाती है, तो बस की नई चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 61.02
 - ☐ 2. 62.17
 - ☒ 3. 58.4
 - ☐ 4. 55.66

Q.9 $\frac{7}{12}$ और $\frac{7}{5}$ के व्युत्क्रमों के अंतर का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{17}{7}$
 - ☐ 2. $\frac{7}{60}$
 - ☒ 3. 1
 - ☐ 4. 7

Q.10 5 cm त्रिज्या वाले एक ठोस धातु के गोले को पिघलाकर 125 समान गोलों में ढाला जाता है। मूल गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल और इस प्रकार बने 7 छोटे गोलों के सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात क्या है?

- Ans
- ☐ 1. 25 : 21
 - ☐ 2. 50 : 5
 - ☐ 3. 23 : 7
 - ☒ 4. 25 : 7

Q.11 एक व्यक्ति अपनी आय के 90% की बचत करता है। यदि उसका व्यय ₹400 हो, तो उसकी आय (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 360
 - ☐ 2. 4,040
 - ☐ 3. 40
 - ☒ 4. 4,000

Q.12 समानुपात समीकरण $28 : 63 :: 36 : x$ में x का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 85
 - ☒ 2. 81
 - ☐ 3. 75
 - ☐ 4. 78

Q.13 विपुल, मोहन और मोहम्मद का औसत वजन 45 kg है। यदि विपुल और मोहन का औसत वजन 37 kg है तथा मोहन और मोहम्मद का औसत वजन 44 kg है, तो मोहन का वजन (kg में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 42
 - ☐ 2. 47
 - ☒ 3. 27
 - ☐ 4. 37

Q.14 एक व्यक्ति, ₹7 में 6 पेंसिलों की दर से और ₹6 प्रति पेंसिल की दर से दो प्रकार की पेंसिलें खरीदता है। वह दोनों प्रकार की पेंसिलें बराबर संख्या में खरीदता है और फिर उन सभी को ₹6 प्रति पेंसिल की दर से बेच देता है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 78%
 - ☐ 2. 72%
 - ☐ 3. 70%
 - ☒ 4. 75%

Q.15 एक टंकी को पाइप A द्वारा 3 घंटे में और पाइप B द्वारा 9 घंटे में भरा जा सकता है। 9 a.m. पर, पाइप A को खोल दिया जाता है। यदि 10 a.m. पर पाइप B को भी खोल दिया जाता है, तो टंकी कब भर जाएगी?

- Ans
- ☒ 1. 11:30 a.m.
 - ☐ 2. 10:45 a.m.
 - ☐ 3. 10:30 a.m.
 - ☐ 4. 11:00 a.m.

Q.16 पाइप A, एक टैंक को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टैंक को 4 घंटे में भर सकता है, और पाइप C उसी टैंक को 12 घंटे में भर सकता है। उन सभी को एक साथ खोल दिया जाता है, तो टैंक को भरने में लगने वाला समय (घंटों में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 3
 - ☒ 2. 2
 - ☐ 3. 5
 - ☐ 4. 4

Q.17 एक दुकानदार अपनी वस्तुओं पर उनके क्रय मूल्य से 20% अधिक मूल्य अंकित करता है तथा अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 10%
 - ☒ 2. 8%
 - ☐ 3. 12%
 - ☐ 4. 15%

Q.18 यदि ₹400 की धनराशि को 12% वार्षिक ब्याज दर पर 8.5 वर्षों के लिए उधार लिया जाता है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 388
 - ☐ 2. 458
 - ☒ 3. 408
 - ☐ 4. 508

Q.19 एक विक्रेता ₹1 में 28 चॉकलेट बेचकर 25% का लाभ अर्जित करता। वह ₹1 में कितनी चॉकलेट खरीदता है?

- Ans
- ☐ 1. 39
 - ☐ 2. 37
 - ☒ 3. 35
 - ☐ 4. 41

Q.20 210 m लंबी एक रेलगाड़ी, विपरीत दिशा में 4.5 km/h की चाल से चल रहे एक व्यक्ति को 12 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 60.5
 - ☐ 2. 59.5
 - ☐ 3. 61.5
 - ☒ 4. 58.5

Section : Test of English Language and Comprehension

Q.1 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A) She could hear the sound of footsteps behind her, growing louder and closer.
- B) Turning a corner, she was relieved to see her friends waiting at the park bench.
- C) As she walked through the dark alley, she began to feel uneasy.
- D) Finally, she stopped and turned around, but saw nothing.
- E) The streetlights cast long, moving shadows that made her heart race.

- Ans
- ☐ 1. CAEBD
 - ☒ 2. CEADB
 - ☐ 3. ABCDE
 - ☐ 4. DEABC

Q.2 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The artist's work was characterised by its subtlety and nuance, requiring careful observation to appreciate its full meaning.

- Ans**
- ☒ 1. Complexity
 - ☒ 2. Overt
 - ☒ 3. Modernity
 - ☒ 4. Understated

Q.3 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Sachin _____ the last ball and then the Indian team was declared the winner of the league.

- Ans**
- ☒ 1. catches
 - ☒ 2. caught
 - ☒ 3. catch
 - ☒ 4. has catch

Q.4 Select the option that serves as the most appropriate one-word substitute for the entire paragraph.

The artist's work was a departure from traditional forms, incorporating unconventional materials and techniques. It challenged viewers' expectations and provoked discussion about the nature of art itself.

- Ans**
- ☒ 1. Derivative
 - ☒ 2. Avant-garde
 - ☒ 3. Orthodox
 - ☒ 4. Conventional

Q.5 Select the sentence in which all the words are correctly spelt.

- Ans**
- ☒ 1. She sought to allieviate the tensions by facilitating an open dialogue between both parties.
 - ☒ 2. She sought to alleiviate the tensions by facilitating an open dialogue between both parties.
 - ☒ 3. She sought to alleviate the tensions by facilitating an open dialogue between both parties.
 - ☒ 4. She sought to alleviete the tensions by facilitating an open dialogue between both parties.

Q.6 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The team's strategy was audacious, involving a high degree of risk but offering the potential for significant rewards.

- Ans**
- ☒ 1. Bold
 - ☒ 2. Daring
 - ☒ 3. Intrepid
 - ☒ 4. Timorous

Q.7 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words/phrase.

A way of speaking or writing that makes something sound bigger and better than they are

- Ans**
- ☒ 1. Diabolical
 - ☒ 2. Rhetorical
 - ☒ 3. Hyperbolic
 - ☒ 4. Euphemistic

Q.8 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The train _____ at 9 o'clock in the morning every day.

- Ans**
- ☒ 1. had left
 - ☒ 2. leaves
 - ☒ 3. is leaving
 - ☒ 4. has been leaving

Q.9 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Rakesh _____ a bike last week.

- Ans**
- ☒ 1. bought
 - ☐ 2. buys
 - ☐ 3. has buy
 - ☐ 4. buy

Q.10 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is required, select 'No article required'.

This is _____ unique opportunity; you shouldn't miss it.

- Ans**
- ☐ 1. No article required
 - ☐ 2. the
 - ☐ 3. an
 - ☒ 4. a

Q.11 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Cybercrime encompasses a wide range of malicious activities, including identity theft, financial fraud, hacking, cyberstalking and the distribution of harmful software, among others.

B. This surge is attributed to the increasing penetration of the internet and digital services across the globe, making more individuals and organisations vulnerable to cyber threats.

C. The digital age, while bringing unparalleled convenience and connectivity, has also seen a parallel and alarming rise in cybercrime.

D. As more people conduct their financial transactions, social interactions and professional activities online, the opportunities for cybercriminals to exploit vulnerabilities have multiplied.

- Ans**
- ☐ 1. BACD
 - ☒ 2. CBAD
 - ☐ 3. DBAC
 - ☐ 4. ABDC

Q.12 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

Example is better than precept

- Ans**
- ☐ 1. Give a lot of examples.
 - ☒ 2. One's actions can teach more effectively than a lecture.
 - ☐ 3. Always preach with different examples.
 - ☐ 4. A good reputation precedes a wise man's words.

Q.13 Select the correct spelling of the underlined incorrectly spelt word in the given sentence.

The applicant was required to submit a comprehensive dossier, complete with pertenant affidavits and certified translations of documents to support their visa application. The consular officers would then conduct a meticulous review to ascertain the applicant's admissibility under the stringent immigration statutes.

- Ans**
- ☐ 1. pertinnant
 - ☐ 2. pertanent
 - ☒ 3. pertinent
 - ☐ 4. pertinant

Q.14 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

She explained _____ Iliad, written by Homer, to us in great detail.

- Ans**
- ☐ 1. an
 - ☐ 2. No article required
 - ☒ 3. the
 - ☐ 4. a

Q.15 Select the most appropriate meaning of the underlined proverb in the given sentence.

As a reformer, she knew that to make an omelette, you have to break a few eggs, indicating her readiness for radical changes.

- Ans**
- ☒ 1. Eggs are fragile and should be handled with care.
 - ☒ 2. Some sacrifices are necessary to achieve a goal.
 - ☒ 3. Cooking requires precise skills.
 - ☒ 4. Breakfast is the most important meal.

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Regular physical activity is crucial for maintaining optimal health and fitness levels. Moreover, it is essential for all aspects of life. The current generation of young people, in particular, requires a greater focus on physical fitness. The frequent consumption of junk food can negatively affect their overall quality of life. Living a fulfilling life and making meaningful contributions to society depend largely on one's health. Therefore, it is vital to engage in regular physical activity to address these challenges. However, this issue is not limited to the younger generation but applies to everyone in the community. In modern times, physical activities have become increasingly prevalent in educational settings. Experts are often invited to schools and colleges to organise and coordinate these activities. This offers a valuable opportunity for individuals interested in promoting physical fitness and participating in such endeavours.

SubQuestion No : 16

Q.16 According to the passage, which generation requires a greater focus on physical fitness?

- Ans**
- ☒ 1. Young people
 - ☒ 2. Middle-aged individuals
 - ☒ 3. The elderly
 - ☒ 4. The entire population

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Regular physical activity is crucial for maintaining optimal health and fitness levels. Moreover, it is essential for all aspects of life. The current generation of young people, in particular, requires a greater focus on physical fitness. The frequent consumption of junk food can negatively affect their overall quality of life. Living a fulfilling life and making meaningful contributions to society depend largely on one's health. Therefore, it is vital to engage in regular physical activity to address these challenges. However, this issue is not limited to the younger generation but applies to everyone in the community. In modern times, physical activities have become increasingly prevalent in educational settings. Experts are often invited to schools and colleges to organise and coordinate these activities. This offers a valuable opportunity for individuals interested in promoting physical fitness and participating in such endeavours.

SubQuestion No : 17

Q.17 What does the passage suggest is necessary for living a fulfilling life and contributing to society?

- Ans**
- ☒ 1. Pursuing higher education
 - ☒ 2. Having a good state of health
 - ☒ 3. Earning a high income
 - ☒ 4. Travelling the world

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Regular physical activity is crucial for maintaining optimal health and fitness levels. Moreover, it is essential for all aspects of life. The current generation of young people, in particular, requires a greater focus on physical fitness. The frequent consumption of junk food can negatively affect their overall quality of life. Living a fulfilling life and making meaningful contributions to society depend largely on one's health. Therefore, it is vital to engage in regular physical activity to address these challenges. However, this issue is not limited to the younger generation but applies to everyone in the community. In modern times, physical activities have become increasingly prevalent in educational settings. Experts are often invited to schools and colleges to organise and coordinate these activities. This offers a valuable opportunity for individuals interested in promoting physical fitness and participating in such endeavours.

SubQuestion No : 18

Q.18 What is the most appropriate ANTONYM of the word "optimal" as used in the passage?

- Ans**
- ☒ 1. Instantaneous
 - ☒ 2. Maximum
 - ☒ 3. Poor
 - ☒ 4. Ideal

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Regular physical activity is crucial for maintaining optimal health and fitness levels. Moreover, it is essential for all aspects of life. The current generation of young people, in particular, requires a greater focus on physical fitness. The frequent consumption of junk food can negatively affect their overall quality of life. Living a fulfilling life and making meaningful contributions to society depend largely on one's health. Therefore, it is vital to engage in regular physical activity to address these challenges. However, this issue is not limited to the younger generation but applies to everyone in the community. In modern times, physical activities have become increasingly prevalent in educational settings. Experts are often invited to schools and colleges to organise and coordinate these activities. This offers a valuable opportunity for individuals interested in promoting physical fitness and participating in such endeavours.

SubQuestion No : 19

Q.19 Which of the following would be the most appropriate title for the passage?

- Ans**
- ☒ 1. The Decline of Physical Fitness in Society
 - ☒ 2. Physical Activity: Key to a Healthy Life
 - ☒ 3. The Benefits of a Healthy Diet
 - ☒ 4. Junk Food and Its Dangers

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

Regular physical activity is crucial for maintaining optimal health and fitness levels. Moreover, it is essential for all aspects of life. The current generation of young people, in particular, requires a greater focus on physical fitness. The frequent consumption of junk food can negatively affect their overall quality of life. Living a fulfilling life and making meaningful contributions to society depend largely on one's health. Therefore, it is vital to engage in regular physical activity to address these challenges. However, this issue is not limited to the younger generation but applies to everyone in the community. In modern times, physical activities have become increasingly prevalent in educational settings. Experts are often invited to schools and colleges to organise and coordinate these activities. This offers a valuable opportunity for individuals interested in promoting physical fitness and participating in such endeavours.

SubQuestion No : 20

Q.20 What is the main theme of the passage?

- Ans**
- ☒ 1. The crucial role of physical activity for health and well-being
 - ☒ 2. The benefits of proper nutrition and avoiding junk food
 - ☒ 3. The impact of modern lifestyles on physical activity
 - ☒ 4. The responsibilities of educational institutions in promoting fitness

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 निम्न वाक्य के रिक्त स्थान में उचित कारक चिह्न का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें -
'वह घोड़े सवार था ।'

- Ans**
- ☒ 1. से
 - ☒ 2. ने
 - ☒ 3. में
 - ☒ 4. पर

Q.2 उपरोक्त दिए गए वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए उचित कारक शब्द का चयन करें -
मोहन खरीदारी की ।

- Ans**
- ☒ 1. ने
 - ☒ 2. को
 - ☒ 3. में
 - ☒ 4. का

Q.3 वाक्य में रेखांकित शब्द का विलोम शब्द चुनिए -
सागर विश्वविद्यालय में अंग्रेजी एक ऐच्छिक विषय के रूप में पढ़ाई जाती है ।

- Ans**
- ☒ 1. अनौचित्य
 - ☒ 2. वैकल्पिक
 - ☒ 3. अनौपचारिक
 - ☒ 4. अनैच्छिक

Q.4 दिए गए वाक्य के रेखांकित अंश में अशुद्धि है। नीचे दिए गए विकल्पों में से शुद्ध वर्तनी वाला शब्द चुनिए-

एक लड़की कपास औट रही है।

- Ans
- ☒ 1. औटा
 - ☒ 2. ओट
 - ☒ 3. औठ
 - ☒ 4. ओठ

Q.5 नीचे दिए वाक्य का पदक्रम अशुद्ध है। सही पदक्रम वाला विकल्प चुनें-
महासमर संसार वर्तमान की बड़ी सबसे समस्या है।

- Ans
- ☒ 1. संसार वर्तमान महासमर की समस्या सबसे बड़ी है।
 - ☒ 2. वर्तमान महासमर संसार की सबसे बड़ी समस्या है।
 - ☒ 3. बड़ी समस्या सबसे है वर्तमान महासमर संसार की।
 - ☒ 4. महासमर संसार की समस्या सबसे वर्तमान बड़ी है।

Q.6 निम्नलिखित वाक्य में उचित विशेषण का प्रयोग कर वाक्य पूर्ण करें -
'अंश लड़का नहीं है'

- Ans
- ☒ 1. सूनसान
 - ☒ 2. लजीज
 - ☒ 3. अच्छा
 - ☒ 4. काली

Q.7 सही विशेषण को चुनकर वाक्य पूर्ण करें -
मेरे पास _____ पेंसिलें हैं।

- Ans
- ☒ 1. पाँच
 - ☒ 2. स्वादिष्ट
 - ☒ 3. पाँचवीं
 - ☒ 4. मीठी

Q.8 'वह दर्शन जो आस्तिक नहीं है' -वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द क्या है?
1.मीमांसा दर्शन
2.वेदान्त दर्शन
3.योग दर्शन
4.लोकायत दर्शन

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. 4
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 2

Q.9 निम्नलिखित वाक्यांश हेतु सार्थक शब्द बताएं।
युद्ध की इच्छा रखने वाला

- Ans
- ☒ 1. युयुत्सु
 - ☒ 2. युद्धोत्तर
 - ☒ 3. युद्ध पूर्व
 - ☒ 4. योद्धा

Q.10 'एक नागिन अरु पंख लगाई' लोकोक्ति का सटीक अर्थ दिए गए विकल्पों में से चुनिए-

- Ans
- ☒ 1. दिखावटी रोग
 - ☒ 2. उम्र कम और बुद्धि अधिक
 - ☒ 3. विपरीत वस्तुओं का मेल
 - ☒ 4. एक के साथ दूसरा दोष

Q.11 पिताजी बच्चों मिठाई लाए हैं। कारक चिह्न का प्रयोग करके वाक्य पूर्ण करें-

- Ans
- ☒ 1. से - अपादान कारक
 - ☒ 2. पर - अधिकरण कारक
 - ☒ 3. के लिए - संप्रदान कारक
 - ☒ 4. की - संबंध कारक

Q.12 दिये गए वाक्य के रेखांकित शब्द का सबसे उपयुक्त विलोम शब्द चुनिए -

बुजुर्गों के लिए पर्वतीय यात्रा दुष्कर होती है।

- Ans
- ☒ 1. सुकर
 - ☒ 2. प्रखर
 - ☒ 3. दुर्गम
 - ☒ 4. दुर्लभ

Q.13 'चिराग तले अंधेरा' लोकोक्ति का सर्वाधिक उपयुक्त अर्थ है-

- Ans
- ☒ 1. कोई जिम्मेदारी न होना
 - ☒ 2. गुण के विपरीत नाम होना
 - ☒ 3. अपनी बुराई न दिखना
 - ☒ 4. रोशनी का कम होना

Q.14 नीचे दिए वाक्य का पदक्रम अशुद्ध है। सही पदक्रम वाला विकल्प चुनें-
पशुओं का झुंड पानी की खोज में रहा था घूम चारों ओर।

- Ans
- ☒ 1. पशुओं का ओर चारों झुंड में खोज पानी की घूम रहा था।
 - ☒ 2. चारों ओर पानी की पशुओं का झुंड रहा था खोज में घूम।
 - ☒ 3. पशुओं का झुंड चारों ओर पानी की खोज में घूम रहा था।
 - ☒ 4. झुंड में चारों ओर पानी की पशुओं का खोज घूम रहा था।

Q.15 अपराधी को दोषी ठहराने के लिए न्यायाधीश ने अंतसाक्ष्य का सहारा लिया। वर्तनी के आधार पर वाक्य को शुद्ध करें-

- Ans
- ☒ 1. अपराधी को दोषी ठहराने के लिए न्यायाधीश ने अत्युसाक्ष्य का सहारा लिया।
 - ☒ 2. अपराधी को दोषी ठहराने के लिए न्यायाधीश ने अंतः साक्ष्य का सहारा लिया।
 - ☒ 3. अपराधी को दोषी ठहराने के लिए न्यायाधीश ने अतिसाक्ष्य का सहारा लिया।
 - ☒ 4. अपराधी को दोषी ठहराने के लिए न्यायाधीश ने अंत्यसाक्ष्य का सहारा लिया।

Comprehension:

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए--

ईश्वर चन्द्र विद्यासागर भारत के प्रसिद्ध समाज और स्वतंत्रता सेनानी थे। वे गरीबों व दलितों के संरक्षक माने जाते थे। उन्होंने शास्त्रीय शिक्षा और विधवा विवाह पर काफी जोर दिया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर ने अनेक महिला विद्यालयों की स्थापना करवाई तथा वर्ष 1848 में वैताल पंचविंशति नामक बंगला भाषा की प्रथम गद्य रचना का भी प्रकाशन किया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर का जन्म 26 सितम्बर, 1820 को मेदिनीपुर जिला पश्चिम बंगाल में एक निर्धन धार्मिक परिवार में हुआ था। उत्कृष्ट शैक्षिक प्रदर्शन के कारण उन्हें विभिन्न संस्थानों द्वारा कई छात्रवृत्तियां प्रदान की गई थी। वे उच्चकोटि के विद्वान थे। उनकी विद्वता के कारण ही उन्हें विद्यासागर की उपाधि दी गई थी। अपने परिवार को आर्थिक सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से ही उन्होंने अध्यापन कार्य प्रारंभ किया। वर्ष 1839 में ईश्वर चन्द्र ने सफलता पूर्वक अपनी कानून की पढ़ाई भी सम्पन्न की। वर्ष 1841 में मात्र इक्कीस वर्ष की आयु में उन्होंने संस्कृत के शिक्षक के तौर पर फोर्ट विलियम कॉलेज में पढ़ाना शुरू कर दिया। अपने समाज सुधार योगदान के अंतर्गत उन्होंने लड़कियों की शिक्षा के लिए स्कूलों की एक शृंखला के साथ ही कलकत्ता में मेट्रोपॉलिटन कॉलेज की स्थापना भी की।

SubQuestion No : 16

Q.16 गद्यांश के लिए उपयुक्त शीर्षक चुनें -

- Ans
- ☒ 1. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर
 - ☒ 2. शास्त्रीय शिक्षाविद
 - ☒ 3. मेट्रोपॉलिटन
 - ☒ 4. विलियम

Comprehension:

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए--

ईश्वर चन्द्र विद्यासागर भारत के प्रसिद्ध समाज और स्वतंत्रता सेनानी थे। वे गरीबों व दलितों के संरक्षक माने जाते थे। उन्होंने शास्त्रीय शिक्षा और विधवा विवाह पर काफी जोर दिया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर ने अनेक महिला विद्यालयों की स्थापना करवाई तथा वर्ष 1848 में वैताल पंचविंशति नामक बंगला भाषा की प्रथम गद्य रचना का भी प्रकाशन किया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर का जन्म 26 सितम्बर, 1820 को मेदिनीपुर जिला पश्चिम बंगाल में एक निर्धन धार्मिक परिवार में हुआ था। उत्कृष्ट शैक्षिक प्रदर्शन के कारण उन्हें विभिन्न संस्थानों द्वारा कई छात्रवृत्तियां प्रदान की गई थी। वे उच्चकोटि के विद्वान थे। उनकी विद्वता के कारण ही उन्हें विद्यासागर की उपाधि दी गई थी। अपने परिवार को आर्थिक सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से ही उन्होंने अध्यापन कार्य प्रारंभ किया। वर्ष 1839 में ईश्वर चन्द्र ने सफलता पूर्वक अपनी कानून की पढ़ाई भी सम्पन्न की। वर्ष 1841 में मात्र इक्कीस वर्ष की आयु में उन्होंने संस्कृत के शिक्षक के तौर पर फोर्ट विलियम कॉलेज में पढ़ाना शुरू कर दिया। अपने समाज सुधार योगदान के अंतर्गत उन्होंने लड़कियों की शिक्षा के लिए स्कूलों की एक शृंखला के साथ ही कलकत्ता में मेट्रोपॉलिटन कॉलेज की स्थापना भी की।

SubQuestion No : 17

Q.17 गद्यांश का मुख्य विषय अथवा निष्कर्ष पहचाने -

- Ans
- ☒ 1. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर की कृतता
 - ☒ 2. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर की उदासीनता
 - ☒ 3. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर की महानता
 - ☒ 4. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर की कायरता

Comprehension:

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए--

ईश्वर चन्द्र विद्यासागर भारत के प्रसिद्ध समाज और स्वतंत्रता सेनानी थे। वे गरीबों व दलितों के संरक्षक माने जाते थे। उन्होंने शास्त्रीय शिक्षा और विधवा विवाह पर काफी जोर दिया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर ने अनेक महिला विद्यालयों की स्थापना करवाई तथा वर्ष 1848 में वैताल पंचविंशति नामक बंगला भाषा की प्रथम गद्य रचना का भी प्रकाशन किया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर का जन्म 26 सितम्बर, 1820 को मेदिनीपुर जिला पश्चिम बंगाल में एक निर्धन धार्मिक परिवार में हुआ था। उत्कृष्ट शैक्षिक प्रदर्शन के कारण उन्हें विभिन्न संस्थानों द्वारा कई छात्रवृत्तियाँ प्रदान की गई थी। वे उच्चकोटि के विद्वान थे। उनकी विद्वता के कारण ही उन्हें विद्यासागर की उपाधि दी गई थी। अपने परिवार को आर्थिक सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से ही इन्होंने अध्यापन कार्य प्रारंभ किया। वर्ष 1839 में ईश्वर चन्द्र ने सफलता पूर्वक अपनी कानून की पढ़ाई भी सम्पन्न की। वर्ष 1841 में मात्र इक्कीस वर्ष की आयु में इन्होंने संस्कृत के शिक्षक के तौर पर फोर्ट विलियम कॉलेज में पढ़ाना शुरू कर दिया। अपने समाज सुधार योगदान के अंतर्गत इन्होंने लड़कियों की शिक्षा के लिए स्कूलों की एक शृंखला के साथ ही कलकत्ता में मेट्रोपॉलिटन कॉलेज की स्थापना भी की।

SubQuestion No : 18

Q.18 गद्यांश में प्रयुक्त 'शृंखला' शब्द का पर्यायवाची अंकित कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. तेड़ी
 - ☒ 2. मेड़ी
 - ☒ 3. कड़ी
 - ☒ 4. घड़ी

Comprehension:

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए--

ईश्वर चन्द्र विद्यासागर भारत के प्रसिद्ध समाज और स्वतंत्रता सेनानी थे। वे गरीबों व दलितों के संरक्षक माने जाते थे। उन्होंने शास्त्रीय शिक्षा और विधवा विवाह पर काफी जोर दिया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर ने अनेक महिला विद्यालयों की स्थापना करवाई तथा वर्ष 1848 में वैताल पंचविंशति नामक बंगला भाषा की प्रथम गद्य रचना का भी प्रकाशन किया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर का जन्म 26 सितम्बर, 1820 को मेदिनीपुर जिला पश्चिम बंगाल में एक निर्धन धार्मिक परिवार में हुआ था। उत्कृष्ट शैक्षिक प्रदर्शन के कारण उन्हें विभिन्न संस्थानों द्वारा कई छात्रवृत्तियाँ प्रदान की गई थी। वे उच्चकोटि के विद्वान थे। उनकी विद्वता के कारण ही उन्हें विद्यासागर की उपाधि दी गई थी। अपने परिवार को आर्थिक सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से ही इन्होंने अध्यापन कार्य प्रारंभ किया। वर्ष 1839 में ईश्वर चन्द्र ने सफलता पूर्वक अपनी कानून की पढ़ाई भी सम्पन्न की। वर्ष 1841 में मात्र इक्कीस वर्ष की आयु में इन्होंने संस्कृत के शिक्षक के तौर पर फोर्ट विलियम कॉलेज में पढ़ाना शुरू कर दिया। अपने समाज सुधार योगदान के अंतर्गत इन्होंने लड़कियों की शिक्षा के लिए स्कूलों की एक शृंखला के साथ ही कलकत्ता में मेट्रोपॉलिटन कॉलेज की स्थापना भी की।

SubQuestion No : 19

Q.19 गद्यांश का केंद्रीय विषय पहचाने-

- Ans
- ☒ 1. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक विद्वान, समाज सुधारक और विधवा विवाह व महिला शिक्षा के समर्थक थे।
 - ☒ 2. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक कवि, समाज सुधारक और अन्तर्जातीय विवाह व महिला शिक्षा के समर्थक थे।
 - ☒ 3. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक कवि, समाज सुधारक और विदुर विवाह व पुरुष शिक्षा के समर्थक थे।
 - ☒ 4. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक कवि, लेखक और विधवा विवाह व महिला शिक्षा के समर्थक थे।

Comprehension:

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए--

ईश्वर चन्द्र विद्यासागर भारत के प्रसिद्ध समाज और स्वतंत्रता सेनानी थे। वे गरीबों व दलितों के संरक्षक माने जाते थे। उन्होंने शास्त्रीय शिक्षा और विधवा विवाह पर काफी जोर दिया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर ने अनेक महिला विद्यालयों की स्थापना करवाई तथा वर्ष 1848 में वैताल पंचविंशति नामक बंगला भाषा की प्रथम गद्य रचना का भी प्रकाशन किया। ईश्वर चन्द्र विद्यासागर का जन्म 26 सितम्बर, 1820 को मेदिनीपुर जिला पश्चिम बंगाल में एक निर्धन धार्मिक परिवार में हुआ था। उत्कृष्ट शैक्षिक प्रदर्शन के कारण उन्हें विभिन्न संस्थानों द्वारा कई छात्रवृत्तियाँ प्रदान की गई थी। वे उच्चकोटि के विद्वान थे। उनकी विद्वता के कारण ही उन्हें विद्यासागर की उपाधि दी गई थी। अपने परिवार को आर्थिक सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से ही इन्होंने अध्यापन कार्य प्रारंभ किया। वर्ष 1839 में ईश्वर चन्द्र ने सफलता पूर्वक अपनी कानून की पढ़ाई भी सम्पन्न की। वर्ष 1841 में मात्र इक्कीस वर्ष की आयु में इन्होंने संस्कृत के शिक्षक के तौर पर फोर्ट विलियम कॉलेज में पढ़ाना शुरू कर दिया। अपने समाज सुधार योगदान के अंतर्गत इन्होंने लड़कियों की शिक्षा के लिए स्कूलों की एक शृंखला के साथ ही कलकत्ता में मेट्रोपॉलिटन कॉलेज की स्थापना भी की।

SubQuestion No : 20

Q.20 गद्यांश का सारांश चुनें -

- Ans
- ☒ 1. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक विद्वान, समाज सुधारक और ब्रह्मचारी थे, जिन्होंने विधवा पुनर्विवाह, अंग्रेजी शिक्षा और प्रजातीय भेदभाव के खिलाफ संघर्ष किया, साथ ही कई विद्यालयों की स्थापना कर सामाजिक सुधार किए।
 - ☒ 2. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक विद्वान, समाज सुधारक और शिक्षाविद थे, जिन्होंने विधवा पुनर्विवाह, महिला शिक्षा और रंगभेद के खिलाफ संघर्ष किया, साथ ही कई धर्मशालाओं की स्थापना की।
 - ☒ 3. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक राजनीतिज्ञ, लेखक, महिला उद्धार और जातिगत भेदभाव के खिलाफ संघर्ष किया, साथ ही कई विद्यालयों की स्थापना कर राजनीतिक सुधार किए।
 - ☒ 4. ईश्वर चन्द्र विद्यासागर एक विद्वान, समाज सुधारक और शिक्षाविद थे, जिन्होंने विधवा पुनर्विवाह, महिला शिक्षा के लिए संघर्ष किया, साथ ही कई विद्यालयों की स्थापना कर सामाजिक सुधार किए।

Section : Discipline1

Q.1 रैखिक समीकरण के सिस्टम के संवर्धित आव्यूह को
$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & 4 & 2 \\ 2 & -4 & 6 & 10 \end{bmatrix}$$
 द्वारा दर्शाया जाता है।

निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. आव्यूह की रैंक 3 है, निकाय का एक अद्वितीय हल है, आव्यूह को पंक्ति सोपानक रूप में कम नहीं किया गया है
 - ☒ 2. आव्यूह की रैंक 3 है, निकाय के अनंततः अनेक हल हैं, पंक्ति सोपानक रूप अद्वितीय है
 - ☒ 3. आव्यूह की रैंक 2 है, निकाय के अनंततः अनेक हल हैं, आव्यूह को सोपानक रूप में कम किया गया है
 - ☒ 4. आव्यूह की रैंक 2 है, निकाय का एक अद्वितीय हल है, आव्यूह को सोपानक रूप में कम किया गया है

Q.2 7^{100} को 5 से भाग देने पर शेष क्या प्राप्त होगा?

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☐ 2. 4
 - ☐ 3. 3
 - ☒ 4. 1

Q.3 वक्र $y = \frac{3x}{x-1} + 3x$, _____।

- Ans
- ☐ 1. $x = 3$ पर ऊर्ध्वाधर अनंतस्पर्शी है
 - ☐ 2. $x = 1$ पर क्षैतिज अनंतस्पर्शी है
 - ☐ 3. $x = 3$ पर क्षैतिज अनंतस्पर्शी है
 - ☒ 4. $x = 1$ पर ऊर्ध्वाधर अनंतस्पर्शी है

Q.4 $\sqrt[3]{i} + \sqrt[3]{-i}$ का मान ज्ञात कीजिए (जहाँ Z का मुख्य घनमूल $\sqrt[3]{Z}$ है)।

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☐ 2. $\sqrt{2}$
 - ☒ 3. $\sqrt{3}$
 - ☐ 4. 1

Q.5 माना $S = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{2n+1}{n(n+1)}$ है, तो S का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. ∞
 - ☐ 2. -1
 - ☐ 3. 0
 - ☒ 4. 1

Q.6 माना कि $\phi(n)$, n पर $\{m \in \mathbb{N} : m < n \wedge m \perp n\}$ के रूप में परिभाषित यूलर का ϕ -फलन है। यूलर की टॉसेन्ट प्रमेय के लिए, दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. माना कि $n \in \mathbb{Z}$ और $a \in \mathbb{N}$ तथा $a \perp n$, तो $a^{\phi(n)} \equiv 1 \pmod{n}$
 - ☒ 2. माना कि $n \in \mathbb{N}$ और $a \in \mathbb{Z}$ तथा $a \perp n$, तो $a^{\phi(n)} \equiv 1 \pmod{n}$
 - ☐ 3. माना कि $n \in \mathbb{R}$ और $a \in \mathbb{Q}$ तथा $a \perp n$, तो $a^{\phi(n)} \equiv 1 \pmod{n}$
 - ☐ 4. माना कि $n \in \mathbb{Q}$ और $a \in \mathbb{R}$ तथा $a \perp n$, तो $a^{\phi(n)} \equiv 1 \pmod{n}$

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा मैट्रिक्स, पंक्ति-सोपान रूप में नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☐ 2. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☐ 3. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☐ 4. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

Q.8 श्रेणी $S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+7)(n+8)(n+9)(n+10)}$ किसमें अभिसरित होती है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{4300}$
 - ☒ 2. $\frac{1}{4320}$
 - ☒ 3. $\frac{1}{2150}$
 - ☒ 4. $\frac{1}{2160}$

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा $f(x) = 2x^3 - 15x^2 + 36x + 18$ के लिए सही है?

- Ans
- ☒ 1. क्रांतिक बिंदु $x = -2$ (न्यूनतम), $x = 3$ (अधिकतम)
 - ☒ 2. क्रांतिक बिंदु $x = 2$ (न्यूनतम), $x = 3$ (अधिकतम)
 - ☒ 3. क्रांतिक बिंदु $x = 2$ (अधिकतम), $x = 3$ (न्यूनतम)
 - ☒ 4. क्रांतिक बिंदु $x = 2$ (न्यूनतम), $x = -3$ (अधिकतम)

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सी श्रेणी अभिसरित नहीं होती है?

- Ans
- ☒ 1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$
 - ☒ 2. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}$
 - ☒ 3. $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\log n}{n}$
 - ☒ 4. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n}$

Q.11 अनुक्रम $\left(\frac{(-1)^n}{n} \right)$ का संदर्भ लीजिए। दिए गए अनुक्रम का न्यूनतम उपरि परिबंध ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 2. -1
 - ☒ 3. $\frac{1}{4}$
 - ☒ 4. 0

Q.12 निम्नलिखित रैखिक समीकरणों के निकाय का संदर्भ लीजिए:

$$x - 2y = 1$$

$$x - y + az = 2$$

$$ay + 9z = b$$

(a, b) मानों के किन युग्मों के लिए, दिए गए निकाय के एक से अधिक हल हैं?

- Ans
- ☒ 1. $(1, 1), (2, 2)$
 - ☒ 2. $(1, 2), (2, 1)$
 - ☒ 3. $(3, 3), (-3, -3)$
 - ☒ 4. $(3, -4), (4, -3)$

Q.13 $3 + 4i$ के वर्गमूल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\pm(2 + i)$
 - ☒ 2. $\pm(1 + 2i)$
 - ☒ 3. $\pm(2 - i)$
 - ☒ 4. $\pm(1 + i)$

Q.14 $f(x) = \sqrt{5 - 4x - x^2}$ का परिसर _____ होगा।

- Ans
- ☐ 1. $[0,1]$
 - ☐ 2. $[0,2]$
 - ☐ 3. $[0,4]$
 - ☒ 4. $[0,3]$

Q.15 निम्नलिखित श्रेणी का योग ज्ञात कीजिए।

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots$$

- Ans
- ☐ 1. $\frac{3}{4}$
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 2
 - ☐ 4. $\frac{4}{5}$

Q.16 $x = 0$ और $x = 2$ के बीच x अक्ष के चारों ओर वक्र $y = 3\sqrt{x}$ के परिक्रमण द्वारा निर्मित ठोस का आयतन ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 24π घन इकाई
 - ☐ 2. 16π घन इकाई
 - ☐ 3. 20π घन इकाई
 - ☒ 4. 18π घन इकाई

Q.17 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n}$ के मान लिए सही है?

- Ans
- ☐ 1. 1
 - ☐ 2. 0
 - ☒ 3. ∞
 - ☐ 4. सीमा विद्यमान है।

Q.18 श्रेणी $\frac{1}{2.4} + \frac{1}{4.6} + \frac{1}{6.8} + \frac{1}{8.10} + \frac{1}{10.12} + \dots$ पर विचार कीजिए। यह श्रेणी _____ है।

- Ans
- ☐ 1. योग $\frac{1}{2}$ के साथ अभिसारी
 - ☐ 2. योग 1 के साथ अभिसारी
 - ☐ 3. अपसारी
 - ☒ 4. योग $\frac{1}{4}$ के साथ अभिसारी

Q.19 सबसे बड़े समकोणिक समांतरषट्फलक का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसे दीर्घवृत्तज $\frac{x^2}{2^2} + \frac{y^2}{3^2} + \frac{z^2}{4^2} = 1$ में अंकित किया जा सकता है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{192}{\sqrt{3}}$
 - ☒ 2. $\frac{64}{\sqrt{3}}$
 - ☐ 3. $192\sqrt{3}$
 - ☐ 4. $64\sqrt{3}$

Q.20 यदि P_n पूर्णांक गुणांकों के साथ n डिग्री वाले सभी बहुपदों का समुच्चय है, तो P_n , _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. n^{n1} अवयवों वाला एक परिमित समुच्चय
 - ☒ 2. एक गणनीय समुच्चय
 - ☒ 3. एक परिमित समुच्चय
 - ☒ 4. एक अगणनीय समुच्चय

Section : Discipline2

Q.1 फलन $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{\sqrt{x^2 + y^2}} & \text{for } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & \text{for } (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ के सातत्य पर चर्चा कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. (0,0) पर अवकलनीयता है
 - ☒ 2. (1, 1) पर संतत नहीं है
 - ☒ 3. (0, 0) पर संतत नहीं है
 - ☒ 4. (0, 0) पर संतत है

Q.2 निम्नलिखित की द्विक सीमा का मान ज्ञात कीजिए:

$$\lim_{(x, y) \rightarrow (0, 0)} \frac{x^2 y^2}{x^2 y^2 + (x - y)^2}$$

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. अस्तित्व में नहीं है
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. -1

Q.3 प्रारंभिक मान समस्या $\frac{dy}{dt} + e^t y = e^t$, $y(0) = 1$ पर विचार कीजिए। तो $y(7) = ?$

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 7
 - ☒ 4. 1

Q.4 $\frac{dX}{dt} = 0.002X - c_1 XY$
द्वारा दिए गए प्रिडेटर-प्रे मॉडल (predator-prey model) के अवकल समीकरणों

$$\frac{dY}{dt} = -0.001Y + c_2 XY$$

के युग्मित निकाय के सभी संतुलन हल ज्ञात कीजिए।

जहाँ X , प्रे (prey) की पॉपुलेशन (population) को दर्शाता है और Y , प्रिडेटर की पॉपुलेशन को दर्शाता है।

- Ans
- ☒ 1. $(X, Y) = \left(\frac{0.002}{c_1}, \frac{0.001}{c_2} \right)$
 - ☒ 2. $(X, Y) = (0.001 c_2, 0.002 c_1)$
 - ☒ 3. $(X, Y) = (0, 0), (X, Y) = \left(\frac{0.002}{c_1}, \frac{0.001}{c_2} \right)$
 - ☒ 4. $(X, Y) = (0, 0), (X, Y) = \left(\frac{0.001}{c_2}, \frac{0.002}{c_1} \right)$

Q.5 एक बैंक में, मूलधन $r\%$ वार्षिक दर से सतत रूप से बढ़ता है। यदि ₹100 की धनराशि, 10 वर्षों में स्वयं का दोगुना हो जाती है $(\log_e(2) = 0.6931)$ तो r का मान कितना होगा?

- Ans
- ☒ 1. 6.931
 - ☒ 2. 2.7724
 - ☒ 3. 3.4655
 - ☒ 4. 13.862

Q.6 एक शहर में, जनसंख्या 5% वार्षिक दर से निरंतर बढ़ रही है। प्रारंभिक जनसंख्या 1000 है, किन्तु 10 वर्षों के बाद, जनसंख्या _____ होगी। दिया गया है $e^{0.5}=1.648$

- Ans
- ☐ 1. 1483
 - ☐ 2. 1318
 - ☒ 3. 1648
 - ☐ 4. 3296

Q.7 यदि मूल बिंदु के परितः $f(0 + h)$ के टेलर श्रेणी प्रसार में $f(x) = x \cos(x)$, $x > 0$ के तीसरे पद के बाद प्राप्त शेषफल R_3 है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा, शेषफल का कोशी रूप (Cauchy's form) है?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{h^3(1-\theta)^2}{2} [3 \sin(\theta h) - h \cos(\theta h)], 0 < \theta < 1$
 - ☐ 2. $\frac{h^2}{2} [3 \sin(\theta h) - h \cos(\theta h)], 0 < \theta < 1$
 - ☐ 3. $\frac{h^2}{6} [\theta h \sin(\theta h) - 3 \cos(\theta h)], 0 < \theta < 1$
 - ☒ 4. $\frac{h^3(1-\theta)^2}{2} [\theta h \sin(\theta h) - 3 \cos(\theta h)], 0 < \theta < 1$

Q.8 $f(x,y) = x^3 + y^3 - 3xy$ का सापेक्ष निम्निष्ठ किस पर घटित होता है?

- Ans
- ☐ 1. (0,0)
 - ☐ 2. (1,2)
 - ☐ 3. (1,0)
 - ☒ 4. (1,1)

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा, क्षेत्र R का क्षेत्रफल नहीं है, जो ग्रीन प्रमेय की शर्तों को पूरा करता है?
(R एक सरल रूप से संयोजित समतलीय क्षेत्र है, जिसकी सीमा एक सरल, संवृत, वामावर्त अभिविन्यस्त खंडशः मसृण वक्र C है)

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1}{2} \oint x dy - y dx$
 - ☐ 2. $-\oint y dx$
 - ☐ 3. $\oint x dy$
 - ☒ 4. $\oint y dx$

Q.10 यदि $f(x)$, $[0,2]$ पर एक संतत फलन है तथा $u(x) = \int_0^x f(t) dt$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☐ 1. $u(x)$ संतत है लेकिन $(0,2)$ पर अवकलनीय नहीं है।
 - ☐ 2. $u(x)$, $[0,2]$ पर संतत नहीं है।
 - ☒ 3. $u'(x) = f(x)$ के साथ $[0,1]$ पर $u(x)$ प्रत्येक जगह अवकलनीय है।
 - ☐ 4. $u(x)$ संतत है लेकिन $[0,2]$ में किसी बिंदु पर अवकलनीय नहीं है।

Q.11 $\frac{dy}{dt} + ty^2 = \frac{t-1}{t^2}$, $y(2) = 1$ का हल, निम्न में कौन-सा है।

- Ans
- ✗ 1. $y = \frac{1}{t} \left(\frac{1+2t-13e^{2(5t-2)}}{2t+1+13e^{2(t-2)}} \right)$
- ✗ 2. $y = \frac{1}{t} \left(\frac{1-2t-13e^{2(5t-2)}}{2t+1-13e^{2(5t-2)}} \right)$
- ✗ 3. $y = \frac{1}{t} \left(\frac{1-2t-13e^{2(5t-2)}}{2t+1-13e^{2(t-2)}} \right)$
- ✓ 4. $y = \frac{1}{t} \left(\frac{1-2t-13e^{2(t-2)}}{2t+1-13e^{2(t-2)}} \right)$

Q.12

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \text{ को } f(x) = \begin{cases} 0 & \text{यदि } x \in \mathbb{Q}^c \cup \{0\} \\ \frac{1}{m^5} & \text{यदि } x = \frac{n}{m} \text{ जहाँ } n \in \mathbb{Z}, m \in \mathbb{N}, \text{ और } \gcd(m, n) = 1 \text{ है,} \end{cases}$$

के रूप में परिभाषित करें।

निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन करें।

- Ans
- ✗ 1. $f, 0$ पर अवकलनीय है और $f'(0) = 2$
- ✓ 2. $f, 0$ पर अवकलनीय है और $f'(0) = 0$
- ✗ 3. $f, 0$ पर अवकलनीय है और $f'(0) = 1$
- ✗ 4. $f, 0$ पर अवकलनीय नहीं है

Q.13 $y'' - 8y' + 16y = 0$ का हल _____ है।

- Ans
- ✗ 1. $(a + bx) e^{-4x}$
- ✗ 2. $(a + b)x e^{4x}$
- ✓ 3. $(a + bx) e^{4x}$
- ✗ 4. $a e^{-4x} + b$

Q.14 यदि EMF शून्य है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा समीकरण LCR विद्युत परिपथ को दर्शाता है?

- Ans
- ✗ 1. $C \frac{d^2q}{dt^2} + L \frac{dq}{dt} + \frac{q}{C} = 0$
- ✗ 2. $R \frac{d^2q}{dt^2} + L \frac{dq}{dt} + \frac{q}{C} = 0$
- ✓ 3. $L \frac{d^2q}{dt^2} + R \frac{dq}{dt} + \frac{q}{C} = 0$
- ✗ 4. $L \frac{d^2q}{dt^2} + \frac{1}{R} \frac{dq}{dt} + \frac{q}{C} = 0$

Q.15 $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{x^2 + y^2} & , (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & , (x, y) = (0, 0) \end{cases}$ के लिए _____

- Ans
- ✗ 1. f में दो असांतत्य-बिंदु हैं।
- ✓ 2. $f, (0, 0)$ पर संतत नहीं है।
- ✗ 3. $f, \mathbb{R}$ पर संतत नहीं है।
- ✗ 4. f, x और y के सभी वास्तविक मानों के लिए अवकलनीय है।

Q.16 श्रेणी $\frac{x}{1.2} + \frac{x^2}{2.3} + \frac{x^3}{3.4} + \dots$ अभिसारी होगी, यदि _____ ।

- Ans
- ✓ 1. $|x| \leq 1$
 - ✗ 2. $|x| > 2$
 - ✗ 3. $|x| \geq 4$
 - ✗ 4. $|x| \leq 2$

Q.17 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{4x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans
- ✗ 1. 45661
 - ✗ 2. 45665
 - ✓ 3. $\frac{1}{8}$
 - ✗ 4. $-\frac{1}{4}$

Q.18 एक टैंक में 1000 लीटर लवण जल है, जिसमें प्रति लीटर 250 g लवण है । प्रति लीटर 200 g लवण युक्त, लवण जल 25 लीटर प्रति मिनट की दर से टैंक में प्रवाहित होता है और मिश्रण उसी दर से बाहर निकलता है । मान लीजिए कि मिश्रण को निरंतर विलोडन से एकसमान रखा जाता है । इस समस्या के लिए सही अवकल समीकरण कौन-सा है?

- Ans
- ✗ 1. $y'(t) = 40 - \frac{y}{250}$
 - ✗ 2. $y'(t) + \frac{y(t)}{40} = 25$
 - ✗ 3. $y'(t) = 5 + \frac{y}{25}$
 - ✓ 4. $y'(t) + \frac{y(t)}{40} = 5$

Q.19 माना कि $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x^2}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$, तो f _____ ।

- Ans
- ✗ 1. केवल $x = 0$ पर अवकलनीय है
 - ✗ 2. कहीं अवकलनीय नहीं है
 - ✓ 3. सर्वत्र अवकलनीय है, परंतु अवकलज संतत नहीं है
 - ✗ 4. संतत अवकलजों के साथ सर्वत्र अवकलनीय है

Q.20 निम्न में से कौन-सा $f(x, y) = x^4 + y^4 - 2x^2 + 4xy - 2y^2$ का स्तब्ध बिंदु नहीं है?

- Ans
- ✗ 1. $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$
 - ✗ 2. $(\sqrt{2}, -\sqrt{2})$
 - ✗ 3. $(0, 0)$
 - ✓ 4. $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

Section : Discipline3

Q.1 माना R और S वलय तथा $\varphi : R \rightarrow S$ वलय समाकारिता हैं । $\text{Ker } \varphi = \{r \in R : \varphi(r) = 0\}$ के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ✓ 1. $\text{Ker } \varphi, R$ में एक आदर्श है ।
 - ✗ 2. $\text{Ker } \varphi, R$ का एक उपसमूह है लेकिन उपवलय नहीं है ।
 - ✗ 3. $\text{Ker } \varphi, R$ में एक उपवलय है लेकिन आदर्श नहीं है ।
 - ✗ 4. $\text{Ker } \varphi, R$ का एक उपसमूह नहीं है ।

Q.2 रेखा समाकल $\oint_C \vec{F} \cdot d\vec{R}$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $\vec{F} = \nabla \left(e^x \cos\left(\frac{\pi}{2}y\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)e^y \right)$

और $C, 0 \leq t \leq 1$ के लिए $\vec{R}(t) = t \hat{i} + t^2 \hat{j}$ द्वारा प्रदत्त पथ है।

- Ans
- ☒ 1. 1-e
 - ☒ 2. e-1
 - ☒ 3. e+1
 - ☒ 4. e

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा अनुचित समाकल अभिसरित नहीं होता है?

- Ans
- ☒ 1. $\int_0^1 \frac{1}{x^{2/3}} dx$
 - ☒ 2. $\int_0^1 \frac{1}{x^{3/4}} dx$
 - ☒ 3. $\int_0^1 \frac{1}{x^{3/2}} dx$
 - ☒ 4. $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

Q.4 एकविमीय तरंग समीकरण $\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ में, स्ट्रिंग (string) के अनुदिश वेव प्रोगेशन (wave propagation) का वेग किसके द्वारा दिया जाता है?

- Ans
- ☒ 1. c
 - ☒ 2. c^2
 - ☒ 3. $\frac{1}{c^2}$
 - ☒ 4. $\frac{1}{c}$

Q.5 PDE पर विचार करें, $x^2 \frac{\partial^2 u}{\partial xy} + 4y^3 u = 0$ जहाँ $u(x, 0) = e^{1/x}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $u(1, 2) = e^2$
 - ☒ 2. $u(-1, 1) = e$
 - ☒ 3. $u(1, 1) = e^2$
 - ☒ 4. $u(1, -1) = e$

Q.6 $\mathbb{R}$ पर सदिश समष्टि के रूप में $\mathbb{R}^2$ पर विचार कीजिए, निम्नलिखित में से कौन-सा, $\mathbb{R}^2$ का उपसमष्टि है?

- Ans
- ☒ 1. रेखा $y = x$
 - ☒ 2. रेखा $y = 2x - 1$
 - ☒ 3. रेखा $y = x + 1$
 - ☒ 4. रेखा $y = -x + 1$

Q.7 यदि $u = u(x, t)$ है, तो आंशिक अवकल समीकरण $\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial u}{\partial t} = 0$ का व्यापक हल _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $u = f(x - t)$
 - ☒ 2. $u = f(x^2 + t^2)$
 - ☒ 3. $u = f(x + t)$
 - ☒ 4. $u = f(x^2 - t^2)$

Q.8 निम्नलिखित दो कथनों पर विचार कीजिए।

1. यदि $x < \frac{1}{3}$ है, तो घात श्रेणी $\sum_{n=0}^{\infty} (3^n + 4^n)x^n$ का अभिसरण $\frac{1}{1-3x} + \frac{1}{1-4x}$ में होता है।
2. यदि $x < \frac{1}{4}$ है, तो घात श्रेणी $\sum_{n=0}^{\infty} (3^n + 4^n)x^n$ का अभिसरण $\frac{1}{1-3x} + \frac{1}{1-4x}$ में होता है।

दिए गए कथनों में से कौन-से सत्य हैं?

- Ans ☒ 1. 1 और 2 दोनों सत्य हैं।
☒ 2. न तो 1 और न ही 2 सत्य है।
☒ 3. केवल 2 सत्य है।
☒ 4. केवल 1 सत्य है।

Q.9 अवकल समीकरण $Ru_{xx} + Su_{xy} + Tu_{yy} + t(x,y,z,p,q) = 0$ दीर्घवृत्तीय होता है यदि _____ है।

- Ans ☒ 1. $S^2 - 4RT > 0$
☒ 2. $S^2 - 4RT = 0$
☒ 3. $S^2 - 4RT < 0$
☒ 4. $S^2 - 4RT \leq 0$

Q.10 माना $x \in \mathbb{R}$ के लिए $F(x) = \int_{x-1}^{x+1} e^{-t} dt$ है, तो $F'(x)$ किसके बराबर है?

- Ans ☒ 1. $e^{-(x+1)} - e^{-(x-1)}$
☒ 2. $e^{-(x+1)}$
☒ 3. $e^{-(x-1)} - e^{-(x+1)}$
☒ 4. $-e^{-(x-1)}$

Q.11 $\int_0^1 \int_{-\infty}^{x^2} e^{y/x} dy dx$ _____ है।

- Ans ☒ 1. $e - 1$
☒ 2. e
☒ 3. $\frac{e-1}{2}$
☒ 4. 1

Q.12 चरों के पृथक्करण की विधि द्वारा $u(x,0) = 6e^{-3x}$ के साथ $\frac{\partial u}{\partial x} = 2 \frac{\partial u}{\partial t} + u$ का हल _____ होगा।

- Ans ☒ 1. $u = 6e^{-(x+t)}$
☒ 2. $u = 6e^{(x+t)}$
☒ 3. $u = 6e^{(3x+2t)}$
☒ 4. $u = 6e^{-(3x+2t)}$

Q.13 समाकल $\iint_R e^{-x} \cos y dA$ का मान ज्ञात कीजिए।

जहाँ R, आयताकार क्षेत्र $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq \frac{\pi}{2}$ है।

- Ans ☒ 1. $1 - \frac{1}{e}$
☒ 2. $1 - e$
☒ 3. $e - 1$
☒ 4. $\frac{1}{e} - 1$

Q.14 $u_{xx} = u_{tt}$ के लिए चर पृथक्करण की विधि हेतु निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

- Ans
- ☒ 1. $u(x,t) = X(x) / T(t)$
 - ☒ 2. $u(x,t) = X(x) + 1/T(t)$
 - ☒ 3. $u(x,t) = X(x) + T(t)$
 - ☒ 4. $u(x,t) = X(x) T(t)$

Q.15

यदि $f(x) = \begin{cases} x+x^2, & \text{जब } x \text{ परिमेय है} \\ x^2+x^3, & \text{जब } x \text{ अपरिमेय है} \end{cases}$, $[0,2]$ पर परिभाषित है, तो ऊपरी रिमान समाकल और

निम्न रिमान समाकल के मान क्रमशः _____ हैं।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{79}{12}$ और $\frac{45}{12}$
 - ☒ 2. $\frac{81}{12}$ और $\frac{43}{12}$
 - ☒ 3. $\frac{81}{12}$ और $\frac{53}{12}$
 - ☒ 4. $\frac{83}{12}$ और $\frac{53}{12}$

Q.16 $\left(\frac{\partial f}{\partial x}\right)_{y=\pi} = 2x$ और $f(0, y) = \sin y$ शर्तों के अधीन समीकरण $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} = \sin x \cos y$ को हल कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $f(x, y) = \sin y (2 - \cos x) + x^2$
 - ☒ 2. $f(x, y) = \sin y (2 - \cos x) + x$
 - ☒ 3. $f(x, y) = \sin y (2 \cos x - 1) + x$
 - ☒ 4. $f(x, y) = \sin y (2 \cos x - 1) + x^2$

Q.17 मानिए $[-1,1] = A \cup B$ है, जिसमें A और B $[-1,1]$ के असंयुक्त सघन उपसमुच्चय हैं। यदि

$f: [-1,1] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x \in A \\ 3 & \text{if } x \in B \end{cases}$ के द्वारा परिभाषित है, तब _____।

- Ans
- ☒ 1. f का निम्न और उच्च समाकल दोनों विद्यमान हैं
 - ☒ 2. f का न तो निम्न समाकल विद्यमान है और न ही उच्च समाकल विद्यमान है
 - ☒ 3. f सीमान समाकलनीय है
 - ☒ 4. f का निम्न समाकल विद्यमान है लेकिन f का उच्च समाकल विद्यमान नहीं है

Q.18 माना $\mathbb{R}[x]$ वास्तविक संख्याओं पर बहुपदों का एक वलय है। माना $\phi: \mathbb{R}[x] \rightarrow \mathbb{R}$ एक वलय समाकारिता है, जिसे $\phi(f(x)) = f(1)$ के रूप में परिभाषित किया गया है। तब $\text{Ker } \phi$ क्या है?

- Ans
- ☒ 1. $\langle x - 2 \rangle$
 - ☒ 2. $\langle x \rangle$
 - ☒ 3. $\langle x + 1 \rangle$
 - ☒ 4. $\langle x - 1 \rangle$

Q.19 घात श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{3n}}{n}$ के लिए अभिसरण अंतराल क्या है?

- Ans
- ☒ 1. $[-1,1]$
 - ☒ 2. $(-1,1)$
 - ☒ 3. $[-1,1)$
 - ☒ 4. $(-1,1]$

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. प्रत्येक वलय एक सदिश समष्टि है।
 - ☐ 2. प्रत्येक सदिश समष्टि एक वलय है।
 - ☐ 3. प्रत्येक पूर्णांकीय प्रांत एक सदिश समष्टि है।
 - ☒ 4. प्रत्येक सदिश समष्टि एक समूह है।

Section : Discipline4

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सत्य है/हैं?

P: यदि कोई फ़ंक्शन $f, z_0 \in \mathbb{C}$ पर कोशी-रीमान (cauchy reimann) समीकरणों को संतुष्ट करता है, तो f, z_0 पर वैश्लेषिक है।

Q: यदि $f, z_0 \in \mathbb{C}$ पर वैश्लेषिक है, तो f, z_0 पर कोशी-रीमान समीकरणों को संतुष्ट करता है।

- Ans
- ☐ 1. ना तो P और ना ही Q
 - ☐ 2. P और Q दोनों
 - ☒ 3. केवल Q
 - ☐ 4. केवल P

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा उपसमुच्चय $\mathbb{R}$ का संहत उपसमुच्चय नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $[2,3]$
 - ☐ 2. $[0,1] \cup [2,3]$
 - ☐ 3. $[0,1]$
 - ☒ 4. $(0,1)$

Q.3 समाकल $\int_C \frac{\sin z}{z(z-\pi)} dz$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $C = \{z \in \mathbb{C} : z-3=1\}$ दिया गया है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1}{\pi}$
 - ☐ 2. $2\pi i$
 - ☐ 3. πi
 - ☒ 4. 0

Q.4 माना $S_4, X = \{1, 2, 3, 4\}$ पर $\sigma.i = \sigma(i)$ के रूप में कार्य करता है, जहाँ $i = 1, 2, 3, 4$ है। 1 का स्टेबलाइजर (stablizer) क्या है?

- Ans
- ☐ 1. S_4
 - ☐ 2. A_3
 - ☐ 3. A_4
 - ☒ 4. S_3

Q.5 माना कि G अभाज्य कोटि का समूह है। $\text{Inn}(G)$ की गणनीयता ज्ञात करें।

- Ans
- ☐ 1. $o(G)!$
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. $\frac{o(G)}{2}$
 - ☐ 4. $o(G)$

Q.6 यदि समीकरण $(7 + 2i)z^8 + 2z^5 + (8 + 3i)z^4 + 9z - 1 = 0$ के मूलों की संख्या (बहुकता सहित) K है, तो _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $K = 4$
 - ☒ 2. $K = 8$
 - ☒ 3. $4 \leq K < 7$
 - ☒ 4. $2 \leq K \leq 3$

Q.7 माना $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^5$ रैखिक रूपांतरण इस प्रकार है कि $T(x, y) = (x + y, x - y, 2y)$ है।

यदि $\{(1, 1), (1, 0)\}$ और $\{(1, 1, 1), (1, 0, 1), (0, 0, 1)\}$ क्रमशः $\mathbb{R}^2$ और $\mathbb{R}^3$ के क्रमित आधार हैं, तो T का मैट्रिक्स निरूपण _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$
 - ☒ 2. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 0 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$
 - ☒ 3. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
 - ☒ 4. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. कोटि 1225 का समूह सदैव एक आबेली समूह होता है।
 - ☒ 2. कोटि 1225 का समूह सदैव एक अनाबेली समूह होता है।
 - ☒ 3. कोटि 1225 का एक आबेली और एक अनाबेली समूह विद्यमान है।
 - ☒ 4. कोटि 1225 का कोई चक्रीय समूह नहीं है।

Q.9 मान लीजिए कि K , कोटि 221 के गैर-तुल्याकारी समूह की संख्या है। k का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 7
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 21
 - ☒ 4. 2

Q.10 मान लीजिए कि $\langle x \rangle, \mathbb{Z}[x]$ में एक गुणजावली (ideal) है। निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\langle x \rangle$ न तो महिष्ठ गुणजावली है और न ही अभाज्य गुणजावली है।
 - ☒ 2. $\langle x \rangle$ एक महिष्ठ गुणजावली है, लेकिन अभाज्य गुणजावली नहीं है।
 - ☒ 3. $\langle x \rangle$ एक महिष्ठ गुणजावली और एक अभाज्य गुणजावली है।
 - ☒ 4. $\langle x \rangle$ एक अभाज्य गुणजावली है, लेकिन महिष्ठ गुणजावली नहीं है।

Q.11 माना (X, d) दूरी की समष्टि है। माना A और B , X के उप-समुच्चय हैं तथा $\overline{A}, A$ के संवरक को व्यक्त करता है। तो _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\overline{A \cap B} = \overline{A} \cap \overline{B}$
 - ☒ 2. $(A \cup B)^\circ = A^\circ \cup B^\circ$
 - ☒ 3. $(A \cap B)' = A' \cap B'$
 - ☒ 4. $(A \cap B)^\circ = A^\circ \cap B^\circ$

Q.12 $\mathbb{Z}_3 \times \mathbb{Z}_3$ के सभी उपसमूहों की संख्या कितनी है?

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☐ 2. 9
 - ☐ 3. 2
 - ☒ 4. 6

Q.13 $\oint_C \frac{\sin(3z)}{z + \pi/2} dz$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $C: |z| = 5$ है।

- Ans
- ☐ 1. $4\pi i$
 - ☒ 2. $2\pi i$
 - ☐ 3. $-2\pi i$
 - ☐ 4. 0

Q.14 माना $\varphi : (\mathbb{Z}_4, +_4, \cdot_4) \rightarrow (\mathbb{Z}_{12}, +_{12}, \cdot_{12})$ को $\varphi(x) = 3x, (x \in \mathbb{Z}_4)$ के रूप में परिभाषित किया गया है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. φ योज्य नहीं है
 - ☐ 2. φ एक तुल्याकारिता है
 - ☐ 3. φ एक वलय समाकारिता है
 - ☒ 4. φ गुणनात्मक नहीं है

Q.15 निम्नलिखित में से कौन-सा $\mathbb{R}^2$ पर मीट्रिक (metric) नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $d: \mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ such that $d((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = |e^{x_1} - e^{x_2}| + |e^{y_1} - e^{y_2}|$
 - ☐ 2. $d: \mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ such that $d((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = |e^{x_1} - e^{x_2}| + |e^{y_1} - e^{y_2}|$
 - ☐ 3. $d: \mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ such that $d((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$
 - ☐ 4. $d: \mathbb{R}^2 \times \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ such that $d((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = \begin{cases} 1 & \text{if } (x_1, y_1) \neq (x_2, y_2) \\ 0 & \text{if } (x_1, y_1) = (x_2, y_2) \end{cases}$

Q.16 मान लीजिए कि $X = (\mathbb{R}, d_1)$ और $Y = (\mathbb{R}, d_2)$ दूरीक समष्टि हैं, जहाँ d_1 एक साधारण दूरीक और d_2 एक विविक्त दूरीक, $\mathbb{R}$ पर हैं।

तो निम्नलिखित में से गलत कथन का चयन कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. तत्समक प्रतिचित्र $\text{id}: Y \rightarrow X$ संतत है
 - ☒ 2. तत्समक प्रतिचित्र $\text{id}: X \rightarrow Y$ संतत है
 - ☐ 3. तत्समक प्रतिचित्र $\text{id}: X \rightarrow X$ संतत है
 - ☐ 4. तत्समक प्रतिचित्र $\text{id}: Y \rightarrow Y$ संतत है

Q.17 कोटि 16 के D_8 , द्वितल समूह की स्वाकारिता (automorphism) की संख्या कितनी होगी?

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☒ 2. 32
 - ☐ 3. 16
 - ☐ 4. 4

Q.18 मान लीजिए G एक समूह है। यदि G का कोटि 54 है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

P: G का कोटि 3 एक उपसमूह है।
Q: G का कोटि 9 एक उपसमूह है।
R: G का कोटि 27 एक उपसमूह है।

- Ans
- ☒ 1. P, Q और R सभी
 - ☐ 2. केवल P और Q
 - ☐ 3. केवल P और R
 - ☐ 4. केवल Q और R

Q.19 माना $X = [1, \infty)$ और $T : X \rightarrow X$ इस प्रकार है कि $x \neq y$ के लिए $d(Tx, Ty) < d(x, y)$ है। तब _____

- Ans
- ☒ 1. प्रत्येक $x \in X$ के लिए, $\{T^n(x)\}$ निश्चित बिंदु पर अभिसरित होता है।
 - ☒ 2. बैनच संकुचन प्रमेय के अनुसार, T में अद्वितीय निश्चित बिंदु है।
 - ☒ 3. T में अधिकतम एक निश्चित बिंदु है।
 - ☒ 4. T में अनंत रूप से कई निश्चित बिंदु हैं।

Q.20 माना कि $Y = [0, 1)$, $\mathbb{R}$ से प्रेरित साधारण दूरीक द्वारा प्राप्त है। निम्नलिखित में से कौन-सा अंतराल, Y का विवृत उपसमुच्चय नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $[\frac{1}{2}, 1)$
 - ☒ 2. $[0, 1)$
 - ☒ 3. $(\frac{1}{2}, 1)$
 - ☒ 4. $[0, \frac{1}{2})$

Section : Discipline5

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-से सत्य हैं?

P. प्रत्येक PID (मुख्य गुणजावली डोमेन) एक UFD (अद्वितीय गुणनखंडन डोमेन) है।

Q. प्रत्येक ED (यूक्लिडीय डोमेन) एक UFD है।

R. प्रत्येक UFD एक PID है।

- Ans
- ☒ 1. केवल P और Q
 - ☒ 2. P, Q और R सभी
 - ☒ 3. केवल Q और R
 - ☒ 4. केवल P और R

Q.2 माना $f(z) = \frac{e^z}{\sin^2(z)}$ है, तो $z = 0$ पर $f(z)$ का अवशेष क्या है?

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. $-\frac{1}{2}$
 - ☒ 3. -1
 - ☒ 4. $\frac{1}{2}$

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सी सदिश समष्टि, $P_5(\mathbb{R})$ की द्वैत समष्टि के तुल्याकारी (isomorphic) है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{R}^5$
 - ☒ 2. $P_4(\mathbb{R})$
 - ☒ 3. $P_6(\mathbb{R})$
 - ☒ 4. $\mathbb{R}^6$

Q.4

$$\text{माना } f(z) = \begin{cases} \frac{4 \operatorname{Im}(z^2)}{z^2} & \text{if } z \neq 0 \\ 0 & \text{if } z = 0 \end{cases} \quad \text{है, तो दो कथनों पर विचार कीजिए।}$$

(I) $f(z)$, मूल-बिंदु पर कोशी-रीमान (Cauchy-Riemann) समीकरण को संतुष्ट करती है।(II) $f(z)$, मूल-बिंदु पर वैश्लेषिक होती है।

निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. केवल (II) सत्य है।
 - ☒ 2. (I) और (II) दोनों असत्य हैं।
 - ☒ 3. (I) और (II) दोनों सत्य हैं।
 - ☒ 4. केवल (I) सत्य है।

Q.5

मान लीजिए $\mathbb{R}^4$ मानक आंतरिक गुणनफल समष्टि वाला एक सदिश समष्टि है। तथा $S, \{(1,1,2,3), (2,0,2,4), (1,0,1,3)\}$ द्वारा जनित एक उपसमष्टि है। निम्नलिखित में से कौन-सा S का एक प्रसामान्य लाबिक आधार है?

Ans

- ☒ 1. $\left\{ \frac{1}{\sqrt{15}}(1,1,2,3), \frac{1}{\sqrt{15}}(2,3,-1,-1), \frac{1}{\sqrt{3}}(-1,0,-1,1) \right\}$
- ☒ 2. $\left\{ \frac{1}{\sqrt{15}}(1,1,2,3), \frac{1}{\sqrt{15}}(2,-3,-1,1), \frac{1}{\sqrt{3}}(-1,0,-1,1) \right\}$
- ☒ 3. $\left\{ \frac{1}{\sqrt{15}}(1,1,-2,3), \frac{1}{\sqrt{15}}(-2,3,-1,1), \frac{1}{\sqrt{3}}(-1,0,-1,1) \right\}$
- ☒ 4. $\left\{ \frac{1}{\sqrt{15}}(1,1,2,3), \frac{1}{\sqrt{15}}(2,3,1,1), \frac{1}{\sqrt{3}}(-1,0,1,1) \right\}$

Q.6

निम्नलिखित में से कौन-सा $\mathbb{R}^3$ का प्रसामान्य लाबिक आधार है?

Ans

- ☒ 1. $B_3 = \left\{ \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}, 0, \frac{1}{\sqrt{2}} \right), \left(\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} \right), \left(\frac{1}{\sqrt{6}}, \frac{2}{\sqrt{6}}, \frac{1}{\sqrt{6}} \right) \right\}$
- ☒ 2. $B_2 = \left\{ (0, 1, 0), \left(-\frac{1}{\sqrt{2}}, 0, \frac{1}{\sqrt{2}} \right), \left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} \right) \right\}$
- ☒ 3. $B_1 = \left\{ (1, 0, 0), \left(\frac{1}{\sqrt{2}}, 0, \frac{1}{\sqrt{2}} \right), \left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} \right) \right\}$
- ☒ 4. $B_4 = \left\{ \left(\frac{1}{\sqrt{2}}, 0, \frac{1}{\sqrt{2}} \right), \left(\frac{1}{\sqrt{3}}, 0, -\frac{1}{\sqrt{3}} \right), \left(0, 0, -\frac{1}{\sqrt{6}} \right) \right\}$

Q.7

मान लीजिए $T : \mathbb{C}^n \rightarrow \mathbb{C}^n$ एक रैखिक संकारक है, जिसके n भिन्न अभिलाक्षणिक मान हैं, तो T

- Ans
- ☒ 1. विकर्णीय नहीं है
 - ☒ 2. विकर्णीय है
 - ☒ 3. व्युत्क्रमणीय है
 - ☒ 4. व्युत्क्रमणीय और विकर्णीय दोनों है

Q.8

 $\mathbb{Z}_5$ पर अखंडनीय एकगुणांकी द्विघात बहुपदों की संख्या कितनी है?

Ans

- ☒ 1. 5
- ☒ 2. 10
- ☒ 3. 15
- ☒ 4. 1

Q.9 माना कि V एक क्षेत्र F पर n -विमीय सदिश समष्टि है। यदि $f : V \rightarrow F$ एक शून्येतर रैखिक फलनक है, तो $\dim \text{Ker } f$ क्या है?

- Ans
- ☒ 1. $n - 2$
 - ☒ 2. $n - 1$
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. n

Q.10 माना कि $C = \{z \in \mathbb{C} : \text{Re } z + \text{Im } z = 1\}$ है, तो $\int_C \frac{(z^2 - 1) \sin z}{2z^2 + z - 6} dz$ का

मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $-\frac{3\pi i}{8}$
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. $-\frac{7\pi i}{4}$
 - ☒ 4. $\frac{4\pi i}{7}$

Section : Teaching Methodology

Q.1 पाठ्यचर्या उपागम से संबंधित दो कथन दिए गए हैं।

- (a) इसमें समस्या की पहचान और समस्या के समाधान पर बल दिया जाता है।
(b) यह कंटेंट, विषय-वस्तु और विधियों की अपेक्षा विद्यालयों के संगठन और पुनर्गठन से अधिक संबंधित होता है।

निम्नलिखित में से कौन-सा, दोनों कथनों के बारे में सही है?

- Ans
- ☒ 1. (a) व्यवहारात्मक उपागम और (b) प्रबंधन उपागम
 - ☒ 2. (a) प्रबंधन उपागम और (b) प्रणाली उपागम
 - ☒ 3. (a) प्रणाली उपागम और (b) प्रबंधन उपागम
 - ☒ 4. (a) व्यवहारात्मक उपागम और (b) प्रणाली उपागम

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सी, आकलन की तकनीकें हैं?

- (a) स्व-मूल्यांकन (Self assessment)
(b) सहपाठी आकलन (Peer assessment)
(c) व्यापकता (Comprehensiveness)

- Ans
- ☒ 1. (a) और (b)
 - ☒ 2. (a) और (c)
 - ☒ 3. (a), (b) और (c)
 - ☒ 4. (b) और (c)

Q.3 स्कूल शिक्षा 2023 के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा में सूत्रों और परिभाषाओं जैसी जानकारी से युक्त 'तथ्य पत्र' उपलब्ध कराने का सुझाव दिया गया है। इससे विद्यार्थियों को _____ मदद मिलती है।

- Ans
- ☒ 1. स्मृति बढ़ाने के लिए
 - ☒ 2. परीक्षा में पूर्ण अंक प्राप्त करने के लिए
 - ☒ 3. स्मृति कम करने के लिए
 - ☒ 4. सूत्रों और तथ्यों को याद करने के बजाय उनका उपयोग करने के लिए

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा, विशेष आवश्यकता वाले बच्चों की श्रेणी में शामिल नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. सभी लड़के विद्यार्थी
 - ☒ 2. अधिगम की अक्षमता वाले बच्चे
 - ☒ 3. मानसिक रूप से मंद बच्चे
 - ☒ 4. श्रवण बाधित बच्चे

Q.5 विद्यार्थियों को एक स्क्रिप्ट के साथ कुछ भूमिकाएँ देना तथा मौखिक व्याख्या करना, पोशाक पहनना, _____ का एक उदाहरण है।

- Ans
- ☒ 1. नाटकीकरण (dramatisation)
 - ☐ 2. फैंसी ड्रेस (fancy-dress)
 - ☐ 3. आकलन निर्देशिका (rubrics)
 - ☐ 4. अनुकरण (simulation)

Q.6 गणित में कला शिक्षा, _____ को बढ़ावा नहीं देती।

- Ans
- ☐ 1. आत्माभिव्यक्ति
 - ☐ 2. सांस्कृतिक बोध के विकास
 - ☒ 3. परीक्षा में पूर्ण अंक प्राप्त करने
 - ☐ 4. कल्पनात्मक चिंतन

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा उदाहरण, दैनिक जीवन की कला को गणित अध्यापन में समेकित करने का उदाहरण है?

- Ans
- ☒ 1. रंगोली पैटर्न का उपयोग करके ज्यामिति अध्यापन
 - ☐ 2. बड़ी गणनाओं के लिए गुणन सारणी
 - ☐ 3. चार्ट पेपर में विभिन्न रंगों का उपयोग करना
 - ☐ 4. सभी सूत्रों को एक चार्ट में लिखना तथा प्रदर्शित करना

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा, किसी दिए गए रेखाखंड के लिए लंबवत द्विभाजक की अवधारणा के लिए मौलिक गुणधर्म है?

- Ans
- ☒ 1. रेखा दिए गए रेखाखंड को समकोण पर प्रतिच्छेद करती है।
 - ☐ 2. रेखाखंड की ढाल
 - ☐ 3. उस वृत्त की त्रिज्या जिसका केंद्र, खंड के एक अंत बिंदु पर है
 - ☐ 4. रेखाखंड की लंबाई

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा संदर्भ, बुनियादी साक्षरता और संख्यात्मकता के समेकन का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

- Ans
- ☐ 1. एक शिक्षक विद्यार्थियों से गुणन सारणी सुनाने को कहता है।
 - ☐ 2. एक शिक्षक, विद्यार्थियों से पाई के 10 अंकों तक के मान को याद रखने के लिए एक स्मरण-युक्ति बनाने को कहता है।
 - ☒ 3. एक शिक्षक ऐसी कहानी सुनाता है जिसमें गिनती (count), अधिक (more) आदि जैसे शब्दों का प्रयोग किया गया हो।
 - ☐ 4. एक विद्यार्थी, श्रीनिवास रामानुजम के जीवन पर एक नाटक लिखता है।

Q.10 दिए गए विवरण के अनुसार निम्नलिखित शब्दों को सही रूप से सह-संबंधित कीजिए।

- (a) यह अनुदेशन की संपूर्ण प्रक्रिया को दर्शन प्रदान करता है।
(b) यह एक संगठित, व्यवस्थित, क्रमबद्ध और सुनियोजित प्रक्रिया है जिसका उद्देश्य विद्यार्थियों के अधिगम को सुगम बनाना और संवर्धित करना है।
(c) यह किसी विशेष कार्य को करने का एक तरीका होता है, विशेष रूप से ड्यूटी के निष्पादन में।
(d) यह आमतौर पर लंबी अवधि में लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए एक सावधानीपूर्वक योजना है।

- Ans
- ☒ 1. (a) अध्यापन उपागम, (b) अध्यापन विधि, (c) अध्यापन तकनीक, (d) अध्यापन कार्यनीति
 - ☐ 2. (a) अध्यापन विधि, (b) अध्यापन उपागम, (c) अध्यापन तकनीक, (d) अध्यापन कार्यनीति
 - ☐ 3. (a) अध्यापन कार्यनीति, (b) अध्यापन तकनीक, (c) अध्यापन विधि, (d) अध्यापन उपागम
 - ☐ 4. (a) अध्यापन उपागम, (b) अध्यापन विधि, (c) अध्यापन कार्यनीति, (d) अध्यापन तकनीक

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	13/11/2025
Test Time	9:00 AM - 11:00 AM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 इस प्रश्न में, एक कथन के बाद दो कार्यवाही, I और II दी गई हैं। आपको कथन में दी गई सभी जानकारी को सत्य मानना है और कथन में दी गई जानकारी के आधार पर तय करना है कि दी गई कार्यवाहियों में से कौन-सी कार्यवाही/कार्यवाहियां कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करती है/करती हैं।

कथन:

मानसून के दौरान धूल, गीली मिट्टी और कृमि की उपस्थिति के कारण हरी पत्तेदार सब्जियां रोगाणुओं के प्रति अधिक सुग्राह्य होती हैं।

कार्यवाही:

I) सलाद को हमेशा उबालने के बाद ही खाना चाहिए।

II) मानसून के दौरान पत्तेदार सब्जियों से बचना चाहिए।

- Ans
- ☒ 1. केवल I अनुसरण करता है।
 - ☒ 2. न तो I और न ही II अनुसरण करता है।
 - ☒ 3. I और II दोनों अनुसरण करते हैं।
 - ☒ 4. केवल II अनुसरण करता है।

Q.2 यदि '+' का अर्थ घटाना है, '-' का अर्थ भाग है, '÷' का अर्थ गुणा है और 'x' का अर्थ जोड़ है, तो निम्नलिखित समीकरण का मान ज्ञात कीजिए।

$$147 + 28 \div 4 \times 391 - 23$$

- Ans
- ☒ 1. 46
 - ☒ 2. 63
 - ☒ 3. 57
 - ☒ 4. 52

Q.3 निम्नलिखित विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए, जो तीसरे पद से उसी प्रकार संबंधित है जिस प्रकार दूसरा पद, पहले पद से और छठा पद, पांचवें पद से संबंधित है।

$$20 : 380 :: 15 : ? :: 25 : 600$$

- Ans
- ☒ 1. 210
 - ☒ 2. 220
 - ☒ 3. 200
 - ☒ 4. 240

Q.4 एक पंक्ति में सभी 96 व्यक्ति उत्तर दिशा की ओर अभिमुख होकर खड़े हैं। सोनू बाएं छोर से 16वें स्थान पर है जबकि ईशा दाएं छोर से 29वें स्थान पर है। सोनू और ईशा के बीच कितने व्यक्ति हैं?

- Ans
- ☒ 1. 47
 - ☒ 2. 50
 - ☒ 3. 43
 - ☒ 4. 51

Q.5 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. QN – MJ
 - ☒ 2. HE – DA
 - ☒ 3. KH – GD
 - ☒ 4. IL – NH

Q.6 छह बॉक्स - A, B, C, D, E और F, एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में हों। B को ऊपर से तीसरे स्थान पर रखा गया है। C और D के बीच केवल एक बॉक्स रखा गया है। B को C के ठीक ऊपर रखा गया है। F और E के बीच केवल तीन बॉक्स रखे गए हैं। D को F के ठीक नीचे रखा गया है। F को सबसे ऊपर नहीं रखा गया है। A को E के ठीक नीचे रखा गया है। A और F के बीच में कितने बॉक्स रखे गए हैं?

- Ans
- ☒ 1. तीन
 - ☒ 2. दो
 - ☒ 3. एक
 - ☒ 4. चार

Q.7 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

AKU, XIT, ?, RER

- Ans
- ☒ 1. UGS
 - ☒ 2. UGR
 - ☒ 3. VGS
 - ☒ 4. UHS

Q.8 यह प्रश्न निम्नलिखित शब्दों पर आधारित है।

(बाएँ) OPT SEW DAY BYE (दाएँ)

दाएँ से दूसरे शब्द के दूसरे अक्षर और बाएँ से पहले शब्द के दूसरे अक्षर के बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में कितने अक्षर होते हैं?

- Ans
- ☒ 1. 13
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 11
 - ☒ 4. 14

Q.9 यदि 'A' का अर्थ '+' है, 'B' का अर्थ 'x' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित में से किसका परिणाम 162 होगा?

- Ans
- ☒ 1. 100 D 30 A 3 C 8 B 9
 - ☒ 2. 100 A 30 B 3 D 8 C 9
 - ☒ 3. 100 C 30 B 3 A 8 D 9
 - ☒ 4. 100 B 30 A 3 C 8 D 9

Q.10 यह प्रश्न नीचे दी गई पांच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 825 555 382 239 789 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएं बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के दूसरे अंक को सबसे छोटी संख्या के दूसरे अंक में जोड़ दिया जाए, तो परिणाम क्या होगा?

- Ans
- ☒ 1. 6
 - ☒ 2. 8
 - ☒ 3. 2
 - ☒ 4. 5

Q.11 आकाश बिंदु A से ड्राइव करना शुरू करता है और दक्षिण की ओर 6 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 4 km ड्राइव करता है। फिर दाएं मुड़ता है और 15 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 8 km ड्राइव करता है। अंत में वह दाएं मुड़ता है और 9 km ड्राइव करके बिंदु P पर रुक जाता है। बिंदु A पर वापस पहुंचने के लिए उसे कितनी दूर (न्यूनतम दूरी) और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए? (जब तक निर्दिष्ट न किया जाए, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के हैं।)

- Ans
- ☒ 1. 4 km, पश्चिम की ओर
 - ☒ 2. 4 km, पूर्व की ओर
 - ☒ 3. 3 km, पूर्व की ओर
 - ☒ 4. 3 km, पश्चिम की ओर

Q.12 निम्नलिखित त्रिकों में, अक्षरों का प्रत्येक समूह एक निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए अगले अक्षर-समूह से संबंधित है। दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चयन करें, जो समान तर्क का अनुसरण करता हो।

OXEN – NOXE – OENX
WAKE – EWAK – WKEA

- Ans  1. KIDS – SKID – KDSI
 2. PINK – PKIN – PNIK
 3. FLOW – LOWF – FOLW
 4. SALT – SLAT – STAL

Q.13 नीचे संख्याओं के दो समुच्चय दिए गए हैं। प्रत्येक संख्याओं के समुच्चय में, पहली संख्या पर एक निश्चित गणितीय संक्रिया करने पर दूसरी संख्या प्राप्त होती है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर एक निश्चित गणितीय संक्रिया करने पर तीसरी संख्या प्राप्त होती है, इसी प्रकार आगे भी संख्याएँ प्राप्त होती हैं। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, दिए गए समुच्चयों में प्रयुक्त समान संक्रिया-समुच्चय का अनुसरण करता है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना संक्रियाएँ केवल पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए, 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

5 – 25 – 50 – 75
9 – 81 – 162 – 187

- Ans  1. 7 - 49 - 98 - 133
 2. 4 - 64 - 128 - 153
 3. 10 - 100 - 150 - 175
 4. 6 - 36 - 72 - 97

Q.14 नीचे दी गई श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

56 69 86 107 132 ?

- Ans  1. 166
 2. 151
 3. 156
 4. 161

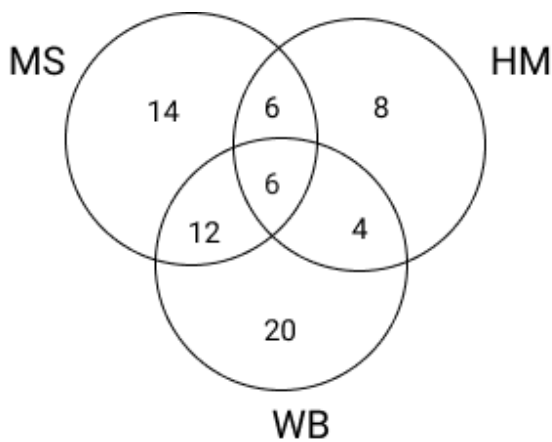
Q.15 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

PRO, QPP, RNQ, SLR, ?

- Ans  1. UIT
 2. RIS
 3. TJS
 4. UIS

Q.16 दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक पढ़ें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

दिया गया आरेख उन व्यक्तियों की संख्या दर्शाता है जिनके पास दिए गए ब्रांड की कारें हैं।
(नोट: आपको दिए गए आँकड़ों को सत्य मानना है, भले ही वे सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों।)



कितने व्यक्तियों के पास MS और WB दोनों ब्रांड की कारें हैं लेकिन HM ब्रांड की कारें नहीं हैं?

- Ans
- ☒ 1. 34
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 8
 - ☒ 4. 18

Q.17 छह व्यक्ति- A, B, C, D, E और F किसी पंक्ति में उत्तर की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। F के बाईं ओर केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। C और E के बीच केवल एक व्यक्ति बैठा है। F, C के ठीक बाईं ओर पड़ोस में बैठा है। A, D के ठीक दाईं ओर पड़ोस में बैठा है। B, A के दाईं ओर से तीसरे स्थान पर बैठा है। पंक्ति के बाईं छोर पर कौन बैठा है?

- Ans
- ☒ 1. A
 - ☒ 2. B
 - ☒ 3. D
 - ☒ 4. C

Q.18 एक निश्चित कूट भाषा में, 'oven law video' को 'yo eg dc' के रूप में कूटबद्ध किया गया है और 'video card zebra' को 'eg ro mv' के रूप में कूटबद्ध किया गया है। दी गई भाषा में 'video' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

- Ans
- ☒ 1. dc
 - ☒ 2. yo
 - ☒ 3. eg
 - ☒ 4. ro

Q.19 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम पर आधारित, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. KD : AT
 - ☒ 2. QJ : GC
 - ☒ 3. CV : SL
 - ☒ 4. FY : VO

Q.20 S, M की पत्नी है। D, S का पिता है। D, P का पति है। P, J की माता है। J, A का पिता है। D का A से क्या संबंध है?

- Ans
- ☒ 1. माता
 - ☒ 2. पिता के पिता
 - ☒ 3. पिता
 - ☒ 4. माता के पिता

Q.1	किस वंश के राजाओं ने 1000 AD से 1200 AD के दौरान दक्षिण भारत में एक शक्तिशाली साम्राज्य स्थापित किया?
Ans	✗ 1. संगम (Sangama) ✗ 2. चालुक्य (Chalukyas) ✓ 3. चोल (Chola) ✗ 4. कदंब (Kadambas)
Q.2	ISRO द्वारा प्रक्षेपित किया जाने वाला आगामी CMS-03, जिसे GSAT-7R के नाम से भी जाना जाता है, मुख्य रूप से किन उद्देश्यों के लिए डिज़ाइन किया गया है?
Ans	✗ 1. एक नेविगेशन सैटेलाइट जो भारतीय क्षेत्रीय नेविगेशन सैटेलाइट प्रणाली के अंतर्गत कवरेज का विस्तार करता है ✗ 2. एक पृथ्वी अवलोकन सैटेलाइट जो कृषि और तटीय पारिस्थितिकी तंत्र की निगरानी के लिए सक्षम है ✗ 3. एक मौसम विज्ञान सैटेलाइट जो चक्रवातों और मानसून के व्यवहार पर वास्तविक-समय के डेटा प्रदान करता है ✓ 4. एक सैन्य संचार सैटेलाइट जो सुरक्षित नौसैनिक और रक्षा संचार नेटवर्क को मजबूत करता है
Q.3	महेंद्रवर्मन-प्रथम निम्नलिखित में से किस राजवंश के शासक थे?
Ans	✓ 1. पल्लव ✗ 2. पांड्य ✗ 3. चोल ✗ 4. चालुक्य
Q.4	गंगा, सिंधु तथा ब्रह्मपुत्र जैसी हिमालयी नदियों की बारहमासी प्रकृति मुख्यतः किस कारक के कारण है?
Ans	✗ 1. प्रायद्वीपीय पठारी क्षेत्रों से निकलने वाली सहायक नदियों के साथ इनका संगम ✗ 2. अविरत मानसूनी वर्षा प्राप्त करने वाले उच्च-ऊँचाई वाले पठारों में इनका उद्गम ✓ 3. हिमगलन तथा मौसमी वर्षण के रूप में दोहरे स्रोतों से जल की आपूर्ति ✗ 4. उष्णकटिबंधीय सदाबहार वनस्पतियों वाले क्षेत्रों से होकर इनका प्रवाह
Q.5	निम्नलिखित में से किसके पास, भारत संघ में किसी नए राज्य को शामिल करने की शक्ति होती है?
Ans	✗ 1. भारत के राष्ट्रपति ✗ 2. भारत के प्रधानमंत्री ✗ 3. भारत का निर्वाचन आयोग ✓ 4. भारत की संसद
Q.6	ग्रेट इंडियन बस्टर्ड, एक गंभीर रूप से लुप्तप्राय पक्षी प्रजाति, निम्नलिखित में से किस राज्य में पाई जाती है?
Ans	✗ 1. बिहार ✗ 2. झारखंड ✗ 3. असम ✓ 4. राजस्थान
Q.7	योग के अष्टांगिक मार्ग में, योग के लक्ष्य को प्राप्त करने की दिशा में पहला कदम नैतिक तथा व्यक्तिगत अनुशासन के किस समूह पर बल देता है?
Ans	✓ 1. यम और नियम ✗ 2. धर्म और अर्थ ✗ 3. श्रुति और स्मृति ✗ 4. कर्म और भक्ति
Q.8	राष्ट्रीय अल्पसंख्यक आयोग द्वारा नवंबर 2024 में आयोजित सर्व धर्म संवाद कार्यक्रम के तहत इंटरफेथ डायलॉग का उद्देश्य निम्नलिखित में से किस उद्देश्य को बढ़ावा देना था?
Ans	✗ 1. अल्पसंख्यक संस्थानों में प्रशासनिक सुधार और डिजिटल पारदर्शिता ✗ 2. अल्पसंख्यक विद्यार्थियों के लिए शैक्षिक छात्रवृत्तियाँ और व्यावसायिक प्रशिक्षण ✗ 3. अल्पसंख्यक सहकारी समितियों और उद्यमों के माध्यम से आर्थिक सशक्तिकरण ✓ 4. भारत में विविध धार्मिक समुदायों के बीच अंतरधार्मिक सद्भाव और संवाद
Q.9	किसने कहा कि, "मिट्टी की जुताई करने वाले ही अधिकार के साथ जीते हैं, शृंखला के शेष लोग उनके आश्रय की रोटी खाते हैं?"
Ans	✗ 1. सुभाष चंद्र बोस (Subhash Chandra Bose) ✗ 2. जवाहरलाल नेहरू (Jawaharlal Nehru) ✗ 3. महात्मा गांधी (Mahatma Gandhi) ✓ 4. थिरुवल्लुवर (Thiruvalluvar)

Q.10	जैन धर्म में अहिंसा के सिद्धांत को क्या कहा जाता है?
Ans	 1. संसार  2. अहिंसा  3. निर्वाण  4. अमिसा
Q.11	भारत की पर्यावरण और औद्योगिक नीति पहलों के तहत, जुलाई 2025 में जारी किए गए ऐलुमिनियम विजन दस्तावेज (Aluminium Vision Document) का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?
Ans	 1. 2040 तक पूर्ण निजीकरण पहलों के माध्यम से ऐलुमिनियम क्षेत्र का पुनर्गठन करना  2. सतत प्रथाओं के माध्यम से 2047 तक भारत को वैश्विक ऐलुमिनियम उत्पादन केंद्र के रूप में स्थापित करना  3. 2030 तक ऐलुमिनियम मूल्य विनियमन के लिए एक राष्ट्रीय अवसंरचना प्रस्तुत करना  4. चीन के साथ द्विपक्षीय ऐलुमिनियम व्यापार समझौतों को बढ़ाना
Q.12	निम्नलिखित में से कौन-सा अनुच्छेद, सार्वजनिक रोजगार से संबंधित मामलों में भारत के सभी नागरिकों को अवसर की समानता की गारंटी प्रदान करता है?
Ans	 1. अनुच्छेद 16(1) तथा 16(2)  2. अनुच्छेद 15(1) तथा (3)  3. अनुच्छेद 16(3) तथा (4)  4. अनुच्छेद 18(3), (2) तथा (3)
Q.13	निम्नलिखित में से किसका उपयोग करके, ग्रेगर जॉन मेंडल (Gregor Johann Mendel) ने आनुवंशिकता पर अपने प्रयोग किए थे?
Ans	 1. मक्का (जीआ मेज)  2. कपास (गौसीपियम हर्बेसियम)  3. मटर (पाइसम सेटाइवम)  4. सरसों (ब्रैसिका कैम्पेस्ट्रिस)
Q.14	पोषण की प्रक्रिया के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा क्रम सही है?
Ans	 1. भोजन ग्रहण करना → पाचन → अवशोषण → परिवहन → उपयोग  2. पाचन → अवशोषण → परिवहन → उपयोग  3. भोजन ग्रहण करना → अवशोषण → पाचन → उत्सर्जन → परिवहन  4. अवशोषण → पाचन → उत्सर्जन → परिवहन
Q.15	भारतीय संविधान का कौन-सा अनुच्छेद, राष्ट्रपति को विधायी गतिरोध को हल करने के लिए संसद के दोनों सदनों की संयुक्त बैठक बुलाने का अधिकार प्रदान करता है?
Ans	 1. अनुच्छेद 111  2. अनुच्छेद 123  3. अनुच्छेद 108  4. अनुच्छेद 110
Q.16	भारत का निम्नलिखित में से कौन-सा राज्य, ग्लोबल महिला कबड्डी लीग जिसका आधिकारिक नाम ग्लोबल प्रवासी महिला कबड्डी लीग (GPKL) 2024 है, का पहला मेजबान है?
Ans	 1. पश्चिम बंगाल  2. ओडिशा  3. हरियाणा  4. गुजरात
Q.17	हमारी प्राचीन चिकित्सा पद्धतियों के गहन ज्ञान को पुनर्जीवित करने की दृष्टि से किस मंत्रालय का गठन किया गया था?
Ans	 1. स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय  2. शिक्षा मंत्रालय  3. पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय  4. आयुष मंत्रालय

Q.18 राष्ट्रीय आय की गणना करने की कौन-सी विधि मुख्य रूप से किसी वर्ष के दौरान देश में उत्पादित सभी वस्तुओं तथा सेवाओं के मूल्य के योग पर केंद्रित है?

- Ans
- ☐ 1. आय विधि (Income method)
 - ☐ 2. मूल्य वर्धित विधि (Value added method)
 - ☒ 3. उत्पाद विधि (Output method)
 - ☐ 4. व्यय विधि (Expenditure method)

Q.19 निम्नलिखित में से किस समाज सुधारक ने सती प्रथा को गैरकानूनी घोषित करने के अपने प्रयासों के लिए कुख्याति प्राप्त की?

- Ans
- ☐ 1. बी.आर. अम्बेडकर
 - ☒ 2. राजा राम मोहन राय
 - ☐ 3. आत्माराम पांडुरंग
 - ☐ 4. स्वामी विवेकानंद

Q.20 जब मुसलमान नमाज़ (salat) पढ़ते हैं तो उनका मुख किस दिशा या किस शहर की ओर होता है?

- Ans
- ☐ 1. यरुशलम
 - ☐ 2. मदीना
 - ☐ 3. बगदाद
 - ☒ 4. मक्का

Section : Arithmetical and Numerical Ability

Q.1 अमित, बंटी और चेतन किसी कार्य को क्रमशः 40, 80 और 20 दिन में पूरा कर सकते हैं। वे बारी-बारी से एक-एक दिन काम करते हैं, अर्थात् पहले दिन अमित अकेले काम करता है, दूसरे दिन बंटी अकेले काम करता है और तीसरे दिन चेतन अकेले काम करता है। एक चक्र पूरा होने के बाद, वही चक्र उसी क्रम में फिर से शुरू होता है और काम पूरा होने तक चलता रहता है। यदि काम पूरा होने पर उन्हें कुल ₹40,000 प्राप्त होते हैं और मजदूरी को उनके द्वारा किए गए काम के अनुपात में विभाजित किया जाता है, तो बंटी को प्राप्त राशि ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. ₹6,000
 - ☐ 2. ₹7,000
 - ☐ 3. ₹12,000
 - ☐ 4. ₹8,000

Q.2 तरनजीत ने दो वाशिंग मशीन ₹7,315 प्रति मशीन की दर से बेचीं। एक वाशिंग मशीन पर उसे 10% का लाभ हुआ और दूसरी वाशिंग मशीन पर उसे 5% की हानि हुई। संपूर्ण लेन-देन के दौरान तरनजीत को कितना लाभ या हानि हुई? (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित करें)

- Ans
- ☐ 1. 1.95% हानि
 - ☐ 2. 1.59% हानि
 - ☒ 3. 1.95% लाभ
 - ☐ 4. 1.59% लाभ

Q.3 यदि $6 : y :: y : 150$ है, तो y का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 40
 - ☒ 2. 30
 - ☐ 3. 24
 - ☐ 4. 31

Q.4 यदि ₹400 की धनराशि 4% वार्षिक ब्याज की दर पर 9.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो उसका साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 252
 - ☒ 2. 152
 - ☐ 3. 202
 - ☐ 4. 132

Q.5	एक गांव की जनसंख्या 210000 थी पहले वर्ष में इसमें 15% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष में 25% की वृद्धि हुई दो वर्ष बाद गांव की जनसंख्या कितनी है?
Ans	✖ 1. 294000 ✖ 2. 241500 ✔ 3. 301875 ✖ 4. 262500
Q.6	सचिन ने ₹15,700 को 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से 1 वर्ष के लिए निवेश किया जिस पर ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है 1 वर्ष बाद उसे कितना मिश्रधन प्राप्त हुआ?
Ans	✖ 1. ₹18,586 ✖ 2. ₹19,749 ✔ 3. ₹18,997 ✖ 4. ₹18,082
Q.7	किसी कक्षा में 13 विद्यार्थियों के अंकों का औसत 61 है यदि प्रत्येक विद्यार्थी के अंकों को दोगुना कर दिया जाता है, तो नया औसत कितना होगा?
Ans	✖ 1. 26 ✔ 2. 122 ✖ 3. 61 ✖ 4. 13
Q.8	12 cm व्यास वाले गोले का आयतन (cm ³ में) ज्ञात कीजिए
Ans	✖ 1. 144π ✔ 2. 288π ✖ 3. 216π ✖ 4. 162π
Q.9	एक ठोस बेलन का आयतन 1,01,376 cm ³ है और इसकी ऊंचाई और त्रिज्या का अनुपात 7 : 3 है बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm ² में, निकटतम दशांश तक पूर्णांकित) क्या है? ($\pi = \frac{22}{7}$ का उपयोग कीजिए)
Ans	✖ 1. 12,700 ✖ 2. 17,200 ✔ 3. 12,070 ✖ 4. 10,027
Q.10	A ने ₹4,98,000 की पूंजी के साथ एक व्यवसाय शुरू किया 7 माह बाद, B एक निश्चित पूंजी के साथ उसके व्यवसाय में जुड़ गया A के व्यवसाय शुरू करने के एक वर्ष के अंत में, लाभ को 9 : 2 के अनुपात में बांटा गया B ने कितनी धनराशि (₹ में) निवेश की थी?
Ans	✖ 1. 2,54,700 ✖ 2. 2,69,600 ✔ 3. 2,65,600 ✖ 4. 2,62,200
Q.11	68 km की दूरी तय करते समय, एक व्यक्ति ने देखा कि 1 घंटा 10 मिनट साइकिल चलाने के बाद, उसके द्वारा तय की गई दूरी, शेष दूरी की $\frac{3}{4}$ थी उसकी चाल (लगभग) kmph में कितनी थी?
Ans	✔ 1. 25.0 ✖ 2. 28.6 ✖ 3. 30.8 ✖ 4. 26.6
Q.12	दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM), उनके महत्तम समापवर्तक (HCF) का 165 गुना है लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक का योगफल 2158 है यदि पहली संख्या 195 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए
Ans	✖ 1. 205 ✔ 2. 143 ✖ 3. 185 ✖ 4. 165

Q.13 फर्नीचर की तीन वस्तुओं की औसत कीमत ₹5,245 है। यदि उनकी कीमतें 3 : 5 : 7 के अनुपात में हैं, तो सबसे महंगी वस्तु की कीमत (₹ में) कितनी है?

- Ans
- ☐ 1. 7,049
 - ☐ 2. 6,147
 - ☐ 3. 5,245
 - ☒ 4. 7,343

Q.14 दिया गया है कि $15^{0.47} = x$, $15^{0.09} = y$, और $x^z = y^4$, तो z का सबसे निकटवर्ती मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 1.22
 - ☐ 2. 0.42
 - ☐ 3. 1.33
 - ☒ 4. 0.77

Q.15 पाइप A किसी टंकी को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टंकी को 6 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टंकी को 6 घंटे में भर सकता है। यदि उन्हें एक साथ चालू किया जाता है, तो उसी टंकी को भरने में उन्हें कितना समय (घंटे में) लगेगा?

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☐ 2. 5
 - ☒ 3. 2
 - ☐ 4. 3

Q.16 एक व्यक्ति ₹4,14,000 में एक सेकंड-हैंड कार खरीदता है और उसकी मरम्मत पर ₹97,000 खर्च करता है। यदि वह इस कार पर 11% लाभ अर्जित करना चाहता है, तो इसका विक्रय मूल्य (₹ में) कितना होना चाहिए?

- Ans
- ☐ 1. 5,57,900
 - ☒ 2. 5,67,210
 - ☐ 3. 5,68,200
 - ☐ 4. 5,73,600

Q.17 यदि किसी संख्या का 35%, उसी संख्या के 25% से 18 अधिक है, तो वह संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 180
 - ☐ 2. 200
 - ☐ 3. 220
 - ☐ 4. 160

Q.18 एक बस 45 km/hr की चाल से चल रही है। यदि इसकी चाल 95% कम कर दी जाए, तो बस की नई चाल (km/hr में) कितनी होगी?

- Ans
- ☒ 1. 2.25
 - ☐ 2. 7.41
 - ☐ 3. 1.04
 - ☐ 4. 2.44

Q.19 एक दुकानदार किसी टेलीविज़न सेट के अंकित मूल्य पर 11% की छूट प्रदान करता है, जिसके बाद टेलीविज़न सेट का विक्रय मूल्य ₹51,620 हो जाता है। टेलीविज़न सेट का अंकित मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 56,000
 - ☐ 2. 54,000
 - ☒ 3. 58,000
 - ☐ 4. 50,000

Q.20	दिया गया सारणी चार्ट चार अलग-अलग राज्यों (हरियाणा, उत्तर प्रदेश, पंजाब, तमिलनाडु) में दो विभिन्न वर्षों, 2011 और 2012 में गेहूँ के कुल उत्पादन के प्रतिशत वितरण को दर्शाता है। यह इन चार अलग-अलग राज्यों में 2011 और 2012 में गेहूँ के कुल उत्पादन का अनुपात भी दर्शाता है।		
	राज्य	वर्ष 2011 और 2012 में कुल गेहूँ उत्पादन का प्रतिशत	वर्ष 2011 और 2012 के कुल उत्पादन का राज्य
	हरियाणा	35%	2 : 3
	उत्तर प्रदेश	20%	8 : 7
	पंजाब	25%	2 : 1
	तमिलनाडु	20%	7 : 5

यदि वर्ष 2011 और 2012 में पंजाब में गेहूँ का कुल उत्पादन 225 लाख टन था, तो दो वर्षों में तमिलनाडु में कुल गेहूँ उत्पादन का कितना प्रतिशत वर्ष 2011 में हरियाणा में कुल गेहूँ उत्पादन के बराबर है?

- Ans
- ☒

 1. 70%
- ☐

 2. 60%
- ☐

 3. 40%
- ☐

 4. 50%

Section : **Test of English Language and Comprehension**

Q.1 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Among the many _____ things in the garden was a vine laden with bunches of grapes.

- Ans
- ☐

 1. brave
- ☐

 2. rustic
- ☒

 3. delightful
- ☐

 4. wretched

Q.2 Select the most appropriate article to fill in the blank.

Of all the paintings in the gallery, the Mona Lisa is considered _____ most exquisite masterpiece.

- Ans
- ☐

 1. an
- ☐

 2. a
- ☐

 3. at
- ☒

 4. the

Q.3 Select the most appropriate prepositions to fill in the blanks.

The manager was pleased _____ the team’s performance and expressed confidence _____ future projects.

- Ans
- ☒

 1. with; in
- ☐

 2. for; of
- ☐

 3. by; about
- ☐

 4. at; on

Q.4 Select the most appropriate option to fill in the blank.

I turned back and found that someone _____ my bicycle.

- Ans
- ☐

 1. stolen
- ☐

 2. stole
- ☒

 3. had stolen
- ☐

 4. steals

Q.5 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

Familiarity breeds contempt

- Ans**
- ☐ 1. You should avoid becoming too familiar with anyone.
 - ☐ 2. The more you know someone, the more you begin to understand and respect them.
 - ☐ 3. People tend to appreciate what they are familiar with.
 - ☒ 4. The more you know someone, the more you may come to dislike them.

Q.6 Select the **INCORRECTLY** spelt word in the given sentence.

Qotations prior to purchase of goods and equipment play an important role.

- Ans**
- ☐ 1. Equipment
 - ☐ 2. Purchase
 - ☒ 3. Qotations
 - ☐ 4. Prior

Q.7 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A. The altitudinal variations are greater in the eastern half than those in the western half.
- B. The Himalayas consists of three parallel ranges in its longitudinal extent.
- C. The Himalayas represent the loftiest and one of the most rugged mountain barriers of the world.
- D. They form an arc, which covers a distance of about 2,400 km.
- E. Their width varies from 400 km in Kashmir to 150 km in Arunachal Pradesh.

- Ans**
- ☐ 1. BCAED
 - ☐ 2. ABEDC
 - ☒ 3. CDEAB
 - ☐ 4. DEBCA

Q.8 A prose speaks of a wise elder who can foresee the consequences of actions. He warns others before mistakes are made, relying on deep insight.

Select the most appropriate one-word substitute that accurately describes such foresight?

- Ans**
- ☐ 1. Omniscient
 - ☒ 2. Prophetic
 - ☐ 3. Clairvoyant
 - ☐ 4. Prudent

Q.9 Select the most appropriate **ANTONYM** of the underlined word in the given sentence.

The judge's verdict was impartial, based solely on the evidence presented and free from any personal bias.

- Ans**
- ☐ 1. Unbiased
 - ☐ 2. Fair
 - ☐ 3. Equitable
 - ☒ 4. Biased

Q.10 A passage presents a traveller who believes the universe itself is divine. He sees rivers, mountains, and stars as sacred embodiments of God.

Select the most appropriate one-word substitute that accurately describes this worldview?

- Ans**
- ☐ 1. Agnostic
 - ☐ 2. Atheist
 - ☒ 3. Pantheist
 - ☐ 4. Theist

Q.11 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

Actions speak louder than words.

- Ans**
- ☐ 1. Actions can have a louder effect on the listener.
 - ☐ 2. Words are softer than actions.
 - ☐ 3. Actions can be effectively used while speaking loudly.
 - ☒ 4. Actions reveal the attitude of a person.

Q.12 Select the most appropriate indefinite articles to fill in the blanks.

The committee appointed _____ expert to review _____ existing framework for corporate governance.

- Ans**
- ☐ 1. an; a
 - ☒ 2. an; an
 - ☐ 3. a; a
 - ☐ 4. a; an

Q.13 Select the INCORRECTLY spelt word in the given sentence.

It is very difficult to acquire affordable acommodation in Kashmir during the tourist season.

- Ans**
- ☐ 1. tourist
 - ☒ 2. acommodation
 - ☐ 3. affordable
 - ☐ 4. acquire

Q.14 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The company's financial situation was precarious, with mounting debts and dwindling profits threatening its survival.

- Ans**
- ☐ 1. Unstable
 - ☐ 2. Fragile
 - ☐ 3. Perilous
 - ☒ 4. Secure

Q.15 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A) Their little bodies twist and turn as they desperately try to return to the safety of the soil beneath the grass.
B) They push their small pink heads up toward the surface of the earth and draw their bodies onto wet grass, where they can breathe fresh air and glide across the ground.
C) But when the rain stops and the sun comes out, those worms that travelled too far onto streets and sidewalks become stuck.
D) During the warm afternoon rains, earthworms emerge from wet soil.

- Ans**
- ☒ 1. DBCA
 - ☐ 2. DCAB
 - ☐ 3. CDBA
 - ☐ 4. CDAB

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

The foods we eat are not just for filling our stomachs; our foods are full of stories, traditions and beliefs. The moments spent gathering ingredients, preparing and savouring dishes are part of our cultural experiences and overall well-being. Each culture and individual person gives food a different meaning.

Take chocolate, for instance. Pre-Hispanic Mesoamerican people used cacao beans in rituals. They also used it as money. Drinks and foods prepared with cacao were exclusive to important people like emperors, warriors and priests. In Mexico, chocolate, a modern product of cacao, is still an offering for our loved ones on the Day of the Dead. In many places, people use chocolate as a symbol during rituals. Food is also an important theme in art. You may have seen paintings of feasts with many delicious treats.

And it was not only Mesoamerica, various cultures, including ancient China and India, have recognised the crucial link between food and well-being. Even Hippocrates, the famous 'Father of Medicine', refused to accept that diseases were divine punishments. Instead, his famous words, "Let food be thy medicine and medicine be thy food", recognise the impact of food on our health. Many cultures still use food as medicine, showing how important it is in promoting wellness.

Food not only provides energy but also keeps our cells healthy. Without a balanced diet, we risk various illnesses, like infections, obesity, diabetes and heart disease. At the same time, some foods can have the opposite effect, helping us heal.

SubQuestion No : 16

Q.16 What is the central theme of the passage?

- Ans**
- ☒ 1. Chocolate as a symbol of rituals and its role in Mesoamerican culture
 - ☒ 2. The history of food in art and its medicinal uses across civilisations
 - ☒ 3. Food as a blend of cultural significance, health benefits and historical importance
 - ☒ 4. The importance of a balanced diet for preventing diseases

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

The foods we eat are not just for filling our stomachs; our foods are full of stories, traditions and beliefs. The moments spent gathering ingredients, preparing and savouring dishes are part of our cultural experiences and overall well-being. Each culture and individual person gives food a different meaning.

Take chocolate, for instance. Pre-Hispanic Mesoamerican people used cacao beans in rituals. They also used it as money. Drinks and foods prepared with cacao were exclusive to important people like emperors, warriors and priests. In Mexico, chocolate, a modern product of cacao, is still an offering for our loved ones on the Day of the Dead. In many places, people use chocolate as a symbol during rituals. Food is also an important theme in art. You may have seen paintings of feasts with many delicious treats.

And it was not only Mesoamerica, various cultures, including ancient China and India, have recognised the crucial link between food and well-being. Even Hippocrates, the famous 'Father of Medicine', refused to accept that diseases were divine punishments. Instead, his famous words, "Let food be thy medicine and medicine be thy food", recognise the impact of food on our health. Many cultures still use food as medicine, showing how important it is in promoting wellness.

Food not only provides energy but also keeps our cells healthy. Without a balanced diet, we risk various illnesses, like infections, obesity, diabetes and heart disease. At the same time, some foods can have the opposite effect, helping us heal.

SubQuestion No : 17

Q.17 What does the passage indicate about the relationship between food and health?

- Ans**
- ☒ 1. Food's impact on health was only recognised in ancient China and India.
 - ☒ 2. Illnesses caused by food are more common than its healing properties.
 - ☒ 3. Food can act as both a source of nourishment and a form of medicine.
 - ☒ 4. Hippocrates believed food was unrelated to medicine.

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

The foods we eat are not just for filling our stomachs; our foods are full of stories, traditions and beliefs. The moments spent gathering ingredients, preparing and savouring dishes are part of our cultural experiences and overall well-being. Each culture and individual person gives food a different meaning.

Take chocolate, for instance. Pre-Hispanic Mesoamerican people used cacao beans in rituals. They also used it as money. Drinks and foods prepared with cacao were exclusive to important people like emperors, warriors and priests. In Mexico, chocolate, a modern product of cacao, is still an offering for our loved ones on the Day of the Dead. In many places, people use chocolate as a symbol during rituals. Food is also an important theme in art. You may have seen paintings of feasts with many delicious treats.

And it was not only Mesoamerica, various cultures, including ancient China and India, have recognised the crucial link between food and well-being. Even Hippocrates, the famous 'Father of Medicine', refused to accept that diseases were divine punishments. Instead, his famous words, "Let food be thy medicine and medicine be thy food", recognise the impact of food on our health. Many cultures still use food as medicine, showing how important it is in promoting wellness.

Food not only provides energy but also keeps our cells healthy. Without a balanced diet, we risk various illnesses, like infections, obesity, diabetes and heart disease. At the same time, some foods can have the opposite effect, helping us heal.

SubQuestion No : 18

Q.18 What can be inferred about the cultural significance of food?

- Ans**
- ☐ 1. Modern societies no longer view food as a cultural or spiritual element.
 - ☐ 2. Food is valued solely for its nutritional and medicinal properties.
 - ☐ 3. Only ancient civilisations recognised food's link to well-being.
 - ☒ 4. Food rituals often reflect the values and beliefs of a society.

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

The foods we eat are not just for filling our stomachs; our foods are full of stories, traditions and beliefs. The moments spent gathering ingredients, preparing and savouring dishes are part of our cultural experiences and overall well-being. Each culture and individual person gives food a different meaning.

Take chocolate, for instance. Pre-Hispanic Mesoamerican people used cacao beans in rituals. They also used it as money. Drinks and foods prepared with cacao were exclusive to important people like emperors, warriors and priests. In Mexico, chocolate, a modern product of cacao, is still an offering for our loved ones on the Day of the Dead. In many places, people use chocolate as a symbol during rituals. Food is also an important theme in art. You may have seen paintings of feasts with many delicious treats.

And it was not only Mesoamerica, various cultures, including ancient China and India, have recognised the crucial link between food and well-being. Even Hippocrates, the famous 'Father of Medicine', refused to accept that diseases were divine punishments. Instead, his famous words, "Let food be thy medicine and medicine be thy food", recognise the impact of food on our health. Many cultures still use food as medicine, showing how important it is in promoting wellness.

Food not only provides energy but also keeps our cells healthy. Without a balanced diet, we risk various illnesses, like infections, obesity, diabetes and heart disease. At the same time, some foods can have the opposite effect, helping us heal.

SubQuestion No : 19

Q.19 What does the term 'balanced diet' most likely mean in the passage?

- Ans**
- ☒ 1. A diet that includes the right proportions of nutrients to maintain health
 - ☐ 2. A traditional meal plan used in ancient civilisations
 - ☐ 3. A temporary eating pattern to heal illnesses
 - ☐ 4. A diet that excludes harmful foods entirely

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

The foods we eat are not just for filling our stomachs; our foods are full of stories, traditions and beliefs. The moments spent gathering ingredients, preparing and savouring dishes are part of our cultural experiences and overall well-being. Each culture and individual person gives food a different meaning.

Take chocolate, for instance. Pre-Hispanic Mesoamerican people used cacao beans in rituals. They also used it as money. Drinks and foods prepared with cacao were exclusive to important people like emperors, warriors and priests. In Mexico, chocolate, a modern product of cacao, is still an offering for our loved ones on the Day of the Dead. In many places, people use chocolate as a symbol during rituals. Food is also an important theme in art. You may have seen paintings of feasts with many delicious treats.

And it was not only Mesoamerica, various cultures, including ancient China and India, have recognised the crucial link between food and well-being. Even Hippocrates, the famous 'Father of Medicine', refused to accept that diseases were divine punishments. Instead, his famous words, "Let food be thy medicine and medicine be thy food", recognise the impact of food on our health. Many cultures still use food as medicine, showing how important it is in promoting wellness.

Food not only provides energy but also keeps our cells healthy. Without a balanced diet, we risk various illnesses, like infections, obesity, diabetes and heart disease. At the same time, some foods can have the opposite effect, helping us heal.

SubQuestion No : 20

Q.20 How does the passage's discussion of food connect to real-world practices?

- Ans**
- ☒ 1. It emphasises the importance of cultural preservation through culinary traditions and the use of food in holistic health practices.
 - ☐ 2. It shows that food is now primarily viewed as a source of energy rather than a cultural element.
 - ☐ 3. It highlights how modern diets are influenced by ancient civilisations' rituals.
 - ☐ 4. It demonstrates the decline of cultural traditions related to food in contemporary society.

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 वह परीक्षा में _____ पास हुआ। रिक्त स्थानों की पूर्ति उचित क्रिया विशेषण से करें।

- Ans**
- ☒ 1. आसानी से
 - ☐ 2. स्पष्ट
 - ☐ 3. कुछ कम
 - ☐ 4. मेहनत

Q.2 निम्नलिखित में से किस एक वाक्य में 'तैश' पर्याय का प्रयोग नहीं हुआ है?

- 1. नितिन का जोश देखने लायक है
- 2. उस ने ताव में आकर नरेश को पीट दिया
- 3. उसकी तौंद तेजी से निकल रही है
- 4. विमला क्रोध पर नियंत्रण नहीं कर पाती है

- Ans**
- ☒ 1. 3
 - ☐ 2. 1
 - ☐ 3. 2
 - ☐ 4. 4

Q.3 निम्न विकल्पों में से उचित विकल्प का चयन कर वाक्य पूर्ति करें -
शेर है।

- Ans**
- ☐ 1. भागता
 - ☒ 2. दहाड़ता
 - ☐ 3. रेंगता
 - ☐ 4. चलता

Q.4 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।

- Ans**
- ☒ 1. मेरे आँसुओं से रुमाल भीग गया।
 - ☐ 2. मेरे से आँसुओं रुमाल भीग से गया।
 - ☐ 3. मेरे आँसुओं भीग से रुमाल गया।
 - ☐ 4. आँसुओं मेरे से रुमाल गया भीग।

Q.5	निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।
Ans	✓ 1. पूजनीय पिताजी आ रहे हैं। ✗ 2. पूजनीय रहे आ हैं पिताजी। ✗ 3. हैं रहे आ पिताजी पूजनीय। ✗ 4. पूजनीय आ हैं रहे पिताजी।
Q.6	दिये गये वाक्य के किस भाग में त्रुटि है? 'पुर्णिमा का चाँद देखें'
Ans	✗ 1. का ✗ 2. चाँद ✗ 3. देखें ✓ 4. पुर्णिमा
Q.7	रिक्त स्थान की पूर्ति उचित क्रिया से करें। बच्चे बगीचे में _____ रहे हैं।
Ans	✗ 1. दौड़ते ✓ 2. खेलते ✗ 3. रोते ✗ 4. सोते
Q.8	उपयुक्त विशेषण शब्द का चयन कर वाक्य पूर्ण करे - एक दैत्य मेरे पीछे दौड़ा।
Ans	✗ 1. मीठा ✓ 2. विशालकाय ✗ 3. सोता ✗ 4. नीचे
Q.9	निम्नलिखित लोकोक्ति का विकल्प में से उचित अर्थ चुने- आंधी के आम
Ans	✗ 1. आंधी में गिरना ✓ 2. किसी वस्तु का अत्यधिक सस्ता होना ✗ 3. मुफ्त में मिलना ✗ 4. बेकार की वस्तु
Q.10	नीचे दिए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए- युद्ध करने की प्रबल इच्छा
Ans	✗ 1. युयुत्सु ✗ 2. योद्धा ✓ 3. युयुत्सा ✗ 4. वीर
Q.11	दिये गये वाक्य में रेखांकित हिस्से को सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प से इस तरह बदलें कि वाक्य सही हो जाये : तालाब में खचाखच पानी भरा था।
Ans	✓ 1. लबालब ✗ 2. धपाधप ✗ 3. फटाफट ✗ 4. खटाखट
Q.12	निम्नलिखित में से किस लोकोक्ति का प्रयोग 'सावधानी और धैर्य से काम लो' इस अर्थ में होता है?
Ans	✗ 1. पहले तोलो, पीछे बोलो ✗ 2. दबी बिल्ली चूहों से कान कतराती है ✗ 3. पीर बावर्ची भिश्ती खर ✓ 4. तेल देखो तेल की धार देखो

Q.13

निम्नलिखित में से किस वाक्य में 'चौकी' के पर्यायवाची का प्रयोग हुआ है?

Ans

1. लखनऊ में अंतर्राष्ट्रीय बस अड्डा नहीं है ।

2. मुकेश ने झूठ का लबादा ओढ़ रखा है ।

3. वह तख्त पर सोता है ।

4. इस स्टेशन पर रेलगाड़ी नहीं रुकती है ।

Q.14

दिये गये वाक्य के किस भाग में त्रुटि है -
'संसारिक समस्या क्या है'

Ans

1. क्या

2. समस्या

3. संसारिक

4. है

Q.15

उपयुक्त विशेषण शब्द का चयन कर वाक्य पूर्ण करे -
श्री कृष्ण का वस्त्र रंग का है ।

Ans

1. पीले

2. दक्षिणी

3. खोटा

4. मोटा

Comprehension:

गद्गांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें-

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया ने वर्तमान परिप्रेक्ष्य में काफ़ी प्रभाव डाला है, किन्तु आज के समय में भी अख़बारों द्वारा अच्छा व्यापार चलाया जा रहा है । यदि इतिहास पर गौर करें तो अख़बारों का सिलसिला सिर्फ़ 16वीं शताब्दी के अंत में यूरोप में शुरू हुआ था और वहीं 18वीं शताब्दी में भारत में 'बंगाल गैजेट' के आते इस लघु महाद्वीप में समाचार पत्रों के सिलसिले का शुभारंभ हुआ । इसी के बाद संपूर्ण विश्व से, 20वीं शताब्दी के आते ही इलेक्ट्रॉनिक मीडिया से परिचय हुआ । जोकि काफ़ी सफल हुआ पर शायद समाचार पत्रों जितना नहीं । मुद्दे पर आते हैं कि क्यों अख़बार ज़्यादा सफल हुए? ख़ासकर हिंदी अख़बार? इसके कई कारण हो सकते हैं जैसे अख़बार हमें विभिन्न पहलुओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करते हैं । अख़बारों की ख़ासियत यह है कि इन्हें हम शान्ति से पढ़ सकते हैं, बिना बहस के, अख़बारों की एक अच्छी बात है, कि इसमें डिबेट के तौर पर संवाद (डायलॉग) तो डाला जा सकता है, पर कभी चैनलों की तरह मिर्च मसाले जैसी भड़काऊ बहस नहीं ।

SubQuestion No : 16

Q.16

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया का व्यापक रूप से परिचय किस शताब्दी में हुआ?

Ans

1. 20वीं शताब्दी

2. 16वीं शताब्दी

3. 19वीं शताब्दी

4. 18वीं शताब्दी

Comprehension:

गद्गांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें-

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया ने वर्तमान परिप्रेक्ष्य में काफ़ी प्रभाव डाला है, किन्तु आज के समय में भी अख़बारों द्वारा अच्छा व्यापार चलाया जा रहा है । यदि इतिहास पर गौर करें तो अख़बारों का सिलसिला सिर्फ़ 16वीं शताब्दी के अंत में यूरोप में शुरू हुआ था और वहीं 18वीं शताब्दी में भारत में 'बंगाल गैजेट' के आते इस लघु महाद्वीप में समाचार पत्रों के सिलसिले का शुभारंभ हुआ । इसी के बाद संपूर्ण विश्व से, 20वीं शताब्दी के आते ही इलेक्ट्रॉनिक मीडिया से परिचय हुआ । जोकि काफ़ी सफल हुआ पर शायद समाचार पत्रों जितना नहीं । मुद्दे पर आते हैं कि क्यों अख़बार ज़्यादा सफल हुए? ख़ासकर हिंदी अख़बार? इसके कई कारण हो सकते हैं जैसे अख़बार हमें विभिन्न पहलुओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करते हैं । अख़बारों की ख़ासियत यह है कि इन्हें हम शान्ति से पढ़ सकते हैं, बिना बहस के, अख़बारों की एक अच्छी बात है, कि इसमें डिबेट के तौर पर संवाद (डायलॉग) तो डाला जा सकता है, पर कभी चैनलों की तरह मिर्च मसाले जैसी भड़काऊ बहस नहीं ।

SubQuestion No : 17

Q.17

भारत में समाचार पत्रों की शुरुआत किस समाचार पत्र से मानी जाती है?

Ans

1. टाइम्स ऑफ़ इंडिया

2. द हिंदू

3. बंगाल गैजेट

4. अमर उजाला

Comprehension:

गद्दाश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें-

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया ने वर्तमान परिप्रेक्ष्य में काफ़ी प्रभाव डाला है, किन्तु आज के समय में भी अख़बारों द्वारा अच्छा व्यापार चलाया जा रहा है। यदि इतिहास पर गौर करें तो अख़बारों का सिलसिला सिर्फ़ 16वीं शताब्दी के अंत में यूरोप में शुरू हुआ था और वहीं 18वीं शताब्दी में भारत में 'बंगाल गैजेट' के आते इस लघु महाद्वीप में समाचार पत्रों के सिलसिले का शुभारंभ हुआ। इसी के बाद संपूर्ण विश्व से, 20वीं शताब्दी के आते ही इलेक्ट्रॉनिक मीडिया से परिचय हुआ। जोकि काफ़ी सफल हुआ पर शायद समाचार पत्रों जितना नहीं। मुद्दे पर आते हैं कि क्यों अख़बार ज़्यादा सफल हुए? ख़ासकर हिंदी अख़बार? इसके कई कारण हो सकते हैं जैसे अख़बार हमें विभिन्न पहलुओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करते हैं। अख़बारों की ख़ासियत यह है कि इन्हें हम शान्ति से पढ़ सकते हैं, बिना बहस के, अख़बारों की एक अच्छी बात है, कि इसमें डिबेट के तौर पर संवाद (डायलॉग) तो डाला जा सकता है, पर कभी चैनलों की तरह मिर्च मसाले जैसी भड़काऊ बहस नहीं।

SubQuestion No : 18

Q.18 अख़बारों की किस विशेषता का उल्लेख गद्दाश में किया गया है?

- Ans
- ☒ 1. बहस-मुद्दाहिसे कराना
 - ☒ 2. केवल विज्ञापन प्रकाशित करना
 - ☒ 3. मिर्च-मसालेदार समाचार देना
 - ☒ 4. शांति से पढ़े जाने की सुविधा

Comprehension:

गद्दाश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें-

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया ने वर्तमान परिप्रेक्ष्य में काफ़ी प्रभाव डाला है, किन्तु आज के समय में भी अख़बारों द्वारा अच्छा व्यापार चलाया जा रहा है। यदि इतिहास पर गौर करें तो अख़बारों का सिलसिला सिर्फ़ 16वीं शताब्दी के अंत में यूरोप में शुरू हुआ था और वहीं 18वीं शताब्दी में भारत में 'बंगाल गैजेट' के आते इस लघु महाद्वीप में समाचार पत्रों के सिलसिले का शुभारंभ हुआ। इसी के बाद संपूर्ण विश्व से, 20वीं शताब्दी के आते ही इलेक्ट्रॉनिक मीडिया से परिचय हुआ। जोकि काफ़ी सफल हुआ पर शायद समाचार पत्रों जितना नहीं। मुद्दे पर आते हैं कि क्यों अख़बार ज़्यादा सफल हुए? ख़ासकर हिंदी अख़बार? इसके कई कारण हो सकते हैं जैसे अख़बार हमें विभिन्न पहलुओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करते हैं। अख़बारों की ख़ासियत यह है कि इन्हें हम शान्ति से पढ़ सकते हैं, बिना बहस के, अख़बारों की एक अच्छी बात है, कि इसमें डिबेट के तौर पर संवाद (डायलॉग) तो डाला जा सकता है, पर कभी चैनलों की तरह मिर्च मसाले जैसी भड़काऊ बहस नहीं।

SubQuestion No : 19

Q.19 समाचार पत्रों का आरंभ यूरोप में किस शताब्दी के अंत में हुआ?

- Ans
- ☒ 1. 16वीं शताब्दी
 - ☒ 2. 15वीं शताब्दी
 - ☒ 3. 17वीं शताब्दी
 - ☒ 4. 18वीं शताब्दी

Comprehension:

गद्दाश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दें-

इलेक्ट्रॉनिक मीडिया ने वर्तमान परिप्रेक्ष्य में काफ़ी प्रभाव डाला है, किन्तु आज के समय में भी अख़बारों द्वारा अच्छा व्यापार चलाया जा रहा है। यदि इतिहास पर गौर करें तो अख़बारों का सिलसिला सिर्फ़ 16वीं शताब्दी के अंत में यूरोप में शुरू हुआ था और वहीं 18वीं शताब्दी में भारत में 'बंगाल गैजेट' के आते इस लघु महाद्वीप में समाचार पत्रों के सिलसिले का शुभारंभ हुआ। इसी के बाद संपूर्ण विश्व से, 20वीं शताब्दी के आते ही इलेक्ट्रॉनिक मीडिया से परिचय हुआ। जोकि काफ़ी सफल हुआ पर शायद समाचार पत्रों जितना नहीं। मुद्दे पर आते हैं कि क्यों अख़बार ज़्यादा सफल हुए? ख़ासकर हिंदी अख़बार? इसके कई कारण हो सकते हैं जैसे अख़बार हमें विभिन्न पहलुओं के सम्बन्ध में जानकारी प्रदान करते हैं। अख़बारों की ख़ासियत यह है कि इन्हें हम शान्ति से पढ़ सकते हैं, बिना बहस के, अख़बारों की एक अच्छी बात है, कि इसमें डिबेट के तौर पर संवाद (डायलॉग) तो डाला जा सकता है, पर कभी चैनलों की तरह मिर्च मसाले जैसी भड़काऊ बहस नहीं।

SubQuestion No : 20

Q.20 गद्दाश के अनुसार चैनलों की बहसों में किस प्रकार की प्रवृत्ति देखी जाती है?

- Ans
- ☒ 1. मिर्च-मसाले वाली भड़काऊ बहस
 - ☒ 2. शांतिपूर्ण चर्चा
 - ☒ 3. निष्पक्ष संवाद
 - ☒ 4. केवल सकारात्मक रिपोर्टिंग

Section : Discipline1

Q.1

माना कि अनुक्रम $a_n = -\frac{1}{n}$; n सम है और $\frac{1}{n}$; n विषम है। निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन कीजिए?

- Ans
- ☒ 1. उपरि परिसीमित है लेकिन अधो नहीं है
 - ☒ 2. परिमित रूप से दोलनी
 - ☒ 3. अधो परिसीमित है लेकिन उपरि नहीं है
 - ☒ 4. अभिसारी और शून्य पर अभिसारित होता है

Q.2 धनात्मक पूर्णांक n के धनात्मक भाजकों की संख्या $\tau(n)$ द्वारा निरूपित की जाती है। $\tau(1764)$ ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 27
 - ☐ 2. 18
 - ☐ 3. 36
 - ☐ 4. 64

Q.3 $m = 2^6$ के लिए, $\phi(m)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 64
 - ☐ 2. 8
 - ☐ 3. 16
 - ☒ 4. 32

Q.4 $A = \left\{ \frac{p}{q} : p \in \mathbb{Z} \setminus \{5, -5\}, q \in \mathbb{Z}^+, \gcd(p, q) = 1 \right\}$,
_____ है।

- Ans
- ☐ 1. गणनीय और परिबद्ध
 - ☐ 2. परिबद्ध और परिमित
 - ☒ 3. गणनीय
 - ☐ 4. अगणनीय

Q.5 मान लीजिए $\mathbb{R}, \mathbb{Z}$ पर एक तुल्यता संबंध है जो एक फलन भी है। यदि $[0]$, 0 के तुल्यता वर्ग को दर्शाता है, तो $[0]$ में अवयवों की संख्या संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 0
 - ☐ 2. ∞
 - ☐ 3. दी गई जानकारी से निर्धारित नहीं किया जा सकता है
 - ☒ 4.

1

Q.6 निम्नलिखित समीकरण के वास्तविक मूलों की संख्या ज्ञात कीजिए:
 $(x-10)^3 + (x-20)^3 + (x-25)^3 + (x-16)^3 = 0$

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 3
 - ☐ 4. 0

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, वास्तविक संख्या $\mathbb{R}$ के लिए सही है?

- Ans
- ☐ 1. वास्तविक संख्याओं में केवल अपरिमित संख्याएं होती हैं।
 - ☐ 2. वास्तविक संख्याओं में केवल प्राकृत संख्याएं होती हैं।
 - ☐ 3. वास्तविक संख्याओं में केवल परिमित संख्याएं होती हैं।
 - ☒ 4. वास्तविक संख्याओं में परिमित और अपरिमित संख्याएं होती हैं।

Q.8 मान लीजिए $\sum a_n$ अनंत श्रेणी है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

- Ans
- ☒ 1. यदि $\sum a_n, a_n > 0$ के साथ अभिसारी है, और मान लीजिए कि सभी $n \in \mathbb{N}$ के लिए $b_n = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n}{n}$ है, तो $\sum b_n$ सदैव अभिसारी है।
 - ☐ 2. यदि $\sum a_n, a_n > 0$ के साथ अभिसारी है, तो $\sum \sqrt{a_n}$ अभिसारी नहीं हो सकता है।
 - ☐ 3. यदि $\sum a_n, a_n > 0$ के साथ अभिसारी है, तो $\sum a_n^2$ सदैव अभिसारी है।
 - ☐ 4. यदि $\sum a_n, a_n > 0$ के साथ अभिसारी है, तो $\sum \sqrt{a_n \cdot a_{n+1}}$ सदैव अभिसारी है।

Q.9 मान लीजिए $X = \mathbb{Z}$ है और $\sim$ by $x \sim y = \gcd(x, y) = 1$ संबंध को परिभाषित किया जाए, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

- Ans
- ☒ 1. $\sim$ स्वतुल्य संबंध है
 - ☒ 2. $\sim$ सममित संबंध है
 - ☒ 3. $\sim$ संक्रामक संबंध है
 - ☒ 4. $\sim$ प्रति सममित संबंध है

Q.10 यदि किसी वास्तविक संख्या 'c' का अस्तित्व इस प्रकार है कि $a < c < b$ है, तो यह कथन _____ कहलाता है।

- Ans
- ☒ 1. तत्समक गुणधर्म (Identity Property)
 - ☒ 2. घनत्व गुणधर्म (Density Property)
 - ☒ 3. संवरक गुणधर्म (Closure Property)
 - ☒ 4. सहचारी गुणधर्म (Associate Property)

Q.11 फलन $f(x) = 4x^4 - 3x$; $-\infty < x < \infty$ के लिए सही विकल्प का चयन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $f(x)$ का कोई चरम (extrema) नहीं है।
 - ☒ 2. $f(x)$ का केवल एक वैश्विक न्यूनतम है।
 - ☒ 3. $f(x)$ का केवल एक वैश्विक अधिकतम है।
 - ☒ 4. $f(x)$ में एक स्थानीय न्यूनतम और एक स्थानीय अधिकतम दोनों हैं।

Q.12 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{n!}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. ∞
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. -1

Q.13 मान लीजिए कि $f(x) = \frac{2x^3 + 3x^2}{x^2 - 1}$ है, तो ऊर्ध्वाधर अनंतस्पर्शी _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $x = 0$
 - ☒ 2. $x = -5/8$
 - ☒ 3. $x = -1$
 - ☒ 4. $x = -8/5$

Q.14 यदि A_1 और A_2 कोटि 2×3 का पंक्ति समानीत सोपान आव्यूह इस प्रकार है, कि $A_1 X = 0$ और $A_2 X = 0$ निकायों के हल यथार्थतः एकसमान हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सदैव सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $A_1 = A_2$
 - ☒ 2. कुछ $a \in \mathbb{R}$ के लिए, $A_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$, $A_2 = \begin{bmatrix} a & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
 - ☒ 3. $A_1 = 2A_2$
 - ☒ 4. $A_1 = O$, $A_2 = O$

Q.15 निम्नलिखित में से कौन-सा वास्तविक संख्या R का उपसमुच्चय नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. सम्मिश्र संख्याओं का समुच्चय
 - ☒ 2. प्राकृत संख्याओं का समुच्चय
 - ☒ 3. अपरिमेय संख्याओं का समुच्चय
 - ☒ 4. पूर्णाकों का समुच्चय

Q.16 मान लीजिए $\{x_n\}$ धनात्मक वास्तविक संख्याओं का एक अनुक्रम इस प्रकार है कि $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x_n}{x_{n+1}} = 1$, (जहाँ $1 \neq 0$) है।
यदि $1 < 1$ है, तो श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ के आंशिक योगों का अनुक्रम _____ होता है।

- Ans
- ☒ 1. ह्रासमान
 - ☒ 2. अपसारी
 - ☒ 3. दोलनी
 - ☒ 4. अभिसारी

Q.17 फलन $f(x) = x^2 + y^2 + 6x + 12$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. 3
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 0

Q.18 निम्नलिखित में से गलत विकल्प का चयन करें।

- Ans
- ☒ 1. किसी क्षेत्र की विशेषता या तो 0 या एक अभाज्य संख्या होती है।
 - ☒ 2. प्रत्येक क्षेत्र एक पूर्णांकीय प्रांत (integral domain) होता है।
 - ☒ 3. प्रत्येक क्षेत्र का एक शून्य भाजक होता है।
 - ☒ 4. प्रत्येक परिमित पूर्णांकीय प्रांत (finite integral domain) एक क्षेत्र होता है।

Q.19 संख्या 12378 और 3054 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 4
 - ☒ 2. 24
 - ☒ 3. 12
 - ☒ 4. 6

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा एक, वक्र $y = \frac{x^3}{x^2 + 9}$ का नति परिवर्तन बिंदु नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $x = 4\sqrt{3}$
 - ☒ 2. $x = 0$
 - ☒ 3. $x = -3\sqrt{3}$
 - ☒ 4. $x = 3\sqrt{3}$

Section : Discipline2

Q.1 तार्किक वृद्धि समीकरण (logistic growth equation) के लिए जनसंख्या वृद्धि मॉडल क्या है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{dx}{dt} = -\beta x$ है, जहाँ जनसंख्या x की क्षय दर β है
 - ☒ 2. $\frac{dx}{dt} = \alpha x - \beta x$, α और β जनसंख्या की वृद्धि दर और क्षय दर को दर्शाते हैं
 - ☒ 3. $\frac{dx}{dt} = \alpha x \left(1 - \frac{x}{k}\right)$ है, जहाँ α और k जनसंख्या x की वृद्धि दर और वहन क्षमता (carrying capacity) को दर्शाते हैं।
 - ☒ 4. $\frac{dx}{dt} = \alpha x$ है, जहाँ α जनसंख्या x की वृद्धि दर है

Q.2

मान लीजिए $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right); & x \neq 0 \\ 0; & x = 0 \end{cases}$ है, तो $f'(0)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. -1
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 2

Q.3

यदि $Z = y^n g\left(\frac{x}{y}\right) + x^m f\left(\frac{y}{x}\right)$ है, तो $x^2 z_{xx} + 2xy z_{xy} + y^2 z_{yy} + mnZ$ निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. $(m+n)(xz_x + yz_y)$
 - ☒ 3. $(m-n)(xz_x - yz_y)$
 - ☒ 4. $(m+n-1)(xz_x + yz_y)$

Q.4

$L \frac{d^2 q}{dt^2} + R \frac{dq}{dt} + \frac{q}{C} = 0$ का हल ज्ञात कीजिए, जहाँ $L = 0.5$ हेनरी, $R = 100$ ओम, $C = 2 \times 10^{-4}$ फैरड है।

- Ans
- ☒ 1. $q = (c_1 + c_2 t) e^{100t}$
 - ☒ 2. $q = c_1 e^{-100t} + c_2 e^{100t}$
 - ☒ 3. $q = (c_1 \cos t + c_2 \sin t) e^{100t}$
 - ☒ 4. $q = (c_1 + c_2 t) e^{-100t}$

Q.5 निम्नलिखित में से कौन-सी असमिका सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $e^\pi < \pi^e$
 - ☒ 2. सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए $1 - \frac{1}{2}x^2 \geq \cos(x)$
 - ☒ 3. $e^\pi > \pi^e$
 - ☒ 4. $x > 0$ के लिए $e^x < 1 + x$

Q.6 किसी तालाब में समय t पर मछलियों की संख्या F के लिए एक मॉडल को अवकल समीकरण

$\frac{dF}{dt} = 0.5F - 0.02F^2$ द्वारा वर्णित किया गया है। तालाब में मछलियों की दीर्घकालिक साम्यावस्था संख्या (equilibrium population) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $F=25$
 - ☒ 2. $F=32$
 - ☒ 3. $F=30$
 - ☒ 4. $F=20$

Q.7

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 4x}{x^2 + 2x + 2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. ∞
 - ☒ 4. 1

Q.8 $\sin\left(\frac{\pi}{4} + h\right)$ का h की घातों में प्रसार कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{\sqrt{2}} \left\{ 1 + \frac{h}{1} - \frac{h^2}{2!} + \frac{h^3}{3!} - \frac{h^4}{4!} \dots \right\}$
 - ☒ 2. $1 + \frac{h}{1} - \frac{h^2}{2!} - \frac{h^3}{3!} + \frac{h^4}{4!} \dots$
 - ☒ 3. $\frac{1}{\sqrt{2}} \left\{ 1 + \frac{h}{1} - \frac{h^2}{2!} - \frac{h^3}{3!} + \frac{h^4}{4!} \dots \right\}$
 - ☒ 4. $\frac{1}{\sqrt{2}} \left\{ 1 - \frac{h}{1} + \frac{h^2}{2!} - \frac{h^3}{3!} + \frac{h^4}{4!} \dots \right\}$

Q.9 माना $\vec{F} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ है और माना S , xy -समतल में चकती $x^2 + y^2 \leq 4$ के साथ अर्ध-गोला $z = \sqrt{4 - x^2 - y^2}$ है। पृष्ठीय समाकल $\iint_S \vec{F} \cdot \hat{N} \, dS$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $\hat{N}$ पृष्ठ S के लिए बाहर की ओर इकाई अभिलंब क्षेत्र है।

- Ans
- ☒ 1. 16π
 - ☒ 2. 14π
 - ☒ 3. 10π
 - ☒ 4. 8π

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा चरघाताकी वृद्धि मॉडल को निरूपित करता है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{dy}{dx} \propto \frac{1}{y}$
 - ☒ 2. $\frac{dy}{dx} \propto x^2$
 - ☒ 3. $\frac{dy}{dx} \propto y$
 - ☒ 4. $\frac{dy}{dx} \propto x$

Q.11 माना $f(x) = \begin{cases} \frac{x - |x|}{x} ; x \neq 0 \\ 0 ; x = 0 \end{cases}$ है।

$f(x)$ की परिभाषा के प्रांत में x के किन मानों के लिए फलन $f(x)$ सतत है?

- Ans
- ☒ 1. सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए
 - ☒ 2. सभी $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ के लिए
 - ☒ 3. सभी $x \leq 0$ के लिए
 - ☒ 4. सभी $x \geq 0$ के लिए

Q.12 निम्नलिखित में से किसके लिए फलन $f(x)$ सतत है?

Ans

✓ 1. $f(x) = \begin{cases} -1; x \leq -1 \\ x^5; -1 < x < 1 \\ 1; x \geq 1 \end{cases}$

✗ 2. $f(x) = \begin{cases} -5; x \leq -3 \\ |x|; -3 < x < 3 \\ 5; x \geq 3 \end{cases}$

✗ 3. $f(x) = \begin{cases} -1; x \leq -5 \\ x; -5 < x < 5 \\ 1; x \geq 5 \end{cases}$

✗ 4. $f(x) = \begin{cases} x; x \in \mathbb{Q}^c \\ 1 - x; x \in \mathbb{Q} \end{cases}$

Q.13 एक आर्थिक मॉडल किसी उत्पाद की आपूर्ति S और मांग D के बीच संबंध को निम्नलिखित समीकरणों द्वारा दर्शाता है:
 $S = 20 + 2p$, $D = 100 - 3p$ जहाँ p मूल्य है। मूल्य ज्ञात कीजिए।

Ans

✓ 1. 16

✗ 2. 14

✗ 3. 17

✗ 4. 15

Q.14 $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ का मान _____ है।

Ans

✗ 1. विद्यमान नहीं है

✗ 2. $-\infty$

✗ 3. $+\infty$

✓ 4. 0

Q.15 महामारी संबंधी SIR मॉडल में कालाश्रित संक्रमण दर वाले गणितीय मॉडल के विश्लेषण में, प्रणाली के स्थायित्व और आवर्ती व्यवहार का विश्लेषण करने के लिए कौन-सी विधि सबसे उपयुक्त होगी?

Ans

✗ 1. मोंटे कार्लो सिमुलेशन (Monte Carlo Simulation)

✗ 2. समाश्रयण विश्लेषण (Regression Analysis)

✗ 3. फूरिये रूपांतरण (Fourier Transform)

✓ 4. फ्लोक्वेट सिद्धांत (Floquet Theory)

Q.16 अवकल समीकरण

$$\frac{dx}{dt} = x(\alpha - \beta y),$$

का अतुच्छ संतुलन बिंदु ज्ञात कीजिए।

$$\frac{dy}{dt} = y(-\gamma + \delta x),$$

Ans

✓ 1. $\left(\frac{\gamma}{\delta}, \frac{\alpha}{\beta}\right)$

✗ 2. $\left(0, \frac{\alpha}{\beta}\right)$

✗ 3. $\left(\frac{\alpha}{\beta}, 0\right)$

✗ 4. $\left(\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\gamma}{\delta}\right)$

Q.17 क्रांतिक बिंदु $f(x, y) = x^{3/2} + y^{3/2}$ और इसकी प्रकृति _____ ।

- Ans
- ☒ 1. (0,1) उच्चिष्ठ बिंदु है
 - ☒ 2. (0,0) निम्निष्ठ बिंदु है
 - ☒ 3. (0,0) पल्याण बिंदु है
 - ☒ 4. (1,0) पल्याण बिंदु है

Q.18 फलन $f(x) = \frac{x(e^{-\frac{1}{x}} - e^{-\frac{1}{x}})}{e^{-\frac{1}{x}} + e^{\frac{1}{x}}}$, $x \neq 0$ और $f(x) = 0$, जब $x = 0$ हो, के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $x = 0$ पर f सतत है, लेकिन अवकलनीय नहीं है ।
 - ☒ 2. $x = 0$ पर f न तो सतत है और न ही अवकलनीय है ।
 - ☒ 3. $x = 0$ पर f सतत नहीं है, लेकिन अवकलनीय है ।
 - ☒ 4. $x = 0$ पर f सतत और अवकलनीय है ।

Q.19 शिकारी-शिकार मॉडल (predator-prey model) में शिकार-आबादी वृद्धि समीकरण पर विचार करें:

$\frac{du}{dt} = a \cdot u \left(1 - \frac{u}{k}\right) - b \cdot u \cdot v$ है, जहाँ u और v शिकार (prey) और शिकारी (predator) हैं । a , b और k धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं, जो u की नैज वृद्धि दर शिकारी v द्वारा u के उपभोग की दर और वहन क्षमता को दर्शाती हैं, तो _____ ।

- Ans
- ☒ 1. शिकार आबादी समय के साथ नियत रहती है, शिकारियों से अप्रभावित रहती है
 - ☒ 2. शिकारी की अनुपस्थिति में, शिकार की आबादी तेजी से बढ़ती है
 - ☒ 3. पद ' $b \cdot u \cdot v$ ' शिकार आबादी की प्राकृतिक मृत्यु दर को दर्शाता है ।
 - ☒ 4. शिकारी की अनुपस्थिति में, शिकार की आबादी पहले तेजी से बढ़ती है, फिर k तक पहुंचने पर घटने लगती है

Q.20 यदि $z = g(r)$ और $x = r \cos \theta$, $y = r \sin \theta$ है, तो $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{r} g'(r) - g''(r)$
 - ☒ 2. $\frac{1}{r} g'(r) + g''(r)$
 - ☒ 3. $\frac{1}{r} g''(r) + g'(r)$
 - ☒ 4. $\frac{1}{r} g''(r) - g'(r)$

Section : Discipline3

Q.1 अनुचित समाकल (improper integral) $\int_1^\infty x^{n-1} e^{-x} dx$, _____ अभिसरित होता है ।

- Ans
- ☒ 1. केवल $n \in \mathbb{N}$ के लिए
 - ☒ 2. केवल $n > 0$ के लिए
 - ☒ 3. केवल $n > 1$ के लिए
 - ☒ 4. सभी $n \in \mathbb{R}$ के लिए

Q.2 $T(x, y, z) = (y, 0, z)$ द्वारा परिभाषित रैखिक रूपांतरण $T : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ की रैंक _____ है ।

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 1

Q.3 फलनों $f_n(x) = x + \frac{1}{n}$; $n \in \mathbb{N}$, $x \in \mathbb{R}$ के अनुक्रम पर विचार कीजिए। तब _____।

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{R}$ पर $\langle f_n(x) \rangle$ बिंदुशः अभिसरित होता है लेकिन एकसमानतः अभिसरित नहीं होता है।
 - ☒ 2. $\mathbb{R}$ पर न तो $\langle f_n(x) \rangle$ न ही $\langle f_n^2(x) \rangle$ एकसमानतः अभिसरित होता है।
 - ☒ 3. $\mathbb{R}$ पर $\langle f_n(x) \rangle$ एकसमानतः अभिसरित होता है।
 - ☒ 4. $\mathbb{R}$ पर $\langle f_n^2(x) \rangle$ एकसमानतः अभिसरित होता है।

Q.4 दीर्घवृत्तीय परवलय $z = 4 - x^2 - \frac{y^2}{4}$ और समतल $z = 0$ से परिबद्ध क्षेत्र का आयतन _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 14π
 - ☒ 2. 10π
 - ☒ 3. 16π
 - ☒ 4. 12π

Q.5 निम्नलिखित आंशिक अवकल समीकरण का वर्गीकरण कीजिए:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = f(x, t)$$

- Ans
- ☒ 1. अतिपरवलयिक
 - ☒ 2. दीर्घवृत्तीय
 - ☒ 3. परवलयिक
 - ☒ 4. परवलयिक नहीं

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सी एक सदिश समष्टि है?

- Ans
- ☒ 1. $V = \{(x, y) | x + y = 2, x, y \in \mathbb{R}\}$
 - ☒ 2. $V = \{(x, y, z) | xy = 0, x, y, z \in \mathbb{R}\}$
 - ☒ 3. $V = \{(x, y, z) | x + y + z = 0, x, y, z \in \mathbb{R}\}$
 - ☒ 4. $V = \{(x, y) | x = 1, x, y \in \mathbb{R}\}$

Q.7 आंशिक अवकल समीकरण $\frac{p}{2x} + \frac{q}{2y} = 5z + \tan(x^2 - y^2)$ को हल कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $5x^2 - z - \tan(x^2 - y^2) = \phi(x - y)$
 - ☒ 2. $5x^2 - \log(5z + \tan(x^2 - y^2)) = \phi(x^2 - y^2)$
 - ☒ 3. $x^2 - \log(z + \tan(x - y)) = \phi(x - y)$
 - ☒ 4. $5x - \log(5z + \tan(x^2 - y^2)) = \phi(x^2 - y^2)$

Q.8 घात श्रेणी $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n+1}$ के अभिसरण-त्रिज्या और अभिसरण-अंतराल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $R = 4$
 - ☒ 2. $R = 2$
 - ☒ 3. $R = 1$
 - ☒ 4. $R = 3$

Q.9 विभाजन $P = \{0, 1/3, 2/3, 1\}$ के लिए $[0, 1]$ पर $f(x) = 2x - 1$ के उपरि और निम्न सीमान योगफल के मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{3}, \frac{-1}{3}$
 - ☒ 2. $\frac{-1}{3}, \frac{1}{3}$
 - ☒ 3. $\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}$
 - ☒ 4. $\frac{1}{2}, \frac{-1}{2}$

Q.10 ग्रीन-प्रमेय का उपयोग करते हुए, $\oint_C (x^2 y dx + x^2 dy)$ का मान ज्ञात करें, जहाँ C शीर्षों $(0,0)$, $(1,0)$, $(1,1)$ वाले त्रिभुज की वामावर्त दिशा में वर्णित सीमा है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{7}{12}$
 - ☒ 2. $\frac{5}{12}$
 - ☐ 3. $\frac{12}{5}$
 - ☐ 4. $\frac{5}{17}$

Q.11 निम्नलिखित में से कौन-सा, PDE, $Z = px + qy + q \sin(p) + p^2 + 1$ का हल है, जहाँ $p = \frac{\partial Z}{\partial x}$, $q = \frac{\partial Z}{\partial y}$ है?

- Ans
- ☒ 1. $Z = Ax + By + B \sin(A) + A^2 + 1$
 - ☐ 2. $Z = Ax^2 + By + B \cos(A) + A^2 + 1$
 - ☐ 3. $Z = Ax + By + B \cos(A) + A^2 + 1$
 - ☐ 4. $Z = Ax + By^2 + B \cos(A) + A^2 + 1$

Q.12 रेखा समाकल $\oint_C (\sin^2 x - y^2) dx + 4xy dy$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ C बिंदुओं $(0,0)$, $(1,0)$, $(1,1)$ और $(0,1)$ को वामावर्त दिशा में मिलाने वाला आयताकार संवृत पथ है।

- Ans
- ☐ 1. 0
 - ☐ 2. 2
 - ☐ 3. 1
 - ☒ 4. 3

Q.13 मान लीजिए $F(x) = \int_0^x \sin(t^2) dt$ है, जहाँ $x > 0$ है। तो $F'(x)$ किसके बराबर होगा?

- Ans
- ☒ 1. $\sin(x^2)$
 - ☐ 2. $\cos(x^2)$
 - ☐ 3. $2x \cos(x^2)$
 - ☐ 4. $2x \sin(x^2)$

Q.14 क्रमविनिमेय वलय का समाकारी प्रतिबिंब एक _____ होता है।

- Ans
- ☐ 1. समूह (group)
 - ☒ 2. क्रमविनिमेय वलय (commutative ring)
 - ☐ 3. एकाग्र (monoid)
 - ☐ 4. अर्धसमूह (semigroup)

Q.15 निम्नलिखित में से किस वलय में शून्य भाजक हैं?

- Ans
- ☐ 1. $(\mathbb{Z}(i), +, \cdot)$
 - ☒ 2. $(\mathbb{Z}_{16}, +, \cdot)$
 - ☐ 3. $(\mathbb{Z}_5, +, \cdot)$
 - ☐ 4. $(\mathbb{C}, +, \cdot)$

Q.16 चर पृथक्करण विधि का उपयोग करते हुए, PDE, $u_t = u_x + u$ जहाँ $u(x,0) = 3e^{-2x}$ है, का हल _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $3e^{-2x}e^t$
 - ☒ 2. $3e^{-2x}e^{-t}$
 - ☒ 3. $3e^{-2x}e^{2t}$
 - ☒ 4. $3e^{-2x}e^{-2t}$

Q.17 $[-1,1]$ का सबसे बड़ा उपसमुच्चय जिसमें सभी $x \in [-1,1]$ के लिए $f_n(x) = x^n$ द्वारा दिए गए फलनों $(f_n)_{n \in \mathbb{N}}$ का अनुक्रम बिंदुशः अभिसरित करता है, _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $[-1,1)$
 - ☒ 2. $(-1,1]$
 - ☒ 3. $[-1,1]$
 - ☒ 4. $(-1,1)$

Q.18 दी गई आंशिक अवकल समीकरण (PDE) $3 \frac{\partial z}{\partial x} + 4 \frac{\partial z}{\partial y} = 10$ का वह हल ज्ञात कीजिए जिसमें रेखाएं

$y = 2x, z = \frac{2x}{5}$ उपस्थित हैं।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{44x - 20y}{3}$
 - ☒ 2. $\frac{40x - 27y}{3}$
 - ☒ 3. $\frac{46x - 22y}{5}$
 - ☒ 4. $\frac{42x - 20y}{7}$

Q.19 दिए गए आंशिक अवकल समीकरण $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} - 5 \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = 0$ को _____ रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

- Ans
- ☒ 1. लाप्लास
 - ☒ 2. दीर्घवृत्तीय
 - ☒ 3. अतिपरवल्यिक
 - ☒ 4. परवल्यिक

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा फलन, लाप्लास समीकरण $u_{xx} + u_{yy} = 0$ का हल नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $u(x,y) = \sin x \cosh y$
 - ☒ 2. $u(x,y) = e^x \cos y$
 - ☒ 3. $u(x,y) = \sin x \cos y$
 - ☒ 4. $u(x,y) = x^2 - y^2$

Section : Discipline4

Q.1 माना कि $E = (-\sqrt{2}, \sqrt{2}) \cap \mathbb{Q}$ है। गलत कथन का चयन करें।

- Ans
- ☒ 1. $E, \mathbb{R}$ में संहत नहीं है
 - ☒ 2. $E, \mathbb{Q}$ में संहत है
 - ☒ 3. $E, \mathbb{Q}$ में संवृत है
 - ☒ 4. $E, \mathbb{Q}$ में विवृत है

Q.2 क्रमचय समूह $G = S_3$, सभी $a \in A$ और $\sigma \in G$ के लिए $\sigma.a = \sigma(a)$ द्वारा समुच्चय $A = \{1, 2, 3\}$ पर कार्य करता है। G में 2 के स्थायित्र में अवयवों की संख्या कितनी है?

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☐ 2. 3
 - ☒ 3. 2
 - ☐ 4. 1

Q.3 माना कि $T : U \rightarrow V$ एक आच्छादी रैखिक प्रतिचित्रण है और $\dim U = 6, \dim V = 3$ है। तो सही विकल्प का चयन करें।

- Ans
- ☒ 1. $\dim \text{Ker } T = 3$
 - ☐ 2. $\dim \text{Ker } T = 4$
 - ☐ 3. $\dim \text{Ker } T > 3$
 - ☐ 4. $\dim \text{Ker } T > 4$

Q.4 यदि A और B एक दूरीक समष्टि (X, d) के उपसमुच्चय हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $(A \cap B)^{\circ} \subset A^{\circ} \cap B^{\circ}$
 - ☒ 2. $(A \cup B)^{\circ} \subset A^{\circ} \cup B^{\circ}$
 - ☐ 3. $A^{\circ} \cup B^{\circ} \subset (A \cup B)^{\circ}$
 - ☐ 4. $A^{\circ} \cap B^{\circ} \subset (A \cap B)^{\circ}$

Q.5 $\text{Aut}(\mathbb{Z})$ की गणनीयता _____ है।

- Ans
- ☐ 1. ∞
 - ☐ 2. 1
 - ☒ 3. 2
 - ☐ 4. 3

Q.6 ध्रुव $z = 0$ पर $f(z) = \frac{z+1}{z^2(z-2)}$ का अवशेष ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 45750
 - ☐ 2. -4/3
 - ☐ 3. 45720
 - ☒ 4. -3/4

Q.7 मान लीजिए G एक समूह है। निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतिचित्र G की समूह क्रिया नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. सभी $g \in G$ और $h \in H$ के लिए $G \times H \rightarrow H$ को $g.h = ghg^{-1}$ द्वारा दिया गया है, जहाँ G का उपसमुच्चय H है।
 - ☐ 2. सभी $g \in G$ और $a \in G$ के लिए $G \times G \rightarrow G$ को $g.a = ga$ द्वारा दिया गया है।
 - ☐ 3. सभी $g \in G$ और $h \in H$ के लिए $G \times H \rightarrow H$ को $g.h = ghg^{-1}$ द्वारा दिया गया है, जहाँ G का अभिलंब उपसमूह H है।
 - ☐ 4. सभी $g \in G$ और $a \in G$ के लिए $G \times G \rightarrow G$ को $g.a = gag^{-1}$ द्वारा दिया गया है।

Q.8 $\mathbb{R}$ में $\mathbb{Q}$ का अभ्यंतर क्या होगा, जहाँ $\mathbb{R}$ साधारण दूरीक द्वारा प्रेरित साधारण संस्थिति के साथ सुसज्जित है?

- Ans
- ☐ 1. $\mathbb{R}$
 - ☒ 2. $\emptyset$
 - ☐ 3. $\mathbb{Z}$
 - ☐ 4. $\mathbb{Q}$

Q.9 $\log(i^2)$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $\log(z)$ बहुमानी लघुगणकीय फलन $\log(z)$, के मुख्य मान को निरूपित करता है, जहाँ $0 \neq z \in \mathbb{C}$.

- Ans
- ☐ 1. $\{(2k+1)\pi i : k \in \mathbb{Z}\}$
 - ☐ 2. $\{2k\pi i : k \in \mathbb{Z}\}$
 - ☐ 3. 0
 - ☒ 4. πi

Q.10 मान लीजिए G कोटि 200 का एक परिमित समूह है। तो कोटि 25 के G के उप-समूहों की संख्या _____ है।

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☐ 2. 5
 - ☒ 3. 1
 - ☐ 4. 25

Q.11 निम्नलिखित में से कौन-सा $f(z) = \frac{z^3}{(z-1)^2(z-2)(z+1)}$ का इसके अनंतक (pole) $z = 2$ पर अवशेष है?

- Ans
- ☐ 1. -8
 - ☐ 2. 8
 - ☒ 3. $\frac{8}{3}$
 - ☐ 4. $-\frac{8}{3}$

Q.12 निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतिचित्रण $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक समदूरीकता है, जहाँ $\mathbb{R}$ साधारण दूरीक द्वारा प्रदत्त है?

- Ans
- ☐ 1. $f(x) = 3x + 2$
 - ☒ 2. $f(x) = x - 2$
 - ☐ 3. $f(x) = 2x + 3$
 - ☐ 4. $f(x) = 2x - 1$

Q.13 दूरीक समष्टि (X, d) में उपसमुच्चय $F \subset X$ संवृत होता है, यदि _____।

- Ans
- ☐ 1. इसका पूरक संवृत हो
 - ☐ 2. $X - \{F\}$ संवृत हो
 - ☒ 3. इसका पूरक विवृत हो
 - ☐ 4. $F \cup X$ संवृत हो

Q.14 मान लीजिए $S: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^5$ और $T: \mathbb{R}^5 \rightarrow \mathbb{R}^4$ का रैखिक रूपांतरण इस प्रकार है कि $T \circ S, \mathbb{R}^4$ का तत्समक प्रतिचित्र है, तो _____।

- Ans
- ☐ 1. $S \circ T, \mathbb{R}^5$ का तत्समक प्रतिचित्र है
 - ☐ 2. $S \circ T$ आच्छादक है लेकिन एकैकी नहीं है
 - ☒ 3. $S \circ T$ न तो एकैकी है और न ही आच्छादक है
 - ☐ 4. $S \circ T, 1 - 1$ है लेकिन आच्छादक नहीं है

Q.15 माना कि V, ऐसे सभी वास्तविक गुणांकों वाले बहुपदों की सदिश समष्टि है जिनकी घात 2 से अधिक नहीं है। माना कि $f(x) = x - 1, g(x) = x + 1, h(x) = x^2 - 1$ और $j(x) = x^2 + 1$ है। तो $\{f, g, h, j\}$, _____।

- Ans
- ☐ 1. रैखिकतः आश्रित होगा, क्योंकि $f \cdot g + 2 = j$ है
 - ☐ 2. रैखिकतः आश्रित होगा, क्योंकि $f \cdot g = h$ है
 - ☐ 3. रैखिकतः स्वतंत्र होगा
 - ☒ 4. रैखिकतः आश्रित होगा, क्योंकि $f - g + j = h$ है

Q.16 मान लीजिए G, कोटि 40 का एक समूह है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. G का कोई उपसमूह कोटि 8 का नहीं है।
 - ☐ 2. G का उपसमूह कोटि 5 का है लेकिन इसका कोई सामान्य उपसमूह कोटि 5 का नहीं है।
 - ☐ 3. G के छह उपसमूह कोटि 8 के हैं।
 - ☒ 4. G का एक सामान्य उपसमूह कोटि 5 का है।

Q.17 मान लीजिए कि F एक परिमित क्षेत्र है। यदि $f: F \rightarrow F, f(x) = x^3$ द्वारा प्रदत्त एक वलय समाकारिता है, तो निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन करें।

- Ans
- ☐ 1. $F = \mathbb{Z} / 2\mathbb{Z}$ या F का अभिलक्षण = 3
 - ☐ 2. $F = \mathbb{Z} / 3\mathbb{Z}$
 - ☒ 3. F का अभिलक्षण 3 है
 - ☐ 4. $F = \mathbb{Z} / 2\mathbb{Z}$ या $F = \mathbb{Z} / 3\mathbb{Z}$

Q.18 $G \times H$ में प्रत्येक अवयव की कोटि ज्ञात कीजिए, जहाँ $G = Z_2$ और $H = Z_3$ है।

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☒ 2. 6
 - ☐ 3. 5
 - ☐ 4. 3

Q.19 माना X और Y दूरीक समष्टि हैं और $f : X \rightarrow Y$ एक फलन है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. यदि f, X पर एकसमान रूप से संतत है, तो वह एक परिबद्ध अनुक्रम को एक परिबद्ध अनुक्रम में मैप करता है।
 - ☐ 2. यदि f, X पर संतत है, तो वह एक कॉपी अनुक्रम को एक अभिसारी अनुक्रम में मैप करता है।
 - ☐ 3. यदि f एक परिबद्ध अनुक्रम को एक परिबद्ध अनुक्रम में मैप करता है, तो वह X पर एकसमान रूप से संतत है।
 - ☐ 4. यदि f संतत है, तो वह एक कॉपी (Cauhy) अनुक्रम को एक कॉपी (Cauchy) अनुक्रम में मैप करता है।

Q.20 फलन $f(z) = \frac{z e^z}{(z-1)}$ का अवशेष ज्ञात कीजिए, इसके ध्रुव पर $Z = 1$ है।

- Ans
- ☒ 1. e
 - ☐ 2. e/3
 - ☐ 3. e/4
 - ☐ 4. e/2

Section : Discipline5

Q.1 माना कि $T: P_1(\mathbb{R}) \rightarrow \mathbb{R}^2$, $T(p(x)) = (p(0), p(1))$ के द्वारा प्रदत्त रैखिक रूपांतरण है।

माना कि β तथा γ क्रमशः $P_1(\mathbb{R})$ तथा $\mathbb{R}^2$ के लिए मानक क्रमित आधार हैं।

तो γ^* तथा β^* द्वैत आधारों के सापेक्ष T के परिवर्त $[T^t]_{\gamma^*}^{\beta^*}$ का आव्यूह निरूपण क्या होगा?

- Ans
- ☐ 1. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
 - ☐ 2. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☐ 3. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☒ 4. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Q.2 यदि T ऐकिक रैखिक रूपांतरण है और S, T के सभी आइगेन मानों का समुच्चय है, तो निम्नलिखित विकल्पों में से कौन-सा संभव नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $S \subset \{1, -1\}$
 - ☒ 2. $\frac{i}{2} \in S$
 - ☐ 3. $S \subset \mathbb{R}$
 - ☐ 4. $\frac{1 \pm i\sqrt{3}}{2} \in S$

Q.3 $\mathbb{Z}_{11}[x]$ क्षेत्र में अवयवों की संख्या _____ है।
 $\langle x^2 + 1 \rangle$

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☒ 2. 121
 - ☐ 3. 22
 - ☐ 4. 11

Q.4 समाकल $\int_C \frac{3z^{99} + 1}{z^2 - 1} dz$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ C , धनात्मक रूप में (in the positive sense) निर्मित दीर्घवृत्त $x^2 + 2y^2 = 8$ है।

- Ans
- ☒ 1. $6\pi i$
 - ☐ 2. $4\pi i$
 - ☐ 3. 0
 - ☐ 4. $2\pi i$

Q.5 मान लीजिए कि $V = \mathbb{R}^3$ और W , V की एक उपसमष्टि है जो $\{(1, 0, 0), (1, 1, 0)\}$ द्वारा विस्तारित है। यदि $A(W) = \{f \in \hat{V} : f(w) = 0, \forall w \in W\}$ है, तो $\dim A(W)$ ज्ञात कीजिए। जहाँ $\hat{V}, V$ की द्वैत समष्टि को दर्शाता है।

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☐ 2. 3
 - ☐ 3. 0
 - ☐ 4. 2

Q.6 माना कि $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ है। तब वह व्युत्क्रमणीय आव्यूह P , जिसके लिए $P^{-1}AP = D$ है, और जहाँ

$D = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ है, _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☒ 2. $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☐ 3. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☐ 4. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Q.7 P को इस प्रकार निर्धारित कीजिए कि फलन $f(z) = \frac{1}{2} \log(x^2 + y^2) + i \tan^{-1}\left(\frac{px}{y}\right)$ एक वैश्लेषिक फलन हो।

- Ans
- ☐ 1. 0
 - ☒ 2. -1
 - ☐ 3. 2
 - ☐ 4. 1

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सी अनिवार्यतः, यह दर्शाती है कि फलन $f(z)$ सदैव अचर रहता है?

- Ans
- ☐ 1. $f(z)$ में कोई विचित्रता नहीं है।
 - ☐ 2. $f(z)$ संपूर्ण फलन है
 - ☒ 3. $f(z)$ संपूर्ण और परिबद्ध फलन है
 - ☐ 4. $f(z)$ परिबद्ध फलन है

Q.9

मान लीजिए $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ है, तो A^5 का मान ज्ञात कीजिए।

Ans

- ✗ 1. $\begin{bmatrix} -342 & 341 \\ -682 & -683 \end{bmatrix}$
- ✗ 2. $\begin{bmatrix} 342 & 341 \\ -682 & -683 \end{bmatrix}$
- ✗ 3. $\begin{bmatrix} -342 & -341 \\ 682 & 683 \end{bmatrix}$
- ✓ 4. $\begin{bmatrix} 342 & -341 \\ -682 & 683 \end{bmatrix}$

Q.10 $\mathbb{R}$ पर $\mathbb{R}^2$ के आधार $\{(1,1), (1,-1)\}$ पर विचार कीजिए। तब $(\mathbb{R}^2)^*$ का द्वैत आधार _____ है।

Ans

- ✗ 1. $\left\{ \frac{2x+3y}{2}, \frac{2x-3y}{2} \right\}$
- ✓ 2. $\left\{ \frac{x+y}{2}, \frac{x-y}{2} \right\}$
- ✗ 3. $\left\{ \frac{x+2y}{2}, \frac{x-2y}{2} \right\}$
- ✗ 4. $\left\{ \frac{2x+y}{2}, \frac{2x-y}{2} \right\}$

Section : Teaching Methodology

Q.1 विद्यार्थी विभिन्न अधिगम गतिविधियों के माध्यम से ज्ञान निर्माण में संलग्न होते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सी गतिविधि इसके लिए उपयुक्त नहीं है?

Ans

- ✓ 1. लेखन परीक्षाएं
- ✗ 2. पूछताछ-आधारित अधिगम
- ✗ 3. समूह परियोजनाएं
- ✗ 4. वाद-विवाद

Q.2 दिए गए कथन निम्नलिखित में से किस विकल्प का वर्णन करते हैं?

- (a) यह उच्च शिक्षण संस्थानों में पढ़ाया जाता है
- (b) यह स्कूलों जैसे शैक्षणिक संस्थानों में पढ़ाया जाता है

Ans

- ✗ 1. (a) और (b) दोनों - विषय
- ✓ 2. (a) विद्याशाखा, (b) विषय
- ✗ 3. (a) विषय, (b) विद्याशाखा
- ✗ 4. (a) और (b) दोनों - विद्याशाखा

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा, तार्किक संरचना युक्त ज्ञान का एक संगठित निकाय है?

Ans

- ✗ 1. सूचना (Information)
- ✗ 2. पूर्वसर्ग (Preposition)
- ✗ 3. आँकड़ा (Data)
- ✓ 4. विद्याशाखा (Discipline)

Q.4 शिक्षा के अर्थ के बारे में निम्नलिखित तीन कथनों को पढ़ें।

- (a) शिक्षा, बच्चे में आवश्यकता निर्मित करने के संबंध में होती है।
(b) शिक्षा, स्वयं को पुरस्कृत करने के संबंध में होती है।
(c) शिक्षा, दूसरों से पुरस्कार पाने के संबंध में होती है।

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, शिक्षा के मनोवैज्ञानिक उपागमों से सही ढंग से संबंधित है?

- Ans ☒ 1. (a) - व्यवहारवादी उपागम; (b) और (c) - मानवतावादी उपागम
☒ 2. (a) और (b) - मानवतावादी उपागम; (c) - व्यवहारवादी उपागम
☒ 3. (a), (b) और (c) - मानवतावादी उपागम
☒ 4. (a), (b) और (c) - व्यवहारवादी उपागम

Q.5 स्कूलों में कला शिक्षा का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

- Ans ☒ 1. विद्यार्थियों में रचनात्मकता और आत्म-अभिव्यक्ति का विकास करना
☒ 2. विद्यार्थियों को मानकीकृत परीक्षण के लिए तैयार करना
☒ 3. केवल चित्रकला तकनीक अधिगम पर ध्यान केंद्रित करना
☒ 4. विद्यार्थियों को ऐतिहासिक तथ्यों को याद रखने में मदद करना

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सा विद्यार्थियों में 'अधिगम के रूप में मूल्यांकन' का एक प्रमुख परिणाम है?

- Ans ☒ 1. शैक्षणिक प्रगति पर नज़र रखने के लिए माता-पिता पर पूर्ण निर्भरता
☒ 2. सभी अधिगम मूल्यांकनों के लिए शिक्षकों पर निर्भरता
☒ 3. अपने स्वयं के अधिगम में अंतराल की पहचान करने में असमर्थता
☒ 4. ज्ञान और आत्म-सुधारात्मक उपायों के लिए संसाधन खोजने की बढ़ी हुई क्षमता

Q.7 दिए गए उदाहरण अधिगम के विभिन्न तरीकों के अंतर्गत आते हैं। इन्हें उचित रूप से संबद्ध करें।

(a) व्याख्यान विधि, (b) सम्पूर्ण समूह परिचर्चा, (c) लघु समूह परिचर्चा, (d) अनुरूपण, (e) परियोजनाएँ

- Ans ☒ 1. (a) और (b) -- शिक्षक केंद्रित; (c), (d) और (e) -- विद्यार्थी केंद्रित
☒ 2. (a) -- शिक्षक केंद्रित; (b), (c), (d) और (e) -- विद्यार्थी केंद्रित
☒ 3. (a) और (b) -- विद्यार्थी केंद्रित; (c), (d) और (e) -- शिक्षक केंद्रित
☒ 4. (a), (b) और (c) -- शिक्षक केंद्रित; (d) और (e) -- विद्यार्थी केंद्रित

Q.8 ये कथन क्या दर्शाते हैं?

- (a) यह एक सतत प्रक्रिया (ongoing process) है।
(b) यह उत्पाद-उन्मुख (product oriented) है।

- Ans ☒ 1. दोनों आकलन को दर्शाते हैं।
☒ 2. दोनों मूल्यांकन को दर्शाते हैं।
☒ 3. (a) मूल्यांकन को दर्शाता है और (b) आकलन को दर्शाता है।
☒ 4. (a) आकलन (Assessment) को दर्शाता है और (b) मूल्यांकन (Evaluation) को दर्शाता है।

Q.9 कक्षाओं में अधिगम मुख्यतः _____ के माध्यम से पूरा किया जाता है।

- Ans ☒ 1. शिक्षण अधिगम सामग्री (teaching learning materials)
☒ 2. भाषा (language)
☒ 3. AI
☒ 4. ICT

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा, विद्याशाखा के साथ-साथ एक विषय भी है?

- Ans ☒ 1. नृविज्ञान (Anthropology)
☒ 2. गणित (Mathematics)
☒ 3. समाजविज्ञान (Sociology)
☒ 4. मनोविज्ञान (Psychology)

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	13/11/2025
Test Time	1:00 PM - 3:00 PM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 A, B, G, H, O, P और Y में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिन है। H और A के बीच केवल दो व्यक्तियों की परीक्षा है। Y और P के बीच केवल दो व्यक्तियों की परीक्षा है। Y के बाद केवल H की परीक्षा है। G के ठीक बाद O की परीक्षा है। B और G के बीच कितने व्यक्तियों की परीक्षा है?

- Ans
- ☒ 1. चार
 - ☒ 2. तीन
 - ☒ 3. एक
 - ☒ 4. दो

Q.2 सात मित्र- H, E, L, P, I, N और G एक गोल मेज के परितः केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। E और L के बीच केवल N बैठा है। L, H के बाएँ से तीसरे स्थान पर बैठा है। I, H के ठीक बाएँ पड़ोस में बैठा है। P, L का निकटतम पड़ोसी नहीं है। G के ठीक बाएँ पड़ोस में कौन बैठा है?

- Ans
- ☒ 1. P
 - ☒ 2. E
 - ☒ 3. I
 - ☒ 4. L

Q.3 यदि '×' और '+' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '-' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$58 \div 3 \times 15 - 5 + 4 = ?$$

- Ans
- ☒ 1. 65
 - ☒ 2. 67
 - ☒ 3. 69
 - ☒ 4. 71

Q.4 यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$12 + 34 \times 17 - 7 \div 3 = ?$$

- Ans
- ☒ 1. 29
 - ☒ 2. 30
 - ☒ 3. 32
 - ☒ 4. 31

Q.5 P और Q एक दूसरे से विवाहित हैं। Q, M का भाई है। M, U की माता है। U, J की बहन है। Q का U से क्या संबंध है?

- Ans
- ☒ 1. माता की बहन
 - ☒ 2. भाई
 - ☒ 3. पुत्र
 - ☒ 4. माता का भाई

Q.6 नीचे संख्याओं के दो समुच्चय दिए गए हैं। प्रत्येक संख्याओं के समुच्चय में, पहली संख्या पर एक निश्चित गणितीय संक्रिया करने पर दूसरी संख्या प्राप्त होती है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर एक निश्चित गणितीय संक्रिया करने पर तीसरी संख्या प्राप्त होती है, इसी प्रकार आगे भी संख्याएँ प्राप्त होती हैं। दिए गए विकल्पों में से कौन-सा विकल्प, दिए गए समुच्चयों में प्रयुक्त समान संक्रिया-समुच्चय का अनुसरण करता है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना संक्रियाएँ केवल पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए, 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना और फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

39 - 51 - 68 - 73
47 - 59 - 76 - 81

- Ans
- ☒ 1. 22 - 34 - 61 - 66
 - ☒ 2. 31 - 43 - 50 - 55
 - ☒ 3. 29 - 31 - 48 - 53
 - ☒ 4. 56 - 68 - 85 - 90

Q.7 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?

(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. US - NL
 - ☒ 2. SQ - LJ
 - ☒ 3. WU - PN
 - ☒ 4. KJ - MU

Q.8 नीचे एक कथन दिया गया है जिसके बाद दो संभावित कारण I और II दिए गए हैं। कथन को ध्यानपूर्वक पढ़िए और तय कीजिए कि दिए गए दोनों कारणों में से कौन-सा/से कारण कथन में दी गई घटना/अवलोकन/जानकारी की व्याख्या करता है/करते हैं।

कथन:

प्रतिष्ठित शैक्षणिक संस्थान होने पर भी, शहर P बड़ी संख्या में अंतर्राष्ट्रीय विद्यार्थियों को आकर्षित नहीं करता है।

कारण:

- I. समान शैक्षिक सुविधाओं वाले अन्य शहरों की तुलना में सिटी P में रहने की लागत बहुत अधिक है।
- II. प्रतिद्वंद्वी शहरों की तुलना में शहर P में अंतर्राष्ट्रीय विद्यार्थियों के लिए पर्याप्त छात्रवृत्ति कार्यक्रमों की कमी है।

- Ans
- ☒ 1. न तो I और न ही II एक संभावित कारण है।
 - ☒ 2. केवल II एक संभावित कारण है।
 - ☒ 3. I और II दोनों संभावित कारण हैं।
 - ☒ 4. केवल I संभावित कारण है।

Q.9 एक निश्चित तर्क के अनुसार, 12 का संबंध 39 से है। उसी तर्क के अनुसार, 14 का संबंध 45 से है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, 18 का संबंध दिए गए विकल्पों में से किससे है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए, 13 पर संक्रियाएँ जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा आदि की जा सकती हैं। 13 को 1 व 3 में तोड़ना तथा फिर 1 व 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. 57
 - ☒ 2. 60
 - ☒ 3. 64
 - ☒ 4. 54

Q.10 यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 263 705 333 104 589 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के पहले अंक को सबसे छोटी संख्या के तीसरे अंक में जोड़ दिया जाए, तो परिणाम क्या होगा?

- Ans
- ☒ 1. 10
 - ☒ 2. 8
 - ☒ 3. 7
 - ☒ 4. 11

Q.11 शहर X, शहर I के दक्षिण में है। शहर C, शहर I के दक्षिण-पश्चिम में है। शहर C, शहर A के पश्चिम में है। शहर A, शहर X के पूर्व में है। शहर M, शहर A के पूर्व में है। शहर M के संदर्भ में शहर C की स्थिति क्या है?

- Ans
-  1. उत्तर
 -  2. पूर्व
 -  3. पश्चिम
 -  4. दक्षिण

Q.12 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम पर आधारित, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या अक्षर-समूह में उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
-  1. YVX
 -  2. URT
 -  3. XVW
 -  4. BYA

Q.13 एक निश्चित कूट भाषा में, 'PAIR' को '12\$&' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है और 'RAGI' को '&72\$' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई कूट भाषा में 'G' के लिए क्या कूट है?

- Ans
-  1. 7
 -  2. \$
 -  3. &
 -  4. 2

Q.14 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

ELX, DJU, ?, BFO

- Ans
-  1. CHP
 -  2. CHR
 -  3. CIR
 -  4. BHP

Q.15 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, एक निश्चित तरीके से ECHF का संबंध LJOM से है। उसी प्रकार, GEJH का संबंध NLQO से है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, KINL का संबंध दिए गए विकल्पों में से किससे है?

- Ans
-  1. PRUS
 -  2. RPSU
 -  3. PRSU
 -  4. RPUS

Q.16 छह बॉक्स - A, B, C, D, E और F एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में हों। A को नीचे से तीसरे स्थान पर रखा गया है। A और B के बीच में केवल एक बॉक्स रखा गया है। A और D के बीच में केवल दो बॉक्स रखे गए हैं। C को D के ठीक नीचे रखा गया है। E को B के ठीक ऊपर रखा गया है। F और D के बीच केवल एक बॉक्स रखा गया है। कौन-सा बॉक्स ऊपर से दूसरे स्थान पर रखा गया है?

- Ans
-  1. C
 -  2. F
 -  3. E
 -  4. B

Q.17 नीचे दी गई श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

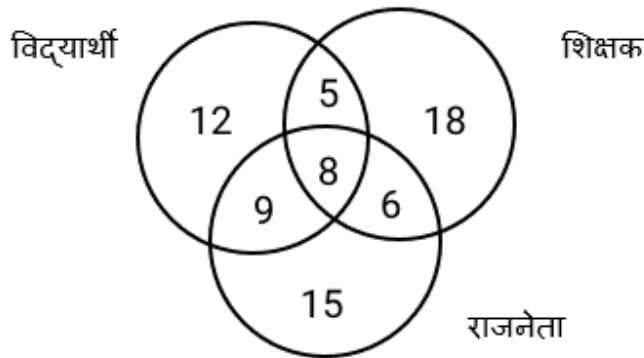
212 201 192 181 172 161 ?

- Ans
-  1. 147
 -  2. 152
 -  3. 150
 -  4. 154

Q.18 यह प्रश्न निम्नलिखित चार शब्दों पर आधारित है।
HAW FER COX GEL
यदि प्रत्येक शब्द में, प्रत्येक अक्षर को अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के अनुसार उसके ठीक बाद वाले अक्षर से बदल दिया जाए, तो इस प्रकार बने कितने शब्दों में कोई स्वर नहीं आएगा?

- Ans
- ☒ 1. दो
 - ☒ 2. एक में भी नहीं
 - ☒ 3. एक
 - ☒ 4. तीन

Q.19 दिए गए आरेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें। विभिन्न अनुभागों में दी गई संख्याएं व्यक्तियों की संख्या दर्शाती हैं।



ऐसे कितने विद्यार्थी हैं जो शिक्षक भी हैं, लेकिन राजनेता नहीं हैं?

- Ans
- ☒ 1. 6
 - ☒ 2. 8
 - ☒ 3. 5
 - ☒ 4. 12

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-समूह दी गई शृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

IXD -5 GUF -12 ERH -21 COJ -32 ?

- Ans
- ☒ 1. OAL -45
 - ☒ 2. PLA -44
 - ☒ 3. ALL -45
 - ☒ 4. LLA -46

Section : General Awareness

Q.1 1918 के नैनपुरी कांसिपरेसी में भाग लेकर किसने अपना नाम एक प्रमुख स्वतंत्रता सेनानी के रूप में दर्ज किया?

- Ans
- ☒ 1. विनायक दामोदर सावरकर
 - ☒ 2. राम प्रसाद बिस्मिल
 - ☒ 3. उमेश चंद्र बनर्जी
 - ☒ 4. राजेंद्र लाहिड़ी

Q.2 वर्ष 2022-23 से निम्न में से किस योजना में मृदा स्वास्थ्य कार्ड स्कीम का विलय किया गया था?

- Ans
- ☒ 1. अटल पेंशन योजना (APY)
 - ☒ 2. राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (RKVY) कैफेटेरिया स्कीम
 - ☒ 3. प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना
 - ☒ 4. पीएम-किसान सम्मान निधि योजना

Q.3 मुद्रा बाजार ऐसी मौद्रिक परिसंपत्तियों में सौदा करता है जिनकी परिपक्वता अवधि _____ तक होती है।

- Ans
- ☒ 1. छह माह
 - ☒ 2. तीन वर्ष
 - ☒ 3. तीन माह
 - ☒ 4. एक वर्ष

Q.4	इस्लामी परंपरा में सम्मानित तथा आध्यात्मिक हस्तियों जैसे गज्जाली, रूमी और सादी को _____ के रूप में जाना जाता है।
Ans	✗ 1. मौलवी (Maulvis) ✓ 2. सूफी संत (Sufi saints) ✗ 3. गुरु (Gurus) ✗ 4. इमाम (Imams)
Q.5	पानीपत के प्रथम युद्ध में बाबर ने निम्नलिखित में से कौन-सी सैन्य रणनीति अपनाई थी?
Ans	✓ 1. रूमी (Ottoman) विधि ✗ 2. ब्लिट्ज़क्रेग (Blitzkrieg) ✗ 3. गुरिल्ला युद्ध ✗ 4. फूट डालो और राज करो
Q.6	2025 में अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS) के लिए एक्सओम-4 (Ax-4) मिशन को संचालित करने के लिए नामित भारतीय वायु सेना अधिकारी कौन हैं?
Ans	✗ 1. विंग कमांडर राकेश शर्मा ✗ 2. कमांडर रवि मेनन ✓ 3. ग्रुप कैप्टन शुभांशु शुक्ला ✗ 4. कर्नल सुनील के. गुप्ता
Q.7	निम्नलिखित में से कौन-सा, बृहद पोषक तत्व (macronutrient) है?
Ans	✗ 1. आयोडीन ✗ 2. विटामिन C ✓ 3. कार्बोहाइड्रेट ✗ 4. आयरन
Q.8	मार्च 2025 में आयोजित महिला प्रीमियर लीग के फाइनल में, मुंबई इंडियंस ने किस टीम को 8 रनों से हराकर अपना दूसरा खिताब जीता?
Ans	✗ 1. रॉयल चैलेंजर्स बेंगलुरु (Royal Challengers Bengaluru) ✗ 2. राजस्थान रॉयल्स (Rajasthan Royals) ✓ 3. दिल्ली कैपिटल्स (Delhi Capitals) ✗ 4. चेन्नई सुपर किंग्स (Chennai Super Kings)
Q.9	भारतीय संविधान के भाग V में निम्नलिखित में से कौन-सा अनुच्छेद संसद की संरचना, कार्य तथा संगठन से संबंधित है?
Ans	✗ 1. अनुच्छेद 100-125 ✗ 2. अनुच्छेद 70-95 ✓ 3. अनुच्छेद 79-122 ✗ 4. अनुच्छेद 110-145
Q.10	मौलिक कर्तव्यों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?
Ans	✗ 1. अनुच्छेद 51A भारत के प्रत्येक नागरिक के कर्तव्यों का वर्णन करता है। ✗ 2. मौलिक कर्तव्य मौलिक अधिकारों का हिस्सा नहीं हैं। ✓ 3. मौलिक कर्तव्य, मौलिक अधिकारों का हिस्सा हैं। ✗ 4. भारतीय संविधान के भाग IVA में मौलिक कर्तव्यों का उल्लेख किया गया है।
Q.11	निम्नलिखित में से कौन-सा, 8° उत्तरी अक्षांश के पास स्थित मुख्य भूमि भारत के सबसे दक्षिणी टिप को दर्शाता है?
Ans	✗ 1. अरब सागर के सम्मुख केरल तटरेखा पर स्थित तिरुवनंतपुरम ✓ 2. हिंद महासागर के सम्मुख तमिलनाडु तटरेखा पर स्थित कन्याकुमारी ✗ 3. अरब सागर के सम्मुख कोंकण तटरेखा पर स्थित पणजी ✗ 4. बंगाल की खाड़ी के सम्मुख कोरोमंडल तटरेखा पर स्थित चेन्नई
Q.12	पादप वृद्धि का नियमन _____ के कारण होता है।
Ans	✗ 1. पादपों की मृत कोशिकाओं ✓ 2. पर्यावरण तथा वृद्धि हार्मोन ✗ 3. केवल वृद्धि हार्मोन ✗ 4. केवल पर्यावरण

Q.13	2025 में, प्रधानमंत्री ने तमिलनाडु के गंगईकोंडा चोलपुरम का दौरा किया और किस महत्वपूर्ण ऐतिहासिक लक्ष्य को चिह्नित करने के लिए एक स्मारक सिक्का जारी किया?
Ans	✗ 1. तंजावुर में चोल साम्राज्य के शासक के रूप में राजेंद्र चोल प्रथम के राज्याभिषेक के 1000 वर्ष पूरे होने पर ✗ 2. राजाराज चोल प्रथम द्वारा बृहदेश्वर मंदिर के प्रतिष्ठापन का सहस्राब्दी समारोह, जिसमें द्रविड़ वास्तुकला पर प्रकाश डाला गया ✓ 3. राजेंद्र चोल प्रथम के गंगा अभियान के 1000 वर्ष पूरे होने पर, जो चोल साम्राज्य की समुद्री सर्वोच्चता का प्रतीक है ✗ 4. दक्षिण पूर्व एशिया में श्रीविजय साम्राज्य के साथ चोल राजनयिक संपर्क के 1000 वर्ष पूरे होने का स्मरणोत्सव
Q.14	29वें संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन (CoP29) में, भारत ने _____ से संबंधित बाधाओं के बिना ज्ञान और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण का आह्वान किया।
Ans	✓ 1. बौद्धिक संपदा अधिकारों ✗ 2. व्यापार शुल्कों ✗ 3. आप्रवासन नीतियों ✗ 4. मुद्रा विनिमय दरों
Q.15	भारत के जनसांख्यिकीय इतिहास में 1901 से 1921 तक की अवधि को _____ के रूप में जाना जाता है।
Ans	✗ 1. तीव्र जनसंख्या वृद्धि काल (period of rapid population growth) ✗ 2. जनसंख्या का त्वरित चरण (accelerated phase of population growth) ✓ 3. स्थिर जनसंख्या वृद्धि काल (period of stagnant population growth) ✗ 4. धीमी जनसंख्या वृद्धि काल (period of steady population growth)
Q.16	हिमालय के किस भाग में कुल्लू की प्रसिद्ध घाटी स्थित है?
Ans	✗ 1. कुमाऊं ✗ 2. असम ✓ 3. हिमाचल ✗ 4. नेपाल
Q.17	निम्नलिखित में से कौन-सा, बौद्ध धर्म में वर्णित 'चार आर्य सत्यों (Four Noble Truths)' का भाग नहीं है?
Ans	✗ 1. दुख निरोध (निरोध) ✓ 2. दुख निरोध का अंत (मंजिल) ✗ 3. दुख की उत्पत्ति (समुदाय) ✗ 4. दुख (दुःख)
Q.18	वित्त वर्ष 24 में भारत में सड़क जाल प्रणाली के उन्नयन के लिए सरकारी और निजी क्षेत्र द्वारा कितनी पूंजी का निवेश किया गया था?
Ans	✗ 1. लगभग ₹4 लाख करोड़ ✓ 2. लगभग ₹3 लाख करोड़ ✗ 3. लगभग ₹1 लाख करोड़ ✗ 4. लगभग ₹2 लाख करोड़
Q.19	निम्नलिखित में से कौन-सी, भारतीय संघ की द्वितीय आधिकारिक भाषा है?
Ans	✗ 1. बंगाली ✓ 2. अंग्रेज़ी ✗ 3. उर्दू ✗ 4. संस्कृत
Q.20	निम्नलिखित में से किस वर्ष 'गुप्ता बनाम भारत संघ' शीर्षक वाले प्रथम न्यायाधीश मामले में यह निर्णय दिया गया कि 'परामर्श' का अर्थ 'सहमति' नहीं है, बल्कि इसका अर्थ केवल विचारों का आदान-प्रदान है?
Ans	✗ 1. 1993 ✗ 2. 1990 ✓ 3. 1981 ✗ 4. 1998

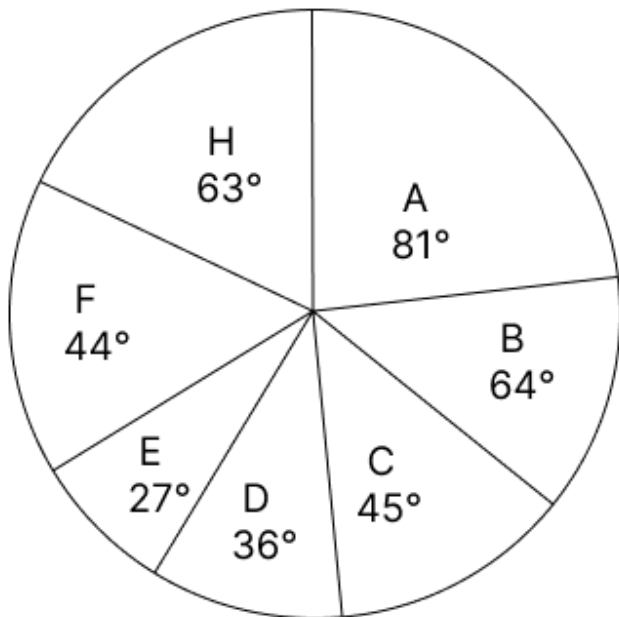
Q.1 एक पंसासी को क्रमशः ₹240 और ₹152 प्रति kg मूल्य वाले चावल की दो किस्मों को किस अनुपात में मिलाना चाहिए, ताकि चावल का मिश्रण ₹219 प्रति kg मूल्य का हो जाए?

- Ans
- ☐ 1. 31 : 72
 - ☐ 2. 23 : 68
 - ☐ 3. 19 : 134
 - ☒ 4. 67 : 21

Q.2 समानुपातिक समीकरण $35 : 25 :: 28 : x$ में 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 30
 - ☒ 2. 20
 - ☐ 3. 23
 - ☐ 4. 26

Q.3 निम्नलिखित पाई ग्राफ किसी विशेष वर्ष के दौरान एक राज्य के विभिन्न खेलों पर खर्च को दर्शाता है। ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



खेल A पर व्यय, खेल E पर व्यय से कितने प्रतिशत अधिक है?

- Ans
- ☐ 1. 185%
 - ☐ 2. 250%
 - ☐ 3. 95%
 - ☒ 4. 200%

Q.4 $5^3 \times 8^2 \times 13$, $5^2 \times 13^2 \times 17$, और $8^3 \times 13^2 \times 17^2$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $28 \times 52 \times 132 \times 172$
 - ☐ 2. $28 \times 53 \times 132 \times 172$
 - ☐ 3. $29 \times 52 \times 132 \times 172$
 - ☒ 4. $29 \times 53 \times 132 \times 172$

Q.5 किसी संख्या के 37% का 1%, उस संख्या का कितना प्रतिशत है?

- Ans
- ☐ 1. 0.037%
 - ☒ 2. 0.37%
 - ☐ 3. 38%
 - ☐ 4. 37%

Q.6 A और B मिलकर एक कार्य 16 दिनों में कर सकते हैं। B अकेले उसी कार्य को 80 दिनों में कर सकता है। A को अकेले उसी कार्य को पूरा करने में कितना समय (दिन में) लगेगा?

- Ans
- ☐ 1. 23
 - ☐ 2. 22
 - ☒ 3. 20
 - ☐ 4. 21

Q.7 42 cm त्रिज्या वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।
($\pi = \frac{22}{7}$) का उपयोग कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 22,177
 - ☐ 2. 22,174
 - ☐ 3. 22,171
 - ☒ 4. 22,176

Q.8 एक व्यक्ति को प्रति माह ₹6,925 वेतन मिलता है। वह प्रति माह अपने वेतन का 24% बचत करता है। प्रति माह उसका खर्च ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. ₹5,240
 - ☐ 2. ₹5,357
 - ☒ 3. ₹5,263
 - ☐ 4. ₹5,268

Q.9 किसी यात्रा का एक-तिहाई 57 km/hr की चाल से तय किया जाता है, अगला एक-तिहाई भाग 12 km/hr की चाल से तय किया जाता है तथा शेष यात्रा 15 km/hr की चाल से तय की जाती है। संपूर्ण यात्रा के दौरान औसत चाल (km/hr में, दशमलव के 1 स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 17.9
 - ☐ 2. 21.3
 - ☐ 3. 19.9
 - ☐ 4. 18.7

Q.10 एक कक्षा में 13 विद्यार्थियों के अंकों का औसत 60 है। यदि प्रत्येक छात्र के अंकों को दोगुना कर दिया जाता है, तो नया औसत क्या होगा?

- Ans
- ☐ 1. 13
 - ☒ 2. 120
 - ☐ 3. 26
 - ☐ 4. 60

Q.11 संदीप ₹21,000 में 70 वस्तुएँ खरीदता है और उन्हें 5 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर हानि पर बेच देता है। एक वस्तु का विक्रय मूल्य कितना होगा?

- Ans
- ☒ 1. ₹280
 - ☐ 2. ₹240
 - ☐ 3. ₹300
 - ☐ 4. ₹260

Q.12 एक बस 38 km/hr की चाल से चल रही है। यदि इसकी चाल 70% कम कर दी जाए, तो बस की नई चाल (km/hr में) कितनी होगी?

- Ans
- ☐ 1. 16.64
 - ☒ 2. 11.4
 - ☐ 3. 16.82
 - ☐ 4. 16.56

Q.13 रोहित ने 20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर एक निश्चित धनराशि जमा की जिस पर ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है। 2 वर्ष के अंत में, उसे कुल ₹66,420 प्राप्त हुए। रोहित द्वारा जमा की गई धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 46,125
 - ☐ 2. 46,093
 - ☐ 3. 45,924
 - ☐ 4. 46,009

Q.14 एक पन्ना-रत्न की कीमत उसके भार के वर्ग के अनुक्रमानुपाती होती है। जब पन्ना-रत्न को बलपूर्वक एक आभूषण में फिट किया जाता है, तो वह चार टुकड़ों में टूट जाता है, जिनके भार 1 : 2 : 3 : 4 के अनुपात में हैं। यदि रत्न के कुल मूल्य में ₹1,40,000 की हानि होती है, तो पन्ना-रत्न का वास्तविक मूल्य ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. ₹1,80,000
 - ☒ 2. ₹2,00,000
 - ☐ 3. ₹2,20,000
 - ☐ 4. ₹1,60,000

Q.15 10 cm कोर वाले तीन ठोस घनों को जोड़कर एक घनाभ बनाया गया है। इस घनाभ से 2 cm कोर वाले कितने घन बनेंगे?

- Ans
- ☐ 1. 300
 - ☐ 2. 225
 - ☐ 3. 275
 - ☒ 4. 375

Q.16 किसी विक्रेता ने एक रुपये में 28 चॉकलेट बेची, जिससे उसे 50% का लाभ प्राप्त हुआ। उसने एक रुपये में कितनी चॉकलेट खरीदी थी?

- Ans
- ☐ 1. 48
 - ☐ 2. 44
 - ☒ 3. 42
 - ☐ 4. 46

Q.17 एक बेईमान दुकानदार अपना माल लागत मूल्य पर बेचने का वादा करता है। हालाँकि, वह जिस बाट का उपयोग करता है उसका वास्तविक वजन उस पर लिखे वजन से 13% कम है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1388}{87}\%$
 - ☐ 2. $\frac{1213}{87}\%$
 - ☐ 3. $\frac{1508}{87}\%$
 - ☒ 4. $\frac{1300}{87}\%$

Q.18 A और B किसी कार्य को क्रमशः 16 दिन और 16 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने साथ मिलकर कार्य करना प्रारम्भ किया, लेकिन 2 दिन बाद B को कार्य छोड़ना पड़ा तथा A ने शेष कार्य अकेले पूरा किया। शेष कार्य _____ दिनों में पूरा हुआ।

- Ans
- ☐ 1. 15
 - ☒ 2. 12
 - ☐ 3. 14
 - ☐ 4. 16

Q.19 यदि ₹400 की धनराशि 8% वार्षिक ब्याज की दर पर 9.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो उसका साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 404
 - ☒ 2. 304
 - ☐ 3. 284
 - ☐ 4. 354

Q.20 वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 2031 और 1697 को विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 1 और 2 प्राप्त होते हैं।

- Ans
- ☐ 1. 11
 - ☐ 2. 6
 - ☐ 3. 22
 - ☒ 4. 5

Section : Test of English Language and Comprehension

Q.1 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

As you sow, so shall you reap.

- Ans
- ☐ 1. Your actions (good or bad) will always yield good results.
 - ☐ 2. You can only grow a plant after you sow a seed.
 - ☐ 3. You will lead a large crop if you sow a large amount of seeds.
 - ☒ 4. Your actions (good or bad) determine what you get.

Q.2 Select the option that can be used as a one-word substitute for the underlined segment in the given sentence.

The author began his speech by recalling childhood incidents, then wandered into anecdotes from history, and eventually recited pages of descriptions that were hardly relevant, which made his lecture full of unnecessary and excessive use of words that lacked conciseness and clarity.

- Ans**
- ☒ 1. brevity
 - ☐ 2. verbosity
 - ☒ 3. clarity
 - ☒ 4. sagacity

Q.3 Select the most appropriate option to fill in the blanks.

My aunt has found _____ unique way of preparing rice that involves little effort and is prepared in _____ jiffy.

- Ans**
- ☒ 1. a; the
 - ☒ 2. a; an
 - ☐ 3. a; a
 - ☒ 4. an; the

Q.4 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A) The answer is all about perspective, for humans are pretty tiny creatures living on a really large sphere.
B) So why doesn't our planet look round when we're standing in a park or looking out a window?
C) Even in later observations, including the stunning images of Earth from space, whether captured by astronauts or gathered remotely by orbiting satellites, Earth still appears spherical.
D) Ever since the ancient Greeks first made observations of the circular Moon and the skies, scientists have known that the Earth is a sphere.

- Ans**
- ☒ 1. DACB
 - ☐ 2. DCBA
 - ☒ 3. BDAC
 - ☒ 4. BACD

Q.5 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

She will present her findings at _____ International Conference on Climate Change next month.

- Ans**
- ☒ 1. a
 - ☒ 2. No article required
 - ☒ 3. an
 - ☐ 4. the

Q.6 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The novel's protagonist was a complex and enigmatic figure, whose motivations remained shrouded in mystery.

- Ans**
- ☒ 1. Inscrutable
 - ☒ 2. Perplexing
 - ☐ 3. Transparent
 - ☒ 4. Ambiguous

Q.7 Select the INCORRECTLY spelt word.

- Ans**
- ☐ 1. Credantial
 - ☒ 2. Disseminating
 - ☒ 3. Ephemeral
 - ☒ 4. Elephantine

Q.8 Select the most appropriate option to fill in the blank.

_____ a loaf is better than no bread.

- Ans**
- ☒ 1. Little
 - ☒ 2. Half
 - ☒ 3. Surplus
 - ☒ 4. Whole

Q.9 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Set down your terms in _____.

- Ans**
- ☒ 1. thick and thin
 - ☒ 2. slow and steady
 - ☒ 3. black and white
 - ☒ 4. right or wrong

Q.10 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A. Biologists say that during the last Ice Age, cheetahs went through a long period of inbreeding.
- B. They cannot adapt to changes in the environment as quickly as other animals and fewer cheetahs survive to maturity.
- C. Cheetahs (*Acinonyx jubatus*) are a threatened species native to Africa and Asia.
- D. As a result, there are very few genetic differences between cheetahs.
- E. These big cats have very little genetic variation.

- Ans**
- ☒ 1. ACBED
 - ☒ 2. CEADB
 - ☒ 3. CABED
 - ☒ 4. ADECB

Q.11 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The manager's lenient attitude encouraged repeated mistakes among employees.

- Ans**
- ☒ 1. Strict
 - ☒ 2. Tolerant
 - ☒ 3. Permissive
 - ☒ 4. Indulgent

Q.12 Select the correct spelling of the underlined incorrectly spelt word in the given sentence.

The bustling markets of Jaipur, often called the Pink City, are renowned for their vibrent textiles, intricate jewelry and traditional handicrafts, making it a shopper's paradise in the heart of Rajasthan.

- Ans**
- ☒ 1. vibrante
 - ☒ 2. vibreint
 - ☒ 3. vebrant
 - ☒ 4. vibrant

Q.13 Select the option that can be used as a one-word substitute for the highlighted phrase in the given excerpt.

The young student of Philosophy questioned every piece of evidence presented to him. His nature as a person who doubts the truth and values of everything made him a challenging person to argue with.

- Ans**
- ☒ 1. realist
 - ☒ 2. atheist
 - ☒ 3. pacifist
 - ☒ 4. sceptic

Q.14 Select the most appropriate option to fill in the blank.

_____ her exhaustion, she prepared a delicious dinner for all her friends that night.

- Ans**
- ☒ 1. On behalf of
 - ☒ 2. In spite of
 - ☒ 3. According to
 - ☒ 4. In front of

Q.15 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

Still waters run deep.

- Ans**
- ☒ 1. Running water is shallower than water which is very still.
 - ☒ 2. Anything which appears too quiet is probably very dangerous.
 - ☒ 3. People who are quiet and shy may actually be very interesting.
 - ☒ 4. Those who stay quiet can get more work done than those who talk too much.

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

In the realm of economics, the principles of supply and demand reign supreme, orchestrating the intricate dance of markets worldwide. Supply refers to the quantity of a good or service available for purchase, influenced by factors such as production costs, technological advancements and government policies. Conversely, demand reflects the desire and ability of consumers to purchase a particular product, influenced by factors such as income levels, tastes and preferences. The equilibrium between supply and demand establishes market prices, where neither shortages nor surpluses prevail. However, external factors such as changes in consumer behaviour, technological disruptions or geopolitical events can disrupt this delicate balance, leading to fluctuations in prices and market dynamics. Economists employ various models and theories to analyse these fluctuations and predict future trends, aiding businesses, policymakers and individuals in making informed decisions. Understanding the interplay between supply and demand is paramount for navigating the complex landscape of economics and achieving sustainable growth and prosperity.

SubQuestion No : 16

Q.16 What does the principle of supply primarily refer to in economics?

- Ans**
- ☒ 1. The quantity of goods or services made available for purchase
 - ☒ 2. The regulations governments impose to maintain social stability
 - ☒ 3. The strategies businesses adopt to advertise their new products
 - ☒ 4. The willingness of consumers to spend their available resources

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

In the realm of economics, the principles of supply and demand reign supreme, orchestrating the intricate dance of markets worldwide. Supply refers to the quantity of a good or service available for purchase, influenced by factors such as production costs, technological advancements and government policies. Conversely, demand reflects the desire and ability of consumers to purchase a particular product, influenced by factors such as income levels, tastes and preferences. The equilibrium between supply and demand establishes market prices, where neither shortages nor surpluses prevail. However, external factors such as changes in consumer behaviour, technological disruptions or geopolitical events can disrupt this delicate balance, leading to fluctuations in prices and market dynamics. Economists employ various models and theories to analyse these fluctuations and predict future trends, aiding businesses, policymakers and individuals in making informed decisions. Understanding the interplay between supply and demand is paramount for navigating the complex landscape of economics and achieving sustainable growth and prosperity.

SubQuestion No : 17

Q.17 What inference can be drawn from the passage regarding price fluctuations?

- Ans**
- ☒ 1. They are irrelevant to businesses, policymakers, or individual consumers.
 - ☒ 2. They happen only when governments introduce new taxation policies.
 - ☒ 3. They can be permanently avoided by maintaining traditional practices.
 - ☒ 4. They occur when external factors disturb the balance between supply and demand.

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

In the realm of economics, the principles of supply and demand reign supreme, orchestrating the intricate dance of markets worldwide. Supply refers to the quantity of a good or service available for purchase, influenced by factors such as production costs, technological advancements and government policies. Conversely, demand reflects the desire and ability of consumers to purchase a particular product, influenced by factors such as income levels, tastes and preferences. The equilibrium between supply and demand establishes market prices, where neither shortages nor surpluses prevail. However, external factors such as changes in consumer behaviour, technological disruptions or geopolitical events can disrupt this delicate balance, leading to fluctuations in prices and market dynamics. Economists employ various models and theories to analyse these fluctuations and predict future trends, aiding businesses, policymakers and individuals in making informed decisions. Understanding the interplay between supply and demand is paramount for navigating the complex landscape of economics and achieving sustainable growth and prosperity.

SubQuestion No : 18

Q.18 Which real-world scenario best reflects the interplay of supply and demand?

- Ans**
- ☒ 1. A cultural festival celebrated by people without any economic impact
 - ☒ 2. A classroom discussion on history unrelated to financial systems
 - ☒ 3. A rise in smartphone prices due to high demand and limited production
 - ☒ 4. A government decision to appoint new ministers in local offices

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

In the realm of economics, the principles of supply and demand reign supreme, orchestrating the intricate dance of markets worldwide. Supply refers to the quantity of a good or service available for purchase, influenced by factors such as production costs, technological advancements and government policies. Conversely, demand reflects the desire and ability of consumers to purchase a particular product, influenced by factors such as income levels, tastes and preferences. The equilibrium between supply and demand establishes market prices, where neither shortages nor surpluses prevail. However, external factors such as changes in consumer behaviour, technological disruptions or geopolitical events can disrupt this delicate balance, leading to fluctuations in prices and market dynamics. Economists employ various models and theories to analyse these fluctuations and predict future trends, aiding businesses, policymakers and individuals in making informed decisions. Understanding the interplay between supply and demand is paramount for navigating the complex landscape of economics and achieving sustainable growth and prosperity.

SubQuestion No : 19

Q.19 What is the central theme of the passage?

- Ans**
- ☒ 1. The role of international trade agreements in stabilising markets
 - ☒ 2. The dominance of government policies over consumer behaviour
 - ☒ 3. The benefits of advertising strategies for modern industries
 - ☒ 4. The importance of understanding supply and demand in economics

Comprehension:

Read the passage carefully and answer the questions that follow.

In the realm of economics, the principles of supply and demand reign supreme, orchestrating the intricate dance of markets worldwide. Supply refers to the quantity of a good or service available for purchase, influenced by factors such as production costs, technological advancements and government policies. Conversely, demand reflects the desire and ability of consumers to purchase a particular product, influenced by factors such as income levels, tastes and preferences. The equilibrium between supply and demand establishes market prices, where neither shortages nor surpluses prevail. However, external factors such as changes in consumer behaviour, technological disruptions or geopolitical events can disrupt this delicate balance, leading to fluctuations in prices and market dynamics. Economists employ various models and theories to analyse these fluctuations and predict future trends, aiding businesses, policymakers and individuals in making informed decisions. Understanding the interplay between supply and demand is paramount for navigating the complex landscape of economics and achieving sustainable growth and prosperity.

SubQuestion No : 20

Q.20 Which tone does the author adopt in presenting the concept of supply and demand?

- Ans**
- ☒ 1. Analytical, emphasising explanation and interpretation of principles
 - ☒ 2. Emotional, highlighting the struggles faced by common consumers
 - ☒ 3. Critical, questioning the validity of established economic models
 - ☒ 4. Humorous, making light of how markets function in daily life

Q.1	निम्नलिखित में से किस एक वाक्य में 'गायन' पर्याय का प्रयोग नहीं हुआ है? 1. वह गायन विद्या में निपुण है 2. नरेश की गायकी का कोई विकल्प नहीं है 3. गायत्री ने अच्छा गाना गाया 4. वहाँ बड़ी तादाद में लोग एकत्र हुए
Ans	✗ 1. 2 ✗ 2. 1 ✗ 3. 3 ✓ 4. 4
Q.2	निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।
Ans	✗ 1. मजाक में वह बोल सब कुछ देता है। ✗ 2. वह मजाक सब में कुछ बोल देता है। ✓ 3. वह मजाक में सब कुछ बोल देता है। ✗ 4. वह में मजाक कुछ सब बोल देता है।
Q.3	निम्नलिखित में से 'किस खेत की मूली' मुहावरे का एक अर्थ नहीं है-
Ans	✗ 1. बिना किसी अधिकार के। ✗ 2. अधिकार हीन। ✗ 3. शक्तिहीन। ✓ 4. अधिक शक्तिशाली।
Q.4	निम्नलिखित रिक्त स्थान की पूर्ति दिए गये विकल्पों में से कीजिये - वह पुस्तकालय में _____ गया।
Ans	✗ 1. सोने ✗ 2. देखना ✗ 3. दौड़ने ✓ 4. पढ़ने
Q.5	नीचे दिए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए- प्रश्न के रूप में पूछे जाने योग्य
Ans	✗ 1. प्रश्नकर्ता ✗ 2. प्रश्नवाची ✓ 3. प्रष्टव्य ✗ 4. प्रश्नाकांक्षी
Q.6	उपयुक्त क्रिया का चयन करके वाक्य पूर्ण करें- केशव मैदान में फुटबाल रहा है।
Ans	✗ 1. काट ✗ 2. दौड़ ✓ 3. खेल ✗ 4. भाग
Q.7	निम्नलिखित दिए गए वाक्य के किस भाग में वर्तनी संबंधी अशुद्धि है - नदी में तरंगे उठ रही थीं।
Ans	✗ 1. नदी में ✗ 2. थीं ✗ 3. उठ रही ✓ 4. तरंगे
Q.8	'सोनम गाना _____ रही है।' वाक्य पूर्ण करने के लिए उपयुक्त शब्द चुनें-
Ans	✗ 1. पढ़ ✗ 2. बता ✗ 3. सुना ✓ 4. गा

Q.9	निम्नलिखित में से किस एक वाक्य में 'दर्प' पर्याय का प्रयोग हुआ है? 1. श्यामा सुन्दर दिखती है 2. उसे अपने बल का अहंकार है 3. इस विद्यालय में अच्छी शिक्षा मिलती है 4. तुम्हें किसने बुलाया है?
Ans	✗ 1. 4 ✓ 2. 2 ✗ 3. 1 ✗ 4. 3
Q.10	नीचे दिए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए- जैसी विधि निर्धारित हो उसी के अनुसार
Ans	✗ 1. विधिवेत्ता ✗ 2. विधि ✓ 3. यथाविधि ✗ 4. विनिर्धारित
Q.11	निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखें ।
Ans	✗ 1. कश्मीर स्थल में कई देखने योग्य हैं । ✗ 2. कश्मीर कई स्थल योग्य हैं में देखने । ✓ 3. कश्मीर में कई स्थल देखने योग्य हैं । ✗ 4. कश्मीर स्थल हैं में कई देखने योग्य ।
Q.12	निम्न विकल्पों में से उचित विकल्प का चयन कर वाक्य पूर्ति करें – मैं लेख..... हूँ ।
Ans	✗ 1. लाता ✓ 2. लिखता ✗ 3. पीता ✗ 4. खाता
Q.13	पत्रोत्तर देकर अनुग्रहीत करें । उपरोक्त दिए गए वाक्य के किस भाग में वर्तनी संबंधी अशुद्धि है
Ans	✗ 1. पत्रोत्तर ✗ 2. करें ✗ 3. देकर ✓ 4. अनुग्रहीत
Q.14	उपयुक्त लोकोक्ति चुनकर, वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए- 'इस शुभ कार्य को तुम शीघ्र कर डालो;इसे स्थगित मत करते चलो अन्यथा इसे पूरा न कर पाओगे और सारा जीवन व्यतीत हो जाएगा किसी ने सच कहा है।' - _____।'
Ans	✗ 1. सुख कहना जन से, दुःख कहना मन से ✗ 2. सुहाते की लात, न सुहाते की बात ✓ 3. सुबह होती है शाम होती है, उम्र यों ही तमाम होती है ✗ 4. सुनिए सबकी, कीजिए मन की ।
Q.15	उपयुक्त क्रिया का चयन करके वाक्य पूर्ण करें- बालिका आलेख रही है ।
Ans	✗ 1. भाग ✓ 2. लिख ✗ 3. दौड़ ✗ 4. खेल

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए---

मेरी माता का जन्म ऐसे परिवार में हुआ था जहाँ उनके पिता और चाचा वैद्य थे और आप जानते ही हैं कि वैद्य का - शास्त्र मूल रूप से वनस्पति आधारित होता है। हालाँकि इसमें धातु की भस्मों और खनिजों का भी उपयोग होता है परंतु अधिकांश औषधियाँ वनस्पति आधारित ही होती हैं। मैं अपने माता-पिता की प्रथम संतान हूँ और मुझसे छोटे पाँच भाई बहन और हैं। तो होता यह था कि जब किसी को छोटी-मोटी तकलीफ़ होती तो माँ मेरा परिचय किसी वनस्पति से करवा कर उसे खोज और तोड़कर लाने को कहतीं। जैसे-सर्दी के मौसम में यदि खाँसी आती तो माता 'वसाका (अड्डसा)' की पत्ती-फूल लाने को कहतीं और उसके रस से न जाने कैसे खाँसी की दवा बना देती थीं। यह दवा हमको शहद में मिलाकर पिलाई जाती, खाँसी जल्द ही रफू-चक्कर हो जाती थी। कभी-कभी वे कच्चे अमरुद को आग में भूनकर भी खिलातीं, यह भी खाँसी का उपचार होता। किसी बच्चे को दस्त आ रहे हों तो भटकटैया के बैजनी फूलों का पीला पराग-कोष तोड़ लाने का निर्देश देतीं। यह वनस्पति काँटों से भरी होती है। पराग-कोष तोड़ने में उँगलियों में काँटे चुभते। जब इसकी शिकायत माँ से करती तो वे साहस और प्रोत्साहन देते हुए समझातीं, "बेटी तुम्हारी उँगलियाँ तो छोटी हैं तुम सँभाल कर चुनोगी तो काँटे नहीं चुभेंगे। बड़े लोगों की बड़ी और मोटी उँगलियाँ तो लहलुहान हो जाएँगी ना!", बस यह चुनौती पाकर तो यह साहसी काम पूरा कर लेने का निश्चय मैं कर लेती थी।

SubQuestion No : 16

Q.16 लेखिका की माता के पिता और चाचा क्या थे?

- Ans
- ☒ 1. शिक्षक
 - ☒ 2. व्यवसायी
 - ☒ 3. किसान
 - ☒ 4. वैद्य

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए---

मेरी माता का जन्म ऐसे परिवार में हुआ था जहाँ उनके पिता और चाचा वैद्य थे और आप जानते ही हैं कि वैद्य का - शास्त्र मूल रूप से वनस्पति आधारित होता है। हालाँकि इसमें धातु की भस्मों और खनिजों का भी उपयोग होता है परंतु अधिकांश औषधियाँ वनस्पति आधारित ही होती हैं। मैं अपने माता-पिता की प्रथम संतान हूँ और मुझसे छोटे पाँच भाई बहन और हैं। तो होता यह था कि जब किसी को छोटी-मोटी तकलीफ़ होती तो माँ मेरा परिचय किसी वनस्पति से करवा कर उसे खोज और तोड़कर लाने को कहतीं। जैसे-सर्दी के मौसम में यदि खाँसी आती तो माता 'वसाका (अड्डसा)' की पत्ती-फूल लाने को कहतीं और उसके रस से न जाने कैसे खाँसी की दवा बना देती थीं। यह दवा हमको शहद में मिलाकर पिलाई जाती, खाँसी जल्द ही रफू-चक्कर हो जाती थी। कभी-कभी वे कच्चे अमरुद को आग में भूनकर भी खिलातीं, यह भी खाँसी का उपचार होता। किसी बच्चे को दस्त आ रहे हों तो भटकटैया के बैजनी फूलों का पीला पराग-कोष तोड़ लाने का निर्देश देतीं। यह वनस्पति काँटों से भरी होती है। पराग-कोष तोड़ने में उँगलियों में काँटे चुभते। जब इसकी शिकायत माँ से करती तो वे साहस और प्रोत्साहन देते हुए समझातीं, "बेटी तुम्हारी उँगलियाँ तो छोटी हैं तुम सँभाल कर चुनोगी तो काँटे नहीं चुभेंगे। बड़े लोगों की बड़ी और मोटी उँगलियाँ तो लहलुहान हो जाएँगी ना!", बस यह चुनौती पाकर तो यह साहसी काम पूरा कर लेने का निश्चय मैं कर लेती थी।

SubQuestion No : 17

Q.17 वैद्य के शास्त्र में औषधियों का आधार क्या होता है?

- Ans
- ☒ 1. खनिज
 - ☒ 2. जानवरों के अंग
 - ☒ 3. धातु की भस्में
 - ☒ 4. वनस्पति

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए---

मेरी माता का जन्म ऐसे परिवार में हुआ था जहाँ उनके पिता और चाचा वैद्य थे और आप जानते ही हैं कि वैद्य का - शास्त्र मूल रूप से वनस्पति आधारित होता है। हालाँकि इसमें धातु की भस्मों और खनिजों का भी उपयोग होता है परंतु अधिकांश औषधियाँ वनस्पति आधारित ही होती हैं। मैं अपने माता-पिता की प्रथम संतान हूँ और मुझसे छोटे पाँच भाई बहन और हैं। तो होता यह था कि जब किसी को छोटी-मोटी तकलीफ़ होती तो माँ मेरा परिचय किसी वनस्पति से करवा कर उसे खोज और तोड़कर लाने को कहतीं। जैसे-सर्दी के मौसम में यदि खाँसी आती तो माता 'वसाका (अड्डसा)' की पत्ती-फूल लाने को कहतीं और उसके रस से न जाने कैसे खाँसी की दवा बना देती थीं। यह दवा हमको शहद में मिलाकर पिलाई जाती, खाँसी जल्द ही रफू-चक्कर हो जाती थी। कभी-कभी वे कच्चे अमरुद को आग में भूनकर भी खिलातीं, यह भी खाँसी का उपचार होता। किसी बच्चे को दस्त आ रहे हों तो भटकटैया के बैजनी फूलों का पीला पराग-कोष तोड़ लाने का निर्देश देतीं। यह वनस्पति काँटों से भरी होती है। पराग-कोष तोड़ने में उँगलियों में काँटे चुभते। जब इसकी शिकायत माँ से करती तो वे साहस और प्रोत्साहन देते हुए समझातीं, "बेटी तुम्हारी उँगलियाँ तो छोटी हैं तुम सँभाल कर चुनोगी तो काँटे नहीं चुभेंगे। बड़े लोगों की बड़ी और मोटी उँगलियाँ तो लहलुहान हो जाएँगी ना!", बस यह चुनौती पाकर तो यह साहसी काम पूरा कर लेने का निश्चय मैं कर लेती थी।

SubQuestion No : 18

Q.18 लेखिका को खाँसी की दवा बनाने के लिए माता क्या वनस्पति लाने को कहती थीं?

- Ans
- ☒ 1. भटकटैया
 - ☒ 2. अमरुद
 - ☒ 3. वसाका (अड्डसा)
 - ☒ 4. तुलसी

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए---

मेरी माता का जन्म ऐसे परिवार में हुआ था जहाँ उनके पिता और चाचा वैद्य थे और आप जानते ही हैं कि वैद्य का - शास्त्र मूल रूप से वनस्पति आधारित होता है। हालाँकि इसमें धातु की भस्मों और खनिजों का भी उपयोग होता है परंतु अधिकांश औषधियाँ वनस्पति आधारित ही होती हैं। मैं अपने माता-पिता की प्रथम संतान हूँ और मुझसे छोटे पाँच भाई बहन और हैं। तो होता यह था कि जब किसी को छोटी-मोटी तकलीफ़ होती तो माँ मेरा परिचय किसी वनस्पति से करवा कर उसे खोज और तोड़कर लाने को कहतीं। जैसे-सर्दी के मौसम में यदि खाँसी आती तो माता 'वसाका (अड्डसा)' की पत्ती-फूल लाने को कहतीं और उसके रस से न जाने कैसे खाँसी की दवा बना देती थीं। यह दवा हमको शहद में मिलाकर पिलाई जाती, खाँसी जल्द ही रफू-चक्कर हो जाती थी। कभी-कभी वे कच्चे अमरुद को आग में भूनकर भी खिलातीं, यह भी खाँसी का उपचार होता। किसी बच्चे को दस्त आ रहे हों तो भटकटैया के बैजनी फूलों का पीला पराग-कोष तोड़ लाने का निर्देश देतीं। यह वनस्पति काँटों से भरी होती है। पराग-कोष तोड़ने में उँगलियों में काँटे चुभते। जब इसकी शिकायत माँ से करती तो वे साहस और प्रोत्साहन देते हुए समझातीं, "बेटी तुम्हारी उँगलियाँ तो छोटी हैं तुम सँभाल कर चुनोगी तो काँटे नहीं चुभेंगे। बड़े लोगों की बड़ी और मोटी उँगलियाँ तो लहलुहान हो जाएँगी ना!", बस यह चुनौती पाकर तो यह साहसी काम पूरा कर लेने का निश्चय मैं कर लेती थी।

SubQuestion No : 19

Q.19 लेखिका को भटकटैया के पराग-कोष तोड़ने में क्या समस्या आती थी?

- Ans
- ☒ 1. पराग-कोष बहुत छोटे होते थे।
 - ☒ 2. पराग-कोष बहुत बड़े होते थे।
 - ☒ 3. पराग-कोष नहीं मिलते थे।
 - ☒ 4. उँगलियों में काँटे चुभते थे।

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए---

मेरी माता का जन्म ऐसे परिवार में हुआ था जहाँ उनके पिता और चाचा वैद्य थे और आप जानते ही हैं कि वैद्य का - शास्त्र मूल रूप से वनस्पति आधारित होता है। हालाँकि इसमें धातु की भस्मों और खनिजों का भी उपयोग होता है परंतु अधिकांश औषधियाँ वनस्पति आधारित ही होती हैं। मैं अपने माता-पिता की प्रथम संतान हूँ और मुझसे छोटे पाँच भाई बहन और हैं। तो होता यह था कि जब किसी को छोटी-मोटी तकलीफ़ होती तो माँ मेरा परिचय किसी वनस्पति से करवा कर उसे खोज और तोड़कर लाने को कहतीं। जैसे-सर्दी के मौसम में यदि खाँसी आती तो माता 'वसाका (अड्डसा)' की पत्ती-फूल लाने को कहतीं और उसके रस से न जाने कैसे खाँसी की दवा बना देती थीं। यह दवा हमको शहद में मिलाकर पिलाई जाती, खाँसी जल्द ही रफू-चक्कर हो जाती थी। कभी-कभी वे कच्चे अमरुद को आग में भूनकर भी खिलातीं, यह भी खाँसी का उपचार होता। किसी बच्चे को दस्त आ रहे हों तो भटकटैया के बैजनी फूलों का पीला पराग-कोष तोड़ लाने का निर्देश देतीं। यह वनस्पति काँटों से भरी होती है। पराग-कोष तोड़ने में उँगलियों में काँटे चुभते। जब इसकी शिकायत माँ से करती तो वे साहस और प्रोत्साहन देते हुए समझातीं, "बेटी तुम्हारी उँगलियाँ तो छोटी हैं तुम सँभाल कर चुनोगी तो काँटे नहीं चुभेंगे। बड़े लोगों की बड़ी और मोटी उँगलियाँ तो लहलुहान हो जाएँगी ना!", बस यह चुनौती पाकर तो यह साहसी काम पूरा कर लेने का निश्चय मैं कर लेती थी।

SubQuestion No : 20

Q.20 लेखिका की माता उन्हें काँटों से बचने के लिए क्या सलाह देती थीं?

- Ans
- ☒ 1. दस्ताने पहनने को कहती थीं।
 - ☒ 2. किसी और को चुनने को कहती थीं।
 - ☒ 3. सावधानी से चुनने को कहती थीं।
 - ☒ 4. पराग-कोष न चुनने को कहती थीं।

Section : Discipline1

Q.1 दिए गए अनुक्रम $\left(\frac{4-2n-3n^2}{2n^2+n}\right)$ की सीमा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{-3}{2}$
 - ☒ 2. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 3. $\frac{3}{2}$
 - ☒ 4. $\frac{-1}{2}$

Q.2 यदि $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ और $R = \{(a, b) : |a^2 - b^2| \text{ सम है, } \forall a, b \in A\}$ है, तो संबंध A , _____ है।

- Ans
- ☒ 1. केवल संक्रामक
 - ☒ 2. केवल सममित
 - ☒ 3. तुल्यता
 - ☒ 4. केवल स्वतुल्य

Q.3 एक विनिर्माण कंपनी एक संवृत बेलनाकार प्लास्टिक कंटेनर इस प्रकार डिजाइन कर रही है जिसमें 8 लीटर द्रव आ सके। प्रयुक्त सामग्री के इष्टतमीकरण के लिए कंटेनर की त्रिज्या (cm में) कितनी होनी चाहिए?

- Ans
- ☒ 1. $r = \frac{10}{(2\pi)^{1/3}}$
 - ☒ 2. $r = \frac{20}{(2\pi)^{1/3}}$
 - ☒ 3. $r = \frac{10}{(\pi)^{1/3}}$
 - ☒ 4. $r = \frac{20}{(\pi)^{1/3}}$

Q.4 अनुक्रम 5, 5.1, 5.11, 5.111, 5.1111, 5.11111, ..., पर विचार करें। यह अनुक्रम _____ है।

- Ans
- ☒ 1. दोलनी
 - ☒ 2. अभिसारी
 - ☒ 3. अपसारी
 - ☒ 4. अपरिबद्ध

Q.5 श्रेणी $S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^5}{n^{12} + 1}$ अंतराल _____ में निहित है।

- Ans
- ☒ 1. $\left[\frac{\pi}{26}, \frac{\pi+13}{26} \right]$
 - ☒ 2. $\left[\frac{\pi}{24}, \frac{\pi+12}{24} \right]$
 - ☒ 3. $\left[\frac{\pi}{24}, \frac{\pi+13}{26} \right]$
 - ☒ 4. $\left[\frac{\pi}{26}, \frac{\pi+6}{24} \right]$

Q.6 अनुक्रम $x_n = \frac{n}{2} - \left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor$ की उच्च सीमा और निम्न सीमा _____ हैं।

- Ans
- ☒ 1. बराबर
 - ☒ 2. असमान
 - ☒ 3. दोनों अपरिमित
 - ☒ 4. अस्तित्व में नहीं

Q.7 निम्नलिखित अनुक्रम का अभिसरण ज्ञात कीजिए:

$$x_n = \frac{3n-1}{4n+5}$$

- Ans
- ☒ 1. 45752
 - ☒ 2. 1/2
 - ☒ 3. 2/3
 - ☒ 4. 3/4

Q.8 $A = \left\{ \frac{p}{q} : p \in \mathbb{Z} \setminus \{5, -5\}, q \in \mathbb{Z}^+, \gcd(p, q) = 1 \right\}$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. अगणनीय
 - ☒ 2. गणनीय
 - ☒ 3. गणनीय और परिबद्ध
 - ☒ 4. परिबद्ध और परिमित

Q.9 माना कि $a_n = \sqrt{9n^2 + n} - 3n$, है, तो $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ किसके बराबर है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{6}$
 - ☐ 2. $\frac{1}{3}$
 - ☐ 3. 0
 - ☐ 4. $\frac{1}{9}$

Q.10 $x^2 + 4x + 13 = 0$ को हल कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $-2 + 3i$, $-2 - 3i$
 - ☐ 2. $2 - 3i$, $2 + 3i$
 - ☐ 3. $-3 + 2i$, $-3 - 2i$
 - ☐ 4. $3 + 2i$, $3 - 2i$

Q.11 पंक्ति समानीत सोपान रूप (row reduced echelon form) का उपयोग करते हुए, आव्यूह A

$$= \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 & 3 \\ 5 & 14 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & -1 & 4 \\ 0 & 5 & -1 & 5 \end{bmatrix} \text{ की रैंक } \underline{\hspace{2cm}} \text{ है।}$$

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☐ 2. 1
 - ☒ 3. 3
 - ☐ 4. 4

Q.12 $f(x) = x^2$ द्वारा दिया गया फलन $f(x) = X^2$ क्या है?

- Ans
- ☐ 1. एकैक (one-one)
 - ☐ 2. आच्छादक (onto)
 - ☐ 3. एकैक और आच्छादक (one-one and onto)
 - ☒ 4. कोई नहीं (none)

Q.13 निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध तुल्यता-संबंध नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. वास्तविक संख्याओं के समुच्चय पर "से बड़ा" है।
 - ☐ 2. लोगों के समुच्चय पर "समान बर्तडे के रूप में" है।
 - ☐ 3. समूहों के समुच्चय पर "तुल्याकारी" है।
 - ☐ 4. समतल में रेखाओं के समुच्चय पर "समानांतर" है।

Q.14 संख्या 12378 और 3054 का महत्तम समापवर्तक _____ है।

- Ans
- ☐ 1. 24
 - ☒ 2. 6
 - ☐ 3. 4
 - ☐ 4. 12

Q.15 यदि f और g वास्तविक-मान वाले दो संतत फलन हैं, इस प्रकार हैं कि $f + g$ और $f - g$ अवकलनीय हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. f अवकलनीय है लेकिन g नहीं है।
 - ☒ 2. f और g दोनों अवकलनीय हैं।
 - ☐ 3. न तो f और न ही g अवकलनीय हैं।
 - ☐ 4. g अवकलनीय है लेकिन f नहीं है।

Q.16 $50!$ के अंत में कितने शून्य होते हैं?

- Ans
- ☐ 1. 13
 - ☐ 2. 14
 - ☒ 3. 12
 - ☐ 4. 11

Q.17 वक्र $x^3 + x^2 - y = 0$ के लिए सही विकल्प चुनिए।

- Ans
- ☐ 1. x-अक्ष के सापेक्ष सममित
 - ☐ 2. मूल बिंदु के सापेक्ष सममित
 - ☐ 3. y-अक्ष के सापेक्ष सममित
 - ☒ 4. x-अक्ष मूल बिंदु पर स्पर्शरेखा है

Q.18 अनुक्रम $\{x_n\}$ की सीमा, जहाँ $x_{n+1} = \sqrt{2 + x_n}$, $x_1 = \sqrt{2}$ है, _____ है।

- Ans
- ☐ 1. अतित्व में नहीं
 - ☒ 2. 2
 - ☐ 3. $\sqrt{2}$
 - ☐ 4. 1

Q.19 फलन $y = x^4 - 4x^2$ का परिसर क्या है?

- Ans
- ☐ 1. सभी वास्तविक संख्याएं
 - ☐ 2. $y \leq 0$
 - ☐ 3. $y \geq -8$
 - ☒ 4. $y \geq -4$

Q.20 यदि P और Q वास्तविक संख्याओं के परिबद्ध उपसमुच्चय हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. न तो $A \cup B$ और न ही $A \cap B$ परिबद्ध हैं।
 - ☐ 2. केवल $A \cap B$ परिबद्ध है।
 - ☐ 3. केवल $A \cup B$ परिबद्ध है।
 - ☒ 4. $A \cup B$ और $A \cap B$ दोनों परिबद्ध हैं।

Section : Discipline2

Q.1 टेलर प्रमेय द्वारा $\sin x$ का $\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$ की घात में प्रसार कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\sin x = -1 + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^2}{2!} - \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^4}{4!} + \dots$
 - ☐ 2. $\sin x = \left(x - \frac{3\pi}{2}\right) - \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^3}{3!} + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^5}{5!} - \dots$
 - ☐ 3. $\sin x = 1 + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)}{1!} + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^2}{2!} + \dots$
 - ☐ 4. $\sin x = 1 + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)}{1!} + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^3}{3!} - \dots$

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा, न्यूटन का शीतलन नियम है?

- Ans
- ✓ 1. $\frac{d\theta}{dt} = -k(\theta - \theta_0)$
 - ✗ 2. $\frac{d\theta}{dt} = k(\theta - \theta_0)$
 - ✗ 3. $\frac{d\theta}{dt} = -k(\theta + \theta_0)$
 - ✗ 4. $\frac{d\theta}{dt} = k(\theta + \theta_0)$

Q.3 $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} \sin \frac{1}{x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. 0
 - ✓ 2. विद्यमान नहीं है
 - ✗ 3. ∞
 - ✗ 4. 1

Q.4 $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{-n^2} \left[(n+1) \left(n + \frac{1}{2} \right) \left(n + \frac{1}{2^2} \right) \dots \left(n + \frac{1}{2^{n-1}} \right) \right]^n$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. e
 - ✓ 2. e^2
 - ✗ 3. ∞
 - ✗ 4. 1

Q.5 यदि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक अनंततः अवकलनीय फलन है और $a \in \mathbb{R}$ है, तो

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - 2f(a) + f(a-h)}{h^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✓ 1. $f''(a)$
 - ✗ 2. $2f''(a)$
 - ✗ 3. $2f'(a)$
 - ✗ 4. 0

Q.6 यदि $\phi = f(y - z, z - x, x - y)$ है, तो $\frac{\partial \phi}{\partial x} + \frac{\partial \phi}{\partial y} + \frac{\partial \phi}{\partial z}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✓ 1. 0
 - ✗ 2. 3
 - ✗ 3. -1
 - ✗ 4. 1

Q.7 $x = 2$ के आस-पास पर्याप्त रूप से निकटवर्ती अंतराल (small neighborhood) में, अवकल समीकरण

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y}{\sqrt{x}}, \quad y(2) = 4 \text{ का/के } \underline{\hspace{2cm}} \text{ है/हैं।}$$

- Ans
- ✓ 1. एक आद्वितीय हल
 - ✗ 2. अपरिमित रूप से अनेक हल
 - ✗ 3. केवल दो हल
 - ✗ 4. कोई हल नहीं

Q.8

दी गई अवकल समीकरण $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 2x \frac{dy}{dx} = \log(x)$ पर विचार कीजिए जिसका प्रारंभिक प्रतिबंध $y(1) = 0, y'(1) = 0$ है। अद्वितीय हल $y(x)$ _____ द्वारा प्रदत्त है।

Ans

- ✓ 1. $y(x) = 1 - \frac{1}{x} + \frac{(\log(x))^2}{2} - \log(x)$
- ✗ 2. $y(x) = 1 + \frac{1}{x} + \frac{(\log(x))^2}{2} - \log(x)$
- ✗ 3. $y(x) = 1 - \frac{1}{x} + \frac{(\log(x))^2}{2} + \log(x)$
- ✗ 4. $y(x) = -1 + \frac{1}{x} + \frac{(\log(x))^2}{2} - \log(x)$

Q.9

$\lim_{(x,y) \rightarrow (2,1)} \frac{\sin^{-1}(xy - 2)}{\tan^{-1}(3xy - 6)}$ ज्ञात कीजिए।

Ans

- ✗ 1. $\frac{1}{6}$
- ✓ 2. $\frac{1}{3}$
- ✗ 3. 1
- ✗ 4. $\frac{1}{2}$

Q.10

अवकल समीकरण $3 \frac{d^2y}{dx^2} + 7 \frac{dy}{dx} - 6y = 2\sin(x)$ का विशिष्ट हल निम्नलिखित में से कौन-सा है?

Ans

- ✗ 1. $\frac{1}{65}(9\sin(x) + 7\cos(x))$
- ✗ 2. $\frac{1}{65}(7\sin(x) + 9\cos(x))$
- ✗ 3. $\frac{-1}{65}(7\sin(x) + 9\cos(x))$
- ✓ 4. $\frac{-1}{65}(9\sin(x) + 7\cos(x))$

Q.11

यदि $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है जो $f(x,y) = \begin{cases} \frac{x^3 - y^3}{x^3 + y^3}; (x,y) \neq (0,0) \\ 1; (x,y) = (0,0) \end{cases}$ द्वारा दिया जाता है, तो निम्नलिखित

में से कौन-सा विकल्प सही है?

Ans

- ✗ 1. $f_x(1,0)$ विद्यमान नहीं है
- ✓ 2. $f_x(0,0)$ विद्यमान है
- ✗ 3. $f_y(0,0)$ विद्यमान है
- ✗ 4. $f_y(2,0)$ विद्यमान नहीं है

Q.12

ऐसे अतिपरवलयों के कुल के लिए अवकल समीकरण ज्ञात करें, जिनके फोकस (foci), x-अक्ष पर तथा केंद्र, मूलबिंदु पर हैं?

Ans

- ✓ 1. $xy'^2 + xyy'' = yy'$
- ✗ 2. $\frac{y}{x} \frac{dx}{dy} = \frac{b^2}{a^2}$
- ✗ 3. $\frac{y}{x} \frac{dy}{dx} = \frac{a^2}{b^2}$
- ✗ 4. $\frac{y}{x} \frac{dy}{dx} = \frac{b^2}{a^2}$

Q.13 $f(x) = e^x \sin x$ in $[0, \pi]$ के लिए रोले के प्रमेय (Rolle's Theorem) के अनुसार, c का मान क्या है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{3\pi}{4}$
 - ☐ 2. $\frac{\pi}{4}$
 - ☐ 3. $\frac{2\pi}{4}$
 - ☐ 4. $\frac{5\pi}{4}$

Q.14 अवकल समीकरण $y'' + 4y' + 4y = 0$ के स्वतंत्र हलों का समुच्चय _____ हैं।

- Ans
- ☐ 1. $\{e^{-2x}, e^{2x}\}$
 - ☐ 2. $\{e^{2x}, xe^{2x}\}$
 - ☒ 3. $\{e^{-2x}, xe^{-2x}\}$
 - ☐ 4. $\{e^{-3x}, e^{-x}\}$

Q.15 निम्नलिखित निकायों का साम्य बिंदु $(0, 0, 0)$ है:

$$\frac{dx_1}{dt} = -2x_2 + x_2 x_3,$$

$$\frac{dx_2}{dt} = x_1 - x_1 x_3,$$

$$\frac{dx_3}{dt} = x_1 x_2$$

- Ans
- ☐ 1. अतिपरवलयिक (hyperbolic)
 - ☒ 2. गैर-अतिपरवलयिक (non-hyperbolic)
 - ☐ 3. केंद्र (center)
 - ☐ 4. स्थायी या अस्थायी फोकस (stable or unstable focus)

Q.16 यदि R , x -अक्ष और वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ के ऊपरी आधे भाग से घिरे क्षेत्र की सीमा है, तो

$$\iint_R (x + y) \, dx \, dy \text{ _____ है।}$$

- Ans
- ☐ 1. $\frac{16\pi}{3}$
 - ☐ 2. 12π
 - ☐ 3. $\frac{11\pi}{3}$
 - ☒ 4. $\frac{16}{3}$

Q.17 वक्र $y = 5 + \sin(x - 5)$, x -अक्ष को कितनी बार प्रतिच्छेद करता है?

- Ans
- ☐ 1. अनंत बार
 - ☐ 2. एक बार
 - ☒ 3. एक भी बार नहीं
 - ☐ 4. परिमित रूप से अनेक बार

Q.18 यदि $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक संतत फलन है और $f'(x) \neq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ है, तो f _____ है।

- Ans
- ☐ 1. एकैकी और आच्छादक
 - ☐ 2. आच्छादक
 - ☐ 3. न एकैकी और न ही आच्छादक
 - ☒ 4. एकैकी

Q.19 निम्नलिखित को हल कीजिए।

$$\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = 6\cos 2x$$

Ans

- ✓ 1. $y = 3\sin 2x + \frac{3}{2x}\cos 2x + \frac{C}{x}$
- ✗ 2. $y = 3\cos x + \frac{3}{2x}\sin 2x - \frac{C}{x}$
- ✗ 3. $y = 3\cos 2x - \frac{3}{2x}\sin 2x + \frac{C}{x}$
- ✗ 4. $y = 3\sin 2x - \frac{3}{2x}\cos 2x + \frac{C}{x}$

Q.20 मान लीजिए $f(x,y) = x^2y - xy^2 + 4xy - 4x^2 - 4y^2$ है। तो $(0,0)$, _____ है।

Ans

- ✓ 1. $f(x,y)$ का स्थानीय उच्चिष्ठ
- ✗ 2. $f(x,y)$ का न तो स्थानीय उच्चिष्ठ और न ही स्थानीय निम्निष्ठ
- ✗ 3. $f(x,y)$ का चल बिंदु
- ✗ 4. $f(x,y)$ का स्थानीय निम्निष्ठ

Section : Discipline3

Q.1 समीकरण $x^2(y-1)z_{xx} - x(y^2-1)z_{xy} + y(y-1)z_{yy} + z_x = 0$, _____ के अनुदिश को छोड़कर सम्पूर्ण xy -तल में अतिपरवलयिक है।

Ans

- ✗ 1. y -अक्ष के समानांतर रेखा
- ✗ 2. x -अक्ष
- ✗ 3. x -अक्ष और y -अक्ष दोनों
- ✓ 4. y -अक्ष

Q.2 दिए गए फलन पर विचार करें, तथा ज्ञात करें कि यह निम्नलिखित में से किस पर समाकलनीय है?

$$f(x) = \begin{cases} 0, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1, & 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

Ans

- ✗ 1. $[-1, 0]$
- ✗ 2. $(0, 1]$
- ✓ 3. $[-1, 1]$
- ✗ 4. $[-1, 0)$

Q.3 मान लीजिए ϕ और ψ दो अदिश मान वाले फलन हैं और C एक संवृत वक्र है।

$$\text{तो, } \oint_C \phi \nabla \psi \cdot d\mathbf{r} + \oint_C \psi \nabla \phi \cdot d\mathbf{r} = ?$$

Ans

- ✗ 1. $2 \oint_C \phi \nabla \psi \cdot d\mathbf{r}$
- ✗ 2. $\oint_C \phi \nabla \psi \cdot d\mathbf{r}$
- ✓ 3. 0
- ✗ 4. $\oint_C \psi \nabla \phi \cdot d\mathbf{r}$

Q.4 PDE $\sin(x)U_{xx} + 4\sqrt{\sin(3x)}U_{xy} + 16\cos^2(x)U_{yy} - 4U_{yy} + \sin(y)U_x + \cos(x)U_y = x$ का विहित रूप _____ है।

Ans

- ✗ 1. आयताकार अतिपरवलयिक
- ✗ 2. अतिपरवलयिक
- ✓ 3. परवलयिक
- ✗ 4. दीर्घवृत्तीय

Q.5 निम्नलिखित समीकरण से a और b के विलोपन द्वारा बनने वाली आंशिक अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए।
 $z = ax + by + a^2 + b^2$

- Ans
- ☒ 1. $z = qx + py + p^2 + q^2$, जहाँ $p = \frac{\partial z}{\partial x}$ & $q = \frac{\partial z}{\partial y}$
 - ☒ 2. $z = px + qy + p + q$, जहाँ $p = \frac{\partial z}{\partial x}$ & $q = \frac{\partial z}{\partial y}$
 - ☒ 3. $z = qx + py + p + q$, जहाँ $p = \frac{\partial z}{\partial x}$ & $q = \frac{\partial z}{\partial y}$
 - ☒ 4. $z = px + qy + p^2 + q^2$, जहाँ $p = \frac{\partial z}{\partial x}$ & $q = \frac{\partial z}{\partial y}$

Q.6 रेखा समाकल $\oint_C (e^{2x} - 4y^3)dx + 2xy^2 dy$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ C बिंदुओं $(0,0)$, $(2,0)$, $(2,2)$ और $(0,2)$ को वामावर्त दिशा में मिलाने से आयताकार पथ बनता है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{226}{3}$
 - ☒ 2. 75
 - ☒ 3. $\frac{224}{3}$
 - ☒ 4. 0

Q.7 $T:Z_9 \rightarrow Z_9$ से वलय समाकारिता की संख्या _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 3
 - ☒ 2. 4
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 2

Q.8 माना कि F एक परिमित क्षेत्र है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा, F की गणनीयता नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. 7
 - ☒ 2. 6
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 27

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतिचित्रण ϕ , $\mathbb{Z}$ से $\mathbb{Z}$ में वलय समाकारिता है, जहाँ Z सामान्य योग और गुणन के साथ पूर्णाकों का वलय है?

- Ans
- ☒ 1. $\phi(x) = -x$
 - ☒ 2. $\phi(x) = x$
 - ☒ 3. $\phi(x) = -2x$
 - ☒ 4. $\phi(x) = 2x$

Q.10 घात श्रेणी $\sum \frac{n+1}{(n+2)(n+3)} x^{n+1}$ की अभिसरण त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. 3
 - ☒ 3. 2
 - ☒ 4. 1

Q.11 $\int_0^{\infty} x^2 e^{-x^2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$
 - ☒ 2. $\frac{\sqrt{\pi}}{4}$
 - ☒ 3. $\frac{\sqrt{\pi}}{5}$
 - ☒ 4. $\sqrt{\pi}$

Q.12 परिसीमा प्रतिबंध $u(0,t) = 0$, $u(L,t) = 0$ के साथ PDE $u_t = k^2 u_{xx}$, $0 < x < L$, $t > 0$ का हल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $u(x,t) = A \sin(n\pi x/L) e^{n^2 \pi^2 k^2 t/L^2}$
 - ☒ 2. $u(x,t) = A \sin(n\pi x/L) e^{-n^2 \pi^2 k^2 t/L^2}$
 - ☒ 3. $u(x,t) = A \cos(n\pi x/L) e^{-n^2 \pi^2 k^2 t/L^2}$
 - ☒ 4. $u(x,t) = A \cos(n\pi x/L) e^{n^2 \pi^2 k^2 t/L^2}$

Q.13 दिए गए आंशिक अवकल समीकरण के लिए अभिलक्षणिक वक्रों की प्रकृति क्या है?

$$x^2 u_{xx} - y^2 u_{yy} = x^2 y^2 + x, \quad x > 0$$

- Ans
- ☒ 1. परवलय
 - ☒ 2. आयताकार अतिपरवलय या सीधी रेखा
 - ☒ 3. मूल बिंदु से होकर न गुजरने वाली सीधी रेखा
 - ☒ 4. वृत्त

Q.14 यदि आंशिक अवकल समीकरण का गुणांक आव्यूह $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा वर्गीकरण सही है?

- Ans
- ☒ 1. अतिपरवलयिक
 - ☒ 2. मूल्यांकन नहीं किया जा सकता है
 - ☒ 3. परवलयिक
 - ☒ 4. दीर्घवृत्तीय

Q.15 मान लीजिए $\{f_n\}$, $[0,1]$ पर परिभाषित फलनों का एक अनुक्रम इस प्रकार है कि सभी $x \in [0,1]$ के लिए

$$f_n(x) = \frac{x}{n} \text{ है। } \lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x) \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☒ 2. अनंत
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. x

Q.16 वलयों $\mathbb{Z}$ और $\mathbb{Z}_6$ पर विचार करें। माना कि $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}_6$, सभी $n \in \mathbb{Z}$ के लिए $f(n) = [n]$ द्वारा परिभाषित है। तो, $\ker f$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{Z}_3$
 - ☒ 2. $\mathbb{Z}_2$
 - ☒ 3. $6\mathbb{Z}$
 - ☒ 4. $\mathbb{Z}_6$

Q.17 उस प्रदेश का चयन करें जिसमें निम्नलिखित PDE अतिपरवलयिक है।

$$y u_{xx} + 2xy u_{xy} + x u_{yy} = u_x + u_y$$

- Ans
- ☒ 1. $xy > 1$
 - ☒ 2. xy , 1 के बराबर नहीं है
 - ☒ 3. $xy > 0$
 - ☒ 4. xy , 0 के बराबर नहीं है

Q.18

यदि $f(x) = \begin{cases} x + x^2, \text{ जहाँ } x \text{ परिमेय है} \\ x^2 + x^3, \text{ जहाँ } x \text{ अपरिमेय है} \end{cases}$, $[0, 2]$ पर परिभाषित है, तो उपरि रीमान समाकल और निम्न

रीमान समाकल के मान क्या हैं?

Ans

- ☐ 1. क्रमशः $\frac{79}{12}$ और $\frac{45}{12}$
- ☐ 2. क्रमशः $\frac{81}{12}$ और $\frac{43}{12}$
- ☒ 3. क्रमशः $\frac{83}{12}$ और $\frac{53}{12}$
- ☐ 4. क्रमशः $\frac{81}{12}$ और $\frac{53}{12}$

Q.19 $(1, 2, 3)$ पर $\vec{F} = 2x\hat{i} + 3y\hat{j} + 4z\hat{k}$ के अपसरण का मान ज्ञात कीजिए।

Ans

- ☒ 1. 29
- ☐ 2. 27
- ☐ 3. 25
- ☐ 4. 30

Q.20

यदि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है जो $f(x) = \begin{cases} x; x \in \mathbb{Q} \\ 1 - x; x \in \mathbb{Q}^c \end{cases}$ द्वारा दिया जाता है, तो $\int_0^1 f(x) dx$ का

मान ज्ञात कीजिए।

Ans

- ☐ 1. $\frac{1}{8}$
- ☐ 2. 0
- ☒ 3. $\frac{1}{2}$
- ☐ 4. $\frac{3}{4}$

Section : Discipline4

Q.1 $R = (\mathbb{Z}_{17}[i], +, \cdot)$ एक _____ है।

Ans

- ☐ 1. पूर्णांकीय प्रांत परंतु एक अद्वितीय गुणनखंडन प्रांत नहीं
- ☒ 2. वलय परंतु एक पूर्णांकीय प्रांत नहीं
- ☐ 3. अद्वितीय गुणनखंडन प्रांत परंतु एक मुख्य गुणजावली प्रांत नहीं
- ☐ 4. मुख्य गुणजावली प्रांत परंतु एक यूक्लिडीय प्रांत नहीं

Q.2 तुल्याकारिता तक 27 की कोटि वाले आबेली समूहों की संख्या कितनी है?

Ans

- ☒ 1. 3
- ☐ 2. 4
- ☐ 3. 1
- ☐ 4. 2

Q.3

मान लीजिए $Z = x + iy$ है, तो $\int_{|z|=1} \frac{\sin(e^z)}{z} dz =$

Ans

- ☐ 1. $\pi i(e^i - e^{-i})$
- ☐ 2. $2\pi i \cos 1$
- ☐ 3. $2\pi i \tan 1$
- ☒ 4. $\pi(e^i - e^{-i})$

Q.4 $G = \mathbb{Z}_2 \times \mathbb{D}_3$ (कोटि 6 वाला द्वितल समूह) में कोटि 2 वाले अवयवों की संख्या _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 7
 - ☐ 2. 3
 - ☐ 3. 5
 - ☐ 4. 1

Q.5 माना (X, d_1) और (Y, d_2) दूरीक समष्टियाँ हैं। यदि $f: (X, d_1) \rightarrow (Y, d_2)$ सतत फलन है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सदैव सत्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $f(A^\circ) \subset (f(A))^\circ$, किसी $A \subset X$ के लिए
 - ☐ 2. $f^{-1}(B^\circ) \subset (f^{-1}(B))^\circ$, किसी $B \subset Y$ के लिए
 - ☐ 3. $f(\text{cl}(A)) \subset \text{cl}(f(A))$, किसी $A \subset X$ के लिए, जहाँ $\text{cl}(A)$, A का संवरक है
 - ☐ 4. $\text{cl}(f^{-1}(B)) \subset f^{-1}(\text{cl}(B))$, किसी $B \subset Y$ के लिए, जहाँ $\text{cl}(B)$, B का संवरक है

Q.6 गलत कथन का चयन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{R}^3$ में कोई भी दो सदिश u, v रैखिकतः स्वतंत्र होते हैं यदि और केवल यदि वे मूल-बिन्दु से होकर जाने वाली एक ही रेखा पर स्थित हों।
 - ☐ 2. $\mathbb{R}^3$ में कोई भी दो सदिश u, v रैखिकतः आश्रित होते हैं यदि और केवल यदि वे मूल-बिन्दु से होकर जाने वाली एक ही रेखा पर स्थित हों।
 - ☐ 3. $\mathbb{R}^3$ में कोई भी तीन सदिश u, v, w रैखिकतः आश्रित होते हैं यदि और केवल यदि वे मूल-बिन्दु से होकर जाने वाले एक ही तल पर स्थित हों।
 - ☐ 4. कोई भी दो शून्येतर सदिश रैखिकतः आश्रित होते हैं यदि और केवल यदि उनमें से एक, दूसरे का अदिश गुणज हो।

Q.7 $\int_C \frac{dz}{z-a}$ का मान _____ होगा, जहाँ C , वृत्त $C: z-a = r$ को निरूपित करता है।

- Ans
- ☐ 1. $-2\pi i$
 - ☐ 2. $-\pi i$
 - ☒ 3. $2\pi i$
 - ☐ 4. πi

Q.8 यदि d_u , $\mathbb{R}$ पर प्रसामान्य दूरीक है, तो $(\mathbb{R}, d_u)$ की अपूर्ण उपसमष्टि निम्नलिखित में से कौन-सी है?

- Ans
- ☐ 1. $\mathbb{N}$
 - ☐ 2. $[0, 1]$
 - ☐ 3. $\{n^2: n \in \mathbb{N}\}$
 - ☒ 4. $\left\{\frac{1}{n}: n \in \mathbb{N}\right\}$

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा फलन, वैश्लेषिक है?

- Ans
- ☒ 1. $f(x+iy) = x+iy$
 - ☐ 2. $f(x+iy) = \exp(iy)$
 - ☐ 3. $f(x+iy) = iy$
 - ☐ 4. $f(x+iy) = x$

Q.10 मान लीजिए (X, d) एक दूरीक समष्टि है और $f: X \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है। यदि f एकसमान रूप से संतत है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. प्रत्येक $\epsilon > 0$ के लिए, $\delta > 0$ इस प्रकार से विद्यमान है कि सभी $x, y \in X$ के लिए, $d(x, y) < \delta$ का अर्थ $d(f(x), f(y)) < \epsilon$ है
 - ☐ 2. f एकसमानतः संतत है यदि और केवल यदि तभी जब f, X के प्रत्येक विवृत उपसमुच्चय पर संतत है।
 - ☐ 3. प्रत्येक $\delta > 0$ के लिए, $\epsilon > 0$ इस प्रकार से विद्यमान है कि सभी $x, y \in X$ के लिए, $d(f(x), f(y)) < \epsilon$ का अर्थ $d(x, y) < \delta$ है
 - ☐ 4. f के एकसमान सांतत्य का तात्पर्य है कि f परिबद्ध है

Q.11 किसी सांस्थितिकीय समष्टि में विवृत समुच्चय का स्वेच्छ प्रतिच्छेदन (Arbitrary intersection) _____ है।

- Ans
- ☐ 1. न तो विवृत और न ही संवृत
 - ☐ 2. विवृत
 - ☒ 3. विवृत या संवृत हो सकता
 - ☐ 4. संवृत

Q.12 यदि $d_u, \mathbb{R}$ पर साधारण दूरीक है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा, $(\mathbb{R}, d_u)$ की अपूर्ण उपसमष्टि है?

- Ans
- ☐ 1. $\mathbb{N}$
 - ☒ 2. $\left\{\frac{1}{n} : n \in \mathbb{N}\right\}$
 - ☐ 3. $[0, 1]$
 - ☐ 4. $\{n^2 : n \in \mathbb{N}\}$

Q.13 मान लीजिए F एक क्षेत्र है जिसमें n अवयव हैं। यदि $n \in \{122, 123, 124, 125\}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. $n = 124$
 - ☒ 2. $n = 125$
 - ☐ 3. $n = 122$
 - ☐ 4. $n = 123$

Q.14 मान लीजिए G, कोटि 200 का एक परिमित समूह है। G के कोटि 25 वाले उपसमूहों की संख्या _____ है।

- Ans
- ☐ 1. 25
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 5
 - ☐ 4. 4

Q.15 यदि $f(z) = \left(\sum_{n=0}^7 a_n z^n\right) \left(\sum_{n=0}^3 b_n z^n\right)$ जहाँ $a_n, b_n \in \mathbb{C}$, $a_7 \neq 0$ और $b_3 \neq 0$ है, तो $f(z) = 0$ में _____।

- Ans
- ☐ 1. अधिकतम 8 गैर-वास्तविक मूल हैं
 - ☐ 2. कम से कम दो वास्तविक मूल हैं
 - ☐ 3. कोई वास्तविक मूल नहीं हैं
 - ☒ 4. ठीक 10 सम्मिश्र मूल हैं

Q.16 माना कि G, कोटि 75 का एक समूह है, तो 5-सिलो उपसमूह की कोटि क्या होगी?

- Ans
- ☐ 1. 5
 - ☒ 2. 25
 - ☐ 3. 75
 - ☐ 4. 1

Q.17 यदि G, कोटि 42 का समूह है, तो G का कोटि 7 वाला कोई भी उपसमूह _____ है।

- Ans
- ☐ 1. न तो एक सामान्य उपसमूह और न ही एक अभाज्य कोटि का उपसमूह
 - ☒ 2. एक सामान्य उपसमूह
 - ☐ 3. अभाज्य कोटि का उपसमूह नहीं
 - ☐ 4. एक सामान्य उपसमूह नहीं

Q.18 माना (X, d) एक दूरीक समष्टि है, जहाँ $X = \mathbb{R}$ और $d(x, y) = |x - y|$ है। निर्धारित कीजिए कि क्या अनुक्रम $x_n = 1/n$ इस दूरीक समष्टि में अभिसरित होता है और यदि हाँ, तो सीमा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☐ 2. 3
 - ☐ 3. 1
 - ☒ 4. 0

Q.19 मान लीजिए $G = \mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_3$ है, तो $(1, 1)$ की कोटि (order) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☒ 2. 6
 - ☐ 3. 3
 - ☐ 4. 4

Q.20 12 की कोटि वाले D_6 द्वितल समूह के अंतःस्वाकारिता की संख्या कितनी होगी?

- Ans
- ☒ 1. 3
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 6
 - ☒ 4. 4

Section : Discipline5

Q.1 मान लीजिए A , $\mathbb{Z}$ पर एक व्युत्क्रमणीय $n \times n$ वर्ग आव्यूह है और A^{-1} भी $\mathbb{Z}$ पर है। $\det A$ केवल _____ के बराबर है।

- Ans
- ☒ 1. ± 1
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. -1

Q.2 माना कि V एक परिमितविमीय आंतर गुणन समष्टि है और माना कि V पर S तथा T स्वसंलग्न रैखिक संकारक हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $(TS)^* = TS$
 - ☒ 2. $(T + S)^* = T + S$
 - ☒ 3. $(iT)^* = -iT$
 - ☒ 4. $(i^2T)^* = i^2T$

Q.3 मान लीजिए V क्षेत्र F पर एक सदिश समष्टि है और $T: V \rightarrow V$ एक रैखिक रूपांतरण (linear tranformation) है। $f \in V^*$ के लिए $T^*(f) = f \circ T$ द्वारा परिभाषित द्वैत समष्टि V^* और द्वैत प्रतिचित्र $T^*: V^* \rightarrow V^*$ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. T^* के अष्टि में वे सभी फलनक शामिल होते हैं जो T के प्रतिबिंब पर शून्य होते हैं
 - ☒ 2. यदि T एकैकी है, तो T^* आच्छादी है
 - ☒ 3. T^* सदैव एक रैखिक रूपांतरण होता है
 - ☒ 4. यदि T आच्छादी है, तो T^* आच्छादी है

Q.4 $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ और $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ के लिए, आंतरिक उत्पाद $\langle x, y \rangle = \sum_{i=1}^n x_i y_i$ के

साथ $\mathbb{R}^n$ पर विचार कीजिए।

माना $\{u_1, u_2, \dots, u_n\}$, $\mathbb{R}^n$ के प्रसामान्य लांबिक आधार है और माना A , स्तंभ सदिशों $u_1, u_2, \dots, u_n$ द्वारा निर्मित आव्यूह है।

तब सही विकल्प का चयन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $A^T = A$
 - ☒ 2. $A^{-1} = A^T$
 - ☒ 3. $A^{-1} = A$
 - ☒ 4. $A^{-1} = -A$

Q.5 यदि A कोटि n का एक वर्ग आव्यूह है, तो $\text{adj}(A) = \underline{\hspace{2cm}}$ है।

- Ans
- ☒ 1. $|A|^n$
 - ☒ 2. $n|A|$
 - ☒ 3. $|A|^{n-1}$
 - ☒ 4. $|A|$

Q.6 $\int_C \frac{dz}{z(z-2)}$, जहाँ $C: |Z| = 3$ है, का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. $-2\pi i$
 - ☒ 4. $2\pi i$

Q.7 फलन के अवशेषों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

Ans

- ☒ 1. $\text{Res}_{z=3i} \frac{z+1}{z^2+9} = \frac{3+i}{6}$
- ☒ 2. $\text{Res}_{z=-1} \frac{z^{1/4}}{z+1} = \frac{1-i}{\sqrt{2}}, |z| > 0$ और $0 < \arg(z) < 2\pi$
- ☒ 3. $\text{Res}_{z=i} \frac{\log(z)}{(z^2+1)^2} = \frac{\pi+2i}{8}$
- ☒ 4. $\text{Res}_{z=i} \frac{z^{1/2}}{(z^2+1)^2} = \frac{1+i}{8\sqrt{2}}, |z| > 0$ और $0 < \arg(z) < 2\pi$

Q.8 क्षेत्र $\mathbb{Z}_5[x]/\langle x^2+2x+3 \rangle$ का क्रम (order) ज्ञात करें।

Ans

- ☒ 1. 25
- ☒ 2. 10
- ☒ 3. 5
- ☒ 4. 32

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा, $\mathbb{R}^2(\mathbb{R})$ पर आंतर गुणनफल है?

Ans

- ☒ 1. $\langle (x_1, y_1), (x_2, y_2) \rangle = x_1x_2 + x_1y_2 + x_2y_1 + y_1y_2$
- ☒ 2. $\langle (x_1, y_1), (x_2, y_2) \rangle = x_1x_2 + x_1y_2 + 4x_2y_1 + y_1y_2$
- ☒ 3. $\langle (x_1, y_1), (x_2, y_2) \rangle = 4x_1x_2 + x_1y_2 + y_1y_2$
- ☒ 4. $\langle (x_1, y_1), (x_2, y_2) \rangle = x_1^2x_2^2 + x_1y_2 + x_2y_1 + y_1^2y_2^2$

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन फलन $f(z) = \exp(\bar{z})$ के संबंध में सही है, जहाँ $z \in \mathbb{C}$ है?

Ans

- ☒ 1. कोशी-रीमान समीकरण सभी $z \in \mathbb{C}$ पर संतुष्ट होते हैं।
- ☒ 2. कोशी-रीमान समीकरण केवल $z = 0$ पर संतुष्ट होते हैं और $f, 0$ पर अवकलनीय है।
- ☒ 3. कोशी-रीमान समीकरण किसी भी $z \in \mathbb{C}$ पर संतुष्ट नहीं होते हैं।
- ☒ 4. कोशी-रीमान समीकरण केवल $z = 0$ पर संतुष्ट होते हैं, लेकिन $f, 0$ पर अवकलनीय नहीं है।

Section : Teaching Methodology

Q.1 निम्नलिखित में से कौन-सा, पाठ्यचर्या के पक्ष में जेंडर संबंधी मुद्दा नहीं है?

Ans

- ☒ 1. अध्ययनकक्ष प्रक्रिया
- ☒ 2. प्रधानाचार्य का पद
- ☒ 3. भाषा
- ☒ 4. पाठ्यचर्या संरचना

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा ज्ञान निर्माण की प्रक्रिया का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

Ans

- ☒ 1. अनुभव, चिंतन और अंतःक्रिया के माध्यम से सक्रिय रूप से ज्ञान का निर्माण करना
- ☒ 2. बिना समझे तथ्यों को याद करके अधिगम
- ☒ 3. बिना कोई प्रश्न किए बाहरी स्रोतों से निष्क्रिय रूप से ज्ञान ग्रहण करना
- ☒ 4. समस्त ज्ञान के लिए केवल पाठ्यपुस्तकों पर निर्भर रहना

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा सिद्धांत बाल्यावस्था के दौरान संज्ञानात्मक विकास में सामाजिक अंतःक्रियाओं और सांस्कृतिक साधनों की भूमिका पर बल देता है?

Ans

- ☒ 1. एरिकसन का मनोसामाजिक विकास सिद्धांत (Erikson's Psychosocial Development Theory)
- ☒ 2. पियाजे का संज्ञानात्मक विकास सिद्धांत (Piaget's Theory of Cognitive Development)
- ☒ 3. वायगोत्स्की का सामाजिक-सांस्कृतिक सिद्धांत (Vygotsky's Sociocultural Theory)
- ☒ 4. बंडुरा का सामाजिक अधिगम सिद्धांत (Bandura's Social Learning Theory)

Q.4 गणित के शिक्षण और अधिगम में कार्य-पुस्तक (Workbook) एक उपयोगी साधन होती है। निम्नलिखित में से कौन-सा, कार्य-पुस्तक का उद्देश्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. नई अवधारणा की प्रस्तावना देना
 - ☒ 2. गणन अक्षमता (dyscalculia) का उपचार
 - ☒ 3. प्रक्रियात्मक पठन प्रवाह (procedural fluency) की प्राप्ति करना
 - ☒ 4. स्व-मूल्यांकन साधन

Q.5 'Epistemology (ज्ञानमीमांसा)', _____ शब्द 'episteme' से बना है, जिसका अर्थ है ज्ञान।

- Ans
- ☒ 1. जर्मन
 - ☒ 2. यूनानी
 - ☒ 3. लैटिन
 - ☒ 4. इटैलिक

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन अंतःविषयक ढाँचे में 'ज्ञान की विद्याशाखा' की अवधारणा का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

- Ans
- ☒ 1. ज्ञान की विद्याशाखाएं अपनी पारंपरिक सीमाओं तक ही सीमित होती हैं और अपने दायरे से बाहर के क्षेत्रों में योगदान नहीं कर सकती हैं।
 - ☒ 2. ज्ञान की प्रत्येक विद्याशाखा अन्य विद्याशाखाओं से स्वतंत्र, पृथक रूप से कार्य करती है।
 - ☒ 3. ज्ञान की विद्याशाखाएं कठोर श्रेणियाँ हैं जो एक दूसरे के साथ ओवरलैप नहीं हो सकतीं।
 - ☒ 4. ज्ञान की विद्याशाखाएं गतिशील, विकासशील क्षेत्र हैं जो जटिल समस्याओं को सुलझाने के लिए एक दूसरे को प्रभावित कर सकती हैं।

Q.7 पिछले कुछ वर्षों में अधिगम के परिप्रेक्ष्य में काफी बदलाव आया है।
(a) शिक्षक-केंद्रित से बदलकर बाल-केंद्रित शिक्षण पद्धति की ओर ध्यान केंद्रित हुआ है।
(b) व्यवहारवादी उपागम का स्थान रचनावादी उपागम ने ले लिया है।
(c) परीक्षाओं में शिक्षार्थी की सृजनात्मकता के बजाय रटन स्मृति का परीक्षण किया जाता है।

उपर्युक्त में से किन पहलुओं में बदलाव हुआ है?

- Ans
- ☒ 1. (a), (b) और (c) में
 - ☒ 2. (a) और (c) में, (b) में नहीं
 - ☒ 3. (a) और (b) में, (c) में नहीं
 - ☒ 4. (b) और (c) में, (a) में नहीं

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन शैक्षणिक संदर्भ में 'विद्याशाखा' और 'विषय' के बीच मुख्य अंतर को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है?

- Ans
- ☒ 1. विषय सैद्धांतिक अवधारणाओं पर केंद्रित होते हैं, जबकि विद्याशाखाएं केवल व्यावहारिक कौशल और अनुप्रयोगों पर केंद्रित होती हैं।
 - ☒ 2. विद्याशाखाएं वैज्ञानिक क्षेत्रों तक सीमित हैं, जबकि विषय में मानविकी और सामाजिक विज्ञान शामिल हैं।
 - ☒ 3. एक विषय शैक्षिक सेटिंग्स में पढ़ाए जाने वाले ज्ञान का एक संरचित निकाय है, जबकि एक विद्याशाखा जांच के एक व्यापक, व्यवस्थित क्षेत्र को संदर्भित करता है जो ज्ञान और विधियों को उत्पन्न करता है
 - ☒ 4. विद्याशाखा स्कूल में पढ़ाए जाने वाले किसी विशिष्ट विषय को संदर्भित करता है, जबकि विषय अकादमिक अनुसंधान के व्यापक क्षेत्र का निरूपण करता है।

Q.9 अधिगम की सार्वभौमिक डिजाइन (Universal design for learning - UDL) विविध शिक्षार्थियों को समर्थन देने के साधन के रूप में किन सिद्धांतों पर बल देता है?

- Ans
- ☒ 1. लचीला अधिगम परिवेश
 - ☒ 2. आकलन में विशिष्टता
 - ☒ 3. शिक्षण रणनीतियों में दृढ़ता
 - ☒ 4. अनुदेश सामग्री में एकरूपता

Q.10 निम्नलिखित में से किसे भाषा अधिगम में व्यक्तिगत अंतर का उदाहरण माना जाता है?

- Ans
- ☒ 1. किसी भाषा का अध्ययन करने में बिताए गए घंटों की संख्या
 - ☒ 2. शिक्षार्थी की अद्वितीय योग्यता, प्रेरणा या अधिगम शैली
 - ☒ 3. किसी भाषा में व्याकरण की कठिनाई का स्तर
 - ☒ 4. किसी भाषा में शब्दावली की मात्रा

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	13/11/2025
Test Time	5:00 PM - 7:00 PM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 यदि 'A' का अर्थ '+' है, 'B' का अर्थ '×' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$90 \text{ A } 9 \text{ B } 6 \text{ C } 3 \text{ D } 15 = ?$$

- Ans
- ☐ 1. 47
 - ☐ 2. 46
 - ☐ 3. 49
 - ☒ 4. 48

Q.2 P, Q, R, S, T, U और V में से प्रत्येक व्यक्ति की परीक्षा सोमवार से प्रारंभ होकर रविवार को समाप्त होने वाले एक-ही सप्ताह के अलग-अलग दिन है। P की परीक्षा शुक्रवार को है। R से पहले केवल तीन व्यक्तियों की परीक्षा है। S की परीक्षा U से पहले लेकिन V के बाद है। Q की परीक्षा T से पहले लेकिन P के बाद है। V और P के बीच कितने व्यक्तियों की परीक्षा है?

- Ans
- ☒ 1. तीन
 - ☐ 2. दो
 - ☐ 3. चार
 - ☐ 4. एक

Q.3 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, एक निश्चित तरीके से LIMK का संबंध QNRP से है। उसी प्रकार, FCGE का संबंध KHLJ से है। समान तर्क का अनुसरण करते हुए, OLPN का संबंध दिए गए विकल्पों में से किससे है?

- Ans
- ☐ 1. QTSU
 - ☐ 2. QTUS
 - ☐ 3. TQSU
 - ☒ 4. TQUS

Q.4 अंग्रेजी वर्णमाला अनुक्रम के आधार पर, एक निश्चित तरीके से CJEL का संबंध GNIP से है। इसी तरीके से FMHO का संबंध JQLS से है। इसी तर्क का अनुसरण करते हुए, IPKR का संबंध दिए गए विकल्पों में से किससे है?

- Ans
- ☐ 1. MTVO
 - ☒ 2. MTOV
 - ☐ 3. TMVO
 - ☐ 4. TMOV

Q.5 यह प्रश्न निम्नलिखित शब्दों पर आधारित है।

(बाएँ) HAS CUT RAN DYE (दाएँ)

बाएँ से पहले शब्द के दूसरे अक्षर और दाएँ से पहले शब्द के दूसरे अक्षर के बीच अंग्रेजी वर्णमाला क्रम में कितने अक्षर होते हैं?

- Ans
- ☐ 1. 21
 - ☐ 2. 24
 - ☒ 3. 23
 - ☐ 4. 22

Q.6 दिए गए विकल्पों में से उस संख्या-युग्म का चयन कीजिए, जिसमें संख्याएं उसी प्रकार संबंधित हैं जिस प्रकार दिए गए संख्या-युग्मों की संख्याएं संबंधित हैं।
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए, 13 पर संक्रियाएं जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा आदि की जा सकती है। 13 को 1 व 3 में तोड़ना तथा फिर 1 व 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

(37, 48.6)
(59, 70.6)

- Ans
- ☒ 1. 43, 54.6
 - ☐ 2. 28, 40.6
 - ☐ 3. 22, 31.6
 - ☐ 4. 46, 59.6

Q.7 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम पर आधारित, निम्नलिखित चार अक्षर-समूह युग्मों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह युग्म, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☐ 1. JC : ZS
 - ☒ 2. PI : FD
 - ☐ 3. BU : RK
 - ☐ 4. EX : UN

Q.8 अजय बिंदु A से ड्राइव करना शुरू करता है और पूर्व की ओर 12 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 3 km ड्राइव करता है। फिर दाएं मुड़ता है और 18 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएं मुड़ता है और 11 km ड्राइव करता है। अंत में वह दाएं मुड़ता है और 6 km ड्राइव करके बिंदु P पर रुक जाता है। बिंदु A पर वापस पहुंचने के लिए उसे कितनी दूर (न्यूनतम दूरी) और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए?
(जब तक निर्दिष्ट न किया जाए, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के हैं।)

- Ans
- ☐ 1. 6 km, दक्षिण की ओर
 - ☐ 2. 8 km, उत्तर की ओर
 - ☒ 3. 8 km, दक्षिण की ओर
 - ☐ 4. 6 km, उत्तर की ओर

Q.9 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो, तब कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-से निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं?

कथन:
सभी बादाम, कौवे हैं।
कुछ बर्तन, उस्तरे हैं।
सभी उस्तरे, कौवे हैं।

निष्कर्ष:
(I) सभी बर्तन, कौवे हैं।
(II) कुछ बादाम, उस्तरे हैं।

- Ans
- ☐ 1. केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है।
 - ☐ 2. निष्कर्ष (I) और (II) दोनों अनुसरण करते हैं।
 - ☒ 3. न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है।
 - ☐ 4. केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है।

Q.10 यदि 'A' का अर्थ '+' है, 'B' का अर्थ 'x' है, 'C' का अर्थ '+' है और 'D' का अर्थ '-' है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

136 C 140 A 20 D 18 B 6 = ?

- Ans
- ☒ 1. 35
 - ☐ 2. 40
 - ☐ 3. 32
 - ☐ 4. 30

Q.11 चिट्ठू अपनी कक्षा में शीर्ष से 16वें स्थान पर और नीचे से 15वें स्थान पर है। कक्षा में कुल कितने विद्यार्थी हैं?

- Ans
- ☐ 1. 29
 - ☒ 2. 30
 - ☐ 3. 28
 - ☐ 4. 31

Q.12 एक निश्चित कूट भाषा में,
A % B का अर्थ है कि 'A, B की बहन है',
A – B का अर्थ है कि 'A, B का भाई है',
A # B का अर्थ है कि 'A, B की पत्नी है',
और A @ B का अर्थ है कि 'A, B का पिता है'।

यदि 'C – D # E @ F % M' है, तो C का M से क्या संबंध है?

- Ans  1. माता का भाई
 2. माता के पिता
 3. पिता
 4. भाई

Q.13 एक निश्चित कूट भाषा में, 'dew ring field' को 'uc ie il' के रूप में कूटबद्ध किया गया है और 'queen field dirt' को 'zz kt ie' के रूप में कूटबद्ध किया गया है। दी गई भाषा में 'field' को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?

- Ans  1. uc
 2. il
 3. ie
 4. zz

Q.14 निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-समूह दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आएगा?

BXQ –1 FUO –3 JRM –9 NOK –27 ?

- Ans  1. RLI –81
 2. JLF –80
 3. IRL –80
 4. JLF –81

Q.15 सात विद्यार्थी- A, N, X, I, O, U और S एक गोल मेज के परितः केंद्र की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। X के बाईं ओर से गिनने पर I और X के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। N के दाईं ओर से गिनने पर S और N के बीच केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। A, S के ठीक दाईं ओर पड़ोस में बैठा है। N और U दोनों का निकटतम पड़ोसी O है। U के ठीक दाईं ओर पड़ोस में कौन बैठा है?

- Ans  1. X
 2. A
 3. N
 4. I

Q.16 निम्नलिखित में से वह कौन-सा अक्षर-संख्या समूह है, जो नीचे दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्नवाचक चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करेगा?

XNP –2 TLM –13 ? LHG –35 HFD –46

- Ans  1. RPK –21
 2. PJJ –24
 3. PJK –20
 4. LPY –22

Q.17 एक कथन के बाद दो कार्यवाही, I और II दी गई हैं। आपको कथन में दी गई सभी तथ्यों को सत्य मानना है और कथन में दी गई जानकारी के आधार पर तय करना है कि दी गई कार्यवाहियों में से कौन-सी कार्यवाही/कार्यवाहियाँ कथन का तार्किक रूप से अनुसरण करती है/करती हैं।

कथन:

पिछले 5 महीनों में राज्य X में टमाटर की मूल्य में बढोतरी दर्ज की गई है। ऐसा अन्य राज्यों को टमाटर निर्यात के कारण, राज्य X में टमाटर की कमी के कारण हुआ है।

कार्यवाही:

I) राज्य X की सरकार को पीक सीजन के दौरान अन्य राज्यों को टमाटर के निर्यात को सीमित करने चाहिए।

II) राज्य X की सरकार को अधिकतम मूल्य निर्धारित करना चाहिए, ताकि राज्य में टमाटर को इससे अधिक मूल्य पर न बेचा जाए।

- Ans  1. केवल II अनुसरण करता है।
 2. न तो I और न ही II अनुसरण करता है।
 3. केवल I अनुसरण करता है।
 4. I और II दोनों अनुसरण करते हैं।

Q.18 निम्नलिखित चार संख्या-युग्मों में से तीन निश्चित रूप से एक-एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा संख्या-युग्म उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना संक्रियाएं पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 लीजिए, 13 पर संक्रियाएं जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा आदि की जा सकती है। 13 को 1 व 3 में तोड़ना तथा फिर 1 व 3 पर गणितीय संक्रियाएं करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans ☒ 1. 8 - 69
☒ 2. 1 - 4
☒ 3. 3 - 30
☒ 4. 5 - 128

Q.19 यह प्रश्न नीचे दी गई पांच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएं) 939 765 711 863 703 (दाएं)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएं बाएं से दाएं की जानी हैं।)

यदि प्रत्येक संख्या के दूसरे अंक में 3 जोड़ दिया जाए, तो कितनी संख्याओं में दूसरा अंक तीसरे अंक से पूर्णतः विभाज्य होगा?

- Ans ☒ 1. 0
☒ 2. 2
☒ 3. 1
☒ 4. 3

Q.20 निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आएगा?

26 33 47 68 96 ?

- Ans ☒ 1. 127
☒ 2. 122
☒ 3. 124
☒ 4. 131

Section : General Awareness

Q.1 भारत सरकार ने किस वर्ष मिशन अमृत सरोवर लॉन्च किया था?

- Ans ☒ 1. 2022
☒ 2. 2021
☒ 3. 2018
☒ 4. 2019

Q.2 नागरिक पंजीकरण प्रणाली (CRS) 2023 पर आधारित भारत के महत्वपूर्ण आंकड़ों के अनुसार, देश में जन्म के समय सबसे अधिक लिंगानुपात (SRB) निम्नलिखित में से किस राज्य में दर्ज किया गया?

- Ans ☒ 1. नागालैंड
☒ 2. अरुणाचल प्रदेश
☒ 3. केरल
☒ 4. गोवा

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं?

1. प्रधानमंत्री की नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा की जाती है।
2. संघ की कार्यकारी शक्ति प्रधानमंत्री में निहित है।
3. प्रधानमंत्री मंत्रिपरिषद् का प्रमुख होता है।
4. प्रधानमंत्री का, अपनी नियुक्ति के समय, संसद के किसी भी सदन का सदस्य होना आवश्यक नहीं है।

- Ans ☒ 1. केवल 3 और 4
☒ 2. केवल 1 और 2
☒ 3. केवल 1, 3 और 4
☒ 4. केवल 1, 2 और 4

Q.4	रणजी ट्रॉफी 2024-25 निम्नलिखित में से किस टीम ने जीती?
Ans	✖ 1. केरल ✔ 2. विदर्भ ✖ 3. मुंबई ✖ 4. तमिलनाडु
Q.5	भारतीय संविधान का अनुच्छेद 11 संसद को निम्नलिखित में से किसके संबंध में कानून बनाने की शक्ति प्रदान करता है?
Ans	✖ 1. केंद्र शासित प्रदेश ✖ 2. मौलिक कर्तव्य ✔ 3. नागरिकता ✖ 4. मौलिक अधिकार
Q.6	निम्नलिखित में से कौन-सा आनुवंशिक विकार उस एंजाइम की अनुपस्थिति के कारण होता है जो वसायुक्त पदार्थों के भंजन में सहायता करता है?
Ans	✖ 1. वॉन विलेब्रांड रोग (Von Willebrand disease) ✔ 2. टे-सैक्स रोग (Tay-Sachs disease) ✖ 3. हंटिंगटन रोग (Huntington's disease) ✖ 4. चारकोट-मैरी-टूथ रोग (Charcot-Marie-Tooth disease)
Q.7	भारत के किस केंद्र शासित प्रदेश के पश्चिमी तथा पूर्वी दोनों तटों पर अलग-अलग प्रशासनिक क्षेत्र स्थित हैं?
Ans	✖ 1. अरब सागर में फैले अपने प्रवाल द्वीपों के साथ लक्षद्वीप ✖ 2. बंगाल की खाड़ी के दक्षिण में स्थित अंडमान और निकोबार द्वीप समूह ✖ 3. गुजरात तट के पास स्थित दादरा और नगर हवेली, तथा दमन और दीव ✔ 4. पुडुचेरी, कराईकल, माहे और यानम में अपनी इकाइयों के साथ पुडुचेरी
Q.8	निम्नलिखित में से कौन-सी, झारखंड राज्य में बोली जाने वाली प्राथमिक भाषा है?
Ans	✖ 1. उर्दू ✖ 2. संताली ✖ 3. बंगाली ✔ 4. हिंदी
Q.9	आंध्र प्रदेश सरकार ने चक्रवातों और पर्यावरणीय क्षरण के प्रभाव को कम करने के लिए 2030 तक अपने समुद्र तट पर 5-km-चौड़ा सुरक्षात्मक हरित अवरोध बनाने हेतु किस पहल की शुरुआत की है?
Ans	✖ 1. आंध्र प्रदेश क्लाइमेट शील्ड प्रोजेक्ट (Andhra Pradesh Climate Shield Project) ✖ 2. ग्रीन कोस्ट पहल 2030 (Green Coast Initiative 2030) ✖ 3. मिशन कोस्टल रेजिलिएंस आंध्र (Mission Coastal Resilience Andhra) ✔ 4. ग्रेट ग्रीन वाल ऑफ आंध्र प्रदेश (Great Green Wall of Andhra Pradesh)
Q.10	जैनों के अनुसार, 'समय' शाश्वत तथा निराकार है। इसे _____ स्पोक (आरा) वाले एक पहिये के रूप में समझा जाता है।
Ans	✖ 1. 16 ✔ 2. 12 ✖ 3. 10 ✖ 4. 14
Q.11	2025 में, शैव और वैष्णव परंपराओं के सम्मिश्रण का प्रतीक, 15वीं शताब्दी का एक दुर्लभ दोमुखी दीपक _____ में खोजा गया था।
Ans	✖ 1. ओडिशा के पुरी जिले में स्थित जगन्नाथ मंदिर ✖ 2. तमिलनाडु के तंजावुर जिले में तिरुनागेश्वरम मंदिर ✔ 3. कर्नाटक के उडुपी जिले में पेरदूर अनंतपद्मनाभ मंदिर ✖ 4. कर्नाटक के बेलूर जिले में चेन्नाकेशव मंदिर
Q.12	जब उत्पादन में आगत स्तर, निर्गत परिवर्तन से कम होता है, तब अनुमापी प्रतिफल (returns to scale) _____ होता है।
Ans	✖ 1. स्थिर ✖ 2. ह्रासमान ✔ 3. वर्धमान ✖ 4. शून्य

Q.13 बुद्ध की शिक्षाओं वाले बौद्ध धर्मग्रंथ का नाम क्या है?

- Ans
- ☒ 1. त्रिपिटक
 - ☐ 2. वेद
 - ☐ 3. चतुरिका
 - ☐ 4. उपनिषद

Q.14 1916 में भारत में होम रूल लीग आंदोलन की शुरुआत करने वाला तत्काल कारक क्या था?

- Ans
- ☒ 1. प्रथम विश्व युद्ध में भारत की भागीदारी तथा आयरिश होमरूल लीग का प्रभाव
 - ☐ 2. स्वदेशी और बहिष्कार आंदोलनों की राष्ट्रीय लामबंदी को बनाए रखने में विफलता
 - ☐ 3. 1909 के भारत सरकार अधिनियम के तहत पृथक निर्वाचिकाओं की शुरुआत
 - ☐ 4. विदेशी क्षेत्रों से सक्रिय भारतीय क्रांतिकारियों का बढ़ता दबाव

Q.15 निम्नलिखित में से कौन-सा संवैधानिक निकाय है?

- Ans
- ☐ 1. राष्ट्रीय हरित अधिकरण
 - ☐ 2. राष्ट्रीय महिला आयोग (NCW)
 - ☐ 3. राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग (NHRC)
 - ☒ 4. भारत के महान्यायवादी

Q.16 आर्थिक सर्वेक्षण 2024-25 के अनुसार, भारत में अंतिम-मील तक धार्मिक और पर्यटन संपर्क को बढ़ावा देने के लिए कितनी रोपवे परियोजनाएं प्रगति पर हैं?

- Ans
- ☐ 1. 45
 - ☐ 2. 25
 - ☒ 3. 15
 - ☐ 4. 35

Q.17 शीत माहों के दौरान, किस क्षेत्र का दाब वितरण मुख्य रूप से उत्तर-पश्चिमी भारत की मौसमी दशाओं को प्रभावित करता है?

- Ans
- ☐ 1. अरब प्रायद्वीप
 - ☐ 2. हिंद महासागर
 - ☒ 3. मध्य और पश्चिमी एशिया
 - ☐ 4. बंगाल की खाड़ी

Q.18 जाइलम, पादपों के संवहनी ऊतक होते हैं जो जल तथा विलीन खनिजों का परिवहन करते हैं। ये जल तथा खनिजों को संचालित करते हैं।

- Ans
- ☐ 1. पर्णों से जड़ों तक
 - ☐ 2. वाहिनिकाओं से वाहिकाओं तक
 - ☒ 3. जड़ों से पर्णों तक
 - ☐ 4. तंतुओं से वाहिनिकाओं तक

Q.19 प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने निम्नलिखित में से किस अवसर पर देश के युवाओं के लिए 'मेरा युवा भारत (MY Bharat)' प्लेटफॉर्म का शुभारंभ किया?

- Ans
- ☐ 1. राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (National Science Day)
 - ☐ 2. सुशासन दिवस (Good Governance Day)
 - ☐ 3. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस (National Technology Day)
 - ☒ 4. राष्ट्रीय एकता दिवस (National Unity Day)

Q.20 तैमूर लंग द्वारा भारत पर आक्रमण के समय दिल्ली सल्तनत का शासक कौन था?

- Ans
- ☐ 1. खिज़्र खान
 - ☐ 2. नुसरत शाह
 - ☐ 3. नासिर उद दीन मुहम्मद शाह III
 - ☒ 4. सुल्तान नासिर-उद-दीन महमूद शाह तुगलक

Q.1 तीन संख्याओं का औसत 20 है। यदि दो संख्याएँ 12 और 28 हैं, तो तीसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 22
 - ☒ 2. 20
 - ☐ 3. 19
 - ☐ 4. 21

Q.2 दो विद्यार्थी एक परीक्षा में बैठे। उनमें से एक ने दूसरे से 14 अंक अधिक प्राप्त किया तथा उसके अंक, उन दोनों के अंकों के योगफल का 64% था, तो उनके द्वारा प्राप्त अंकों का योगफल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 50
 - ☐ 2. 51
 - ☐ 3. 36
 - ☐ 4. 64

Q.3 दो पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 20 मिनट और 11 मिनट में भर सकते हैं। दोनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं लेकिन 3 मिनट बाद, पाइप A को बंद कर दिया जाता है। पाइप B को टंकी के शेष भाग को भरने में कितना समय लगेगा?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{123}{20}$ मिनट
 - ☐ 2. $\frac{131}{20}$ मिनट
 - ☒ 3. $\frac{127}{20}$ मिनट
 - ☐ 4. $\frac{121}{20}$ मिनट

Q.4 एक बस 13 km/hr की चाल से चल रही है। यदि इसकी चाल 17% कम कर दी जाए, तो बस की नई चाल (km/hr में) कितनी होगी?

- Ans
- ☐ 1. 16.76
 - ☒ 2. 10.79
 - ☐ 3. 14.85
 - ☐ 4. 13.83

Q.5
$$[\{ (187 \times (24 \div 2) + 5) \times 52 \} \div 29237] \times \frac{5}{10}$$
 को सरल कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☐ 2. 5
 - ☐ 3. 8
 - ☐ 4. 10

Q.6 300, 1220 और 1570 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 21
 - ☐ 2. 87
 - ☐ 3. 26
 - ☒ 4. 10

Q.7 रमा ने एक सुपरमार्केट से ₹1,720 प्रति साड़ी के दर से तीन साड़ियाँ और ₹90 प्रति बोतल के दर से शहद की छह बोतलें खरीदी। इस खरीद पर, उसे 12% की छूट मिली, तो रमा ने कुल कितनी धनराशि (₹ में) का भुगतान किया?

- Ans
- ☐ 1. 4,800
 - ☐ 2. 5,000
 - ☒ 3. 5,016
 - ☐ 4. 4,500

Q.8

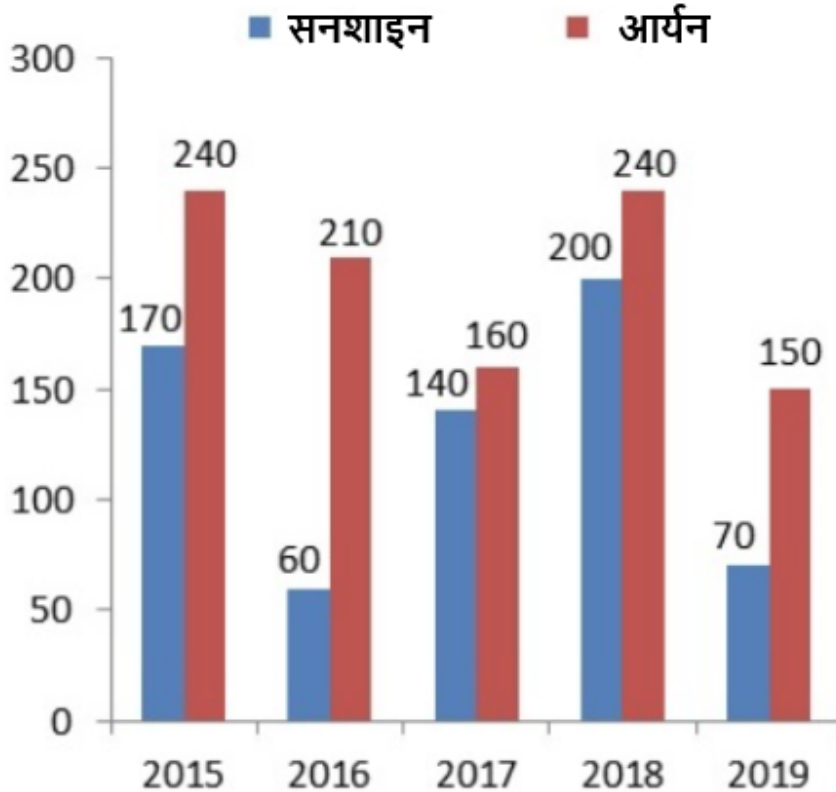
यदि 354 केलों को तीन बंदरों के बीच $\frac{1}{2} : \frac{1}{6} : \frac{1}{3}$ के अनुपात में वितरित किया गया है, तो पहले बंदर को कितने केले प्राप्त हुए?

Ans

- ☒ 1. 167
☒ 2. 177
☒ 3. 187
☒ 4. 157

Q.9

नीचे दिया गया बार ग्राफ 2015 से 2019 तक 5 वर्षों की अवधि में दो कंपनियों, सनशाइन और आर्यन के वार्षिक उत्पादन (इकाइयों में) को दर्शाता है।



दी गई दोनों कंपनियों का संयुक्त उत्पादन किस वर्ष सर्वाधिक था?

Ans

- ☒ 1. 2015
☒ 2. 2018
☒ 3. 2019
☒ 4. 2017

Q.10

किसी यात्रा का एक-तिहाई भाग 48 km/hr की चाल से तय किया जाता है, अगला एक-तिहाई भाग 54 km/hr की चाल से तय किया जाता है तथा शेष यात्रा 44 km/hr की चाल से तय की जाती है। संपूर्ण यात्रा के दौरान औसत चाल (km/hr में, दशमलव के 1 स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

Ans

- ☒ 1. 47.2
☒ 2. 48.3
☒ 3. 52.3
☒ 4. 51.2

Q.11

अरविंद ने एक वस्तु ₹x में खरीदी। उसने इसे 20% हानि पर बीरू को बेच दिया। बीरू ने इसके परिवहन पर ₹140 खर्च किए और इसे 55% के लाभ पर मीनू को बेच दिया। यदि मीनू ने इसे ₹1891 में खरीदा, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

Ans

- ☒ 1. 1313
☒ 2. 1383
☒ 3. 1326
☒ 4. 1350

Q.12

24 cm लंबाई और 14 cm व्यास वाले एक ठोस लंबवृत्तीय बेलन से, समान ऊंचाई और आधार वाला एक शंक्वाकार खोल काट लिया जाता है। शेष ठोस का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल (sq. cm) ज्ञात कीजिए।

Ans

- ☒ 1. 1760
☒ 2. 1914
☒ 3. 704
☒ 4. 858

Q.13 एक मानचित्र पर दो बिंदुओं के बीच की दूरी 7 cm है। मानचित्र का पैमाना 1 : 510668 है। दो बिंदुओं के बीच वास्तविक दूरी (km में, दशमलव के दो स्थान तक पूर्णांकित करें) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 39.72
 - ☐ 2. 35.57
 - ☒ 3. 35.75
 - ☐ 4. 34.65

Q.14 यदि ₹400 की धनराशि 20% वार्षिक ब्याज की दर पर 8.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो उसका साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 730
 - ☒ 2. 680
 - ☐ 3. 660
 - ☐ 4. 780

Q.15 राकेश ने एक ड्रेस खरीदी और उसे शिवम को 10% लाभ पर बेच दिया। शिवम ने उसे रूपेश को 10% हानि पर बेच दिया। यदि रूपेश ने ₹3,960 का भुगतान किया, तो राकेश द्वारा खरीदी गई ड्रेस का क्रय मूल्य (₹ में) कितना था?

- Ans
- ☐ 1. 3,750
 - ☐ 2. 4,150
 - ☒ 3. 4,000
 - ☐ 4. 3,800

Q.16 केतन, तुषार और सलिल का औसत वजन 45 kg है। यदि केतन और तुषार का औसत वजन 37 kg है तथा तुषार और सलिल का औसत वजन 45 kg है, तो तुषार का वजन (kg में) कितना है?

- Ans
- ☒ 1. 29
 - ☐ 2. 49
 - ☐ 3. 44
 - ☐ 4. 39

Q.17 यदि ₹54,800 को 10% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए जमा किया जाता है, तो चक्रवृद्धि ब्याज (जब ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है) और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. ₹545
 - ☐ 2. ₹542.2
 - ☒ 3. ₹548
 - ☐ 4. ₹547.4

Q.18 एक टाइपिस्ट को 8 पृष्ठ टाइप करने में 40 मिनट लगते हैं। वह 75 मिनट में कितने पृष्ठ टाइप करेगा?

- Ans
- ☐ 1. 17
 - ☒ 2. 15
 - ☐ 3. 16
 - ☐ 4. 14

Q.19 एक आयताकार मैदान की भुजाएं 55 m और 70 m लंबी हैं। इसका क्षेत्रफल एक वृत्ताकार मैदान के क्षेत्रफल के बराबर है। वृत्ताकार मैदान की परिधि (मीटर में) ज्ञात कीजिए।

$(\pi = \frac{22}{7})$ का उपयोग कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 243
 - ☒ 2. 220
 - ☐ 3. 241
 - ☐ 4. 225

Q.20 एक व्यक्ति का मासिक वेतन ₹8,048 है। वह हर महीने अपने वेतन के 50% की बचत करता है। उसका मासिक व्यय (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 4,111
 - ☐ 2. 4,002
 - ☐ 3. 4,107
 - ☒ 4. 4,024

Q.1 Select the most appropriate verbs to fill in the blanks.

The committee _____ the report and _____ the necessary changes before the deadline.

- Ans
- ☒ 1. reviewed; implemented
 - ☐ 2. reviews; implementing
 - ☐ 3. reviewing; implement
 - ☐ 4. review; implementing

Q.2 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

Empty vessels make the most noise.

- Ans
- ☐ 1. Arrogant people rise to positions of power.
 - ☒ 2. People with little knowledge often speak the loudest.
 - ☐ 3. People with deep wisdom usually speak softly.
 - ☐ 4. Silence is a sign of agreement.

Q.3 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Over the years, environmental degradation has accelerated at an alarming pace.
B. As a result, many governments have begun to prioritise sustainable development.
C. Industrialisation and urban expansion have contributed significantly to this problem.
D. However, the challenge lies in balancing economic growth with environmental protection.

- Ans
- ☐ 1. C → A → B → D
 - ☒ 2. A → C → B → D
 - ☐ 3. A → B → D → C
 - ☐ 4. B → C → A → D

Q.4 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

A picture is worth a thousand words.

- Ans
- ☒ 1. It is easier to explain something through pictures than words.
 - ☐ 2. Thousand words make a picture.
 - ☐ 3. Audio visual learning is the best for teaching.
 - ☐ 4. It is easier to paint than to write.

Q.5 Select the most appropriate **ANTONYM** of the underlined word in the given sentence.

The new regulations rendered many older trade practices nugatory, stripping them of any force.

- Ans
- ☐ 1. ineffectual
 - ☐ 2. futile
 - ☐ 3. worthless
 - ☒ 4. valid

Q.6 Select the option that can be used as a one-word substitute for the underlined segment in the given sentence.

The witness altered his statement repeatedly, and each version conflicted with the one before; Ultimately, he was accused of the criminal offense of knowingly making false statements under oath in judicial proceedings.

- Ans
- ☒ 1. perjury
 - ☐ 2. libel
 - ☐ 3. slander
 - ☐ 4. collusion

Q.7 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

She submitted _____ report on renewable energy policies yesterday.

- Ans**
- ☒ 1. the
 - ☒ 2. an
 - ☒ 3. a
 - ☒ 4. No article required

Q.8 Select the most appropriate option to fill in the blank.

This solution is the most _____ of all we have tried.

- Ans**
- ☒ 1. affective
 - ☒ 2. effectively
 - ☒ 3. effective
 - ☒ 4. effecting

Q.9 Select the option that can be used as a one-word substitute for the given group of words.

A person who believes that all events are predetermined and inevitable

- Ans**
- ☒ 1. Fatalist
 - ☒ 2. Realist
 - ☒ 3. Optimist
 - ☒ 4. Idealist

Q.10 Select the correct spelling of the underlined incorrectly spelt word in the given sentence.

The fashion designer's latest collection featured intricatily embroidered dresses that showcased her impeccable attention to detail. Each piece was inspired by traditional aesthetics but with a modern twist, making it a hit at the fashion show.

- Ans**
- ☒ 1. intricately
 - ☒ 2. intrecately
 - ☒ 3. intricatly
 - ☒ 4. intericately

Q.11 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

Recent studies indicate that _____ information shared by the researchers was highly valuable.

- Ans**
- ☒ 1. an
 - ☒ 2. a
 - ☒ 3. the
 - ☒ 4. No article required

Q.12 Select the **INCORRECTLY** spelt word.

- Ans**
- ☒ 1. Environment
 - ☒ 2. Innocent
 - ☒ 3. Exagerate
 - ☒ 4. Independent

Q.13 Select the most appropriate **ANTONYM** of the highlighted word in the given sentence.

Her argument was dismissed as ephemeral, lacking the lasting significance required for a serious debate.

- Ans**
- ☒ 1. Momentary
 - ☒ 2. Enduring
 - ☒ 3. Fleeting
 - ☒ 4. Superficial

Q.14 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A. Their problems have so far not received adequate attention in the process of development.
- B. Nutrition requirements of adolescents are higher than those of a normal child or adult.
- C. Poor nutrition can lead to deficiency and stunted growth.
- D. A large number of adolescent girls suffer from anaemia.
- E. But in India, the diet available to adolescents is inadequate in all nutrients.

- Ans
- ☐ 1. ABCDE
 - ☐ 2. EABDC
 - ☐ 3. CDEAB
 - ☒ 4. BCEDA

Q.15 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The students _____ to the professor carefully during the lecture.

- Ans
- ☐ 1. listen
 - ☒ 2. listened
 - ☐ 3. listening
 - ☐ 4. listens

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

Disability is a part of being humans. Almost everyone will temporarily or permanently experience disability at some point in their life. An estimated 1.3 billion people, about 16% of the global population, currently experience significant disability. This number is increasing due in part to population ageing and an increase in the prevalence of noncommunicable diseases. Disability results from the interaction of individuals having a health condition, such as cerebral palsy, Down syndrome and depression, with personal and environmental factors, including negative attitudes, inaccessible transportation, public buildings and limited social support. A person's environment has a huge effect on the experience and extent of disability. Inaccessible environments create barriers that often hinder the full and effective participation of persons with disabilities in society on an equal basis with others. Progress on improving social participation can be made by addressing these barriers and facilitating persons with disabilities in their day to day lives.

SubQuestion No : 16

Q.16 According to the passage, what is one major way to improve social participation for persons with disabilities?

- Ans
- ☐ 1. Reducing the prevalence of cerebral palsy
 - ☐ 2. Decreasing the number of health conditions
 - ☒ 3. Addressing barriers and facilitating accessibility
 - ☐ 4. Enhancing negative attitudes

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

Disability is a part of being humans. Almost everyone will temporarily or permanently experience disability at some point in their life. An estimated 1.3 billion people, about 16% of the global population, currently experience significant disability. This number is increasing due in part to population ageing and an increase in the prevalence of noncommunicable diseases. Disability results from the interaction of individuals having a health condition, such as cerebral palsy, Down syndrome and depression, with personal and environmental factors, including negative attitudes, inaccessible transportation, public buildings and limited social support. A person's environment has a huge effect on the experience and extent of disability. Inaccessible environments create barriers that often hinder the full and effective participation of persons with disabilities in society on an equal basis with others. Progress on improving social participation can be made by addressing these barriers and facilitating persons with disabilities in their day to day lives.

SubQuestion No : 17

Q.17 Select is the most appropriate ANTONYM of the word 'inaccessible' as used in the passage.

- Ans
- ☐ 1. Obstructed
 - ☒ 2. Convenient
 - ☐ 3. Difficult
 - ☐ 4. Remote

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

Disability is a part of being humans. Almost everyone will temporarily or permanently experience disability at some point in their life. An estimated 1.3 billion people, about 16% of the global population, currently experience significant disability. This number is increasing due in part to population ageing and an increase in the prevalence of noncommunicable diseases. Disability results from the interaction of individuals having a health condition, such as cerebral palsy, Down syndrome and depression, with personal and environmental factors, including negative attitudes, inaccessible transportation, public buildings and limited social support. A person's environment has a huge effect on the experience and extent of disability. Inaccessible environments create barriers that often hinder the full and effective participation of persons with disabilities in society on an equal basis with others. Progress on improving social participation can be made by addressing these barriers and facilitating persons with disabilities in their day to day lives.

SubQuestion No : 18

Q.18 What is the tone of the passage?

- Ans**
- ☒ 1. Informative
 - ☐ 2. Humorous
 - ☐ 3. Optimistic
 - ☐ 4. Sarcastic

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

Disability is a part of being humans. Almost everyone will temporarily or permanently experience disability at some point in their life. An estimated 1.3 billion people, about 16% of the global population, currently experience significant disability. This number is increasing due in part to population ageing and an increase in the prevalence of noncommunicable diseases. Disability results from the interaction of individuals having a health condition, such as cerebral palsy, Down syndrome and depression, with personal and environmental factors, including negative attitudes, inaccessible transportation, public buildings and limited social support. A person's environment has a huge effect on the experience and extent of disability. Inaccessible environments create barriers that often hinder the full and effective participation of persons with disabilities in society on an equal basis with others. Progress on improving social participation can be made by addressing these barriers and facilitating persons with disabilities in their day to day lives.

SubQuestion No : 19

Q.19 Which of the following would be an appropriate title for the passage?

- Ans**
- ☒ 1. Understanding Disability and Its Challenges
 - ☐ 2. The Rise of Noncommunicable Diseases
 - ☐ 3. Cerebral Palsy and Down Syndrome
 - ☐ 4. The Impact of Negative Attitudes

Comprehension:

Read the given passage and answer the questions that follow.

Disability is a part of being humans. Almost everyone will temporarily or permanently experience disability at some point in their life. An estimated 1.3 billion people, about 16% of the global population, currently experience significant disability. This number is increasing due in part to population ageing and an increase in the prevalence of noncommunicable diseases. Disability results from the interaction of individuals having a health condition, such as cerebral palsy, Down syndrome and depression, with personal and environmental factors, including negative attitudes, inaccessible transportation, public buildings and limited social support. A person's environment has a huge effect on the experience and extent of disability. Inaccessible environments create barriers that often hinder the full and effective participation of persons with disabilities in society on an equal basis with others. Progress on improving social participation can be made by addressing these barriers and facilitating persons with disabilities in their day to day lives.

SubQuestion No : 20

Q.20 What is the main theme of the passage?

- Ans**
- ☐ 1. The history of noncommunicable diseases
 - ☒ 2. The global prevalence and impact of disability
 - ☐ 3. The importance of health conditions
 - ☐ 4. The benefits of accessible transportation

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 दिये गये वाक्य के किस भाग में त्रुटि है?
'मेरा यह पूनीत कर्तव्य है'

- Ans**
- ☒ 1. पूनीत
 - ☐ 2. यह
 - ☐ 3. मेरा
 - ☐ 4. कर्तव्य

Q.2 निम्नलिखित लोकोक्ति का विकल्प में से उचित उत्तर चुनें-

खूट्टे के बल बछड़ा कूदता है।

- Ans
- ☒ 1. किसी अन्य के बल पर शक्ति का प्रदर्शन
 - ☐ 2. सबसे शक्तिशाली होना
 - ☐ 3. शक्तिशाली का अधिकार होना
 - ☐ 4. किसी के सामने अपनी शक्ति का प्रदर्शन करना

Q.3 दिये गए वाक्य के रेखांकित शब्द का सबसे उपयुक्त विलोम शब्द चुनिए -

दुर्घटना देखकर सभी यात्रियों को अनायास मूर्छा आने लगी।

- Ans
- ☐ 1. आयास
 - ☐ 2. आभास
 - ☐ 3. विपर्यास
 - ☒ 4. सायास

Q.4 निम्नलिखित वाक्य में उपयुक्त क्रिया विशेषण का प्रयोग कर के वाक्य पूर्ण करे -
सोहन खाता है।

- Ans
- ☐ 1. घी
 - ☒ 2. जरा सा
 - ☐ 3. पानी
 - ☐ 4. दूध

Q.5 नीचे दिए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए-
एक देश से दूसरे देश में माल भेजना

- Ans
- ☒ 1. निर्यात
 - ☐ 2. आयात
 - ☐ 3. आगम
 - ☐ 4. निर्गम

Q.6 निम्नलिखित वाक्य में उचित क्रिया विशेषण का प्रयोग कर के वाक्य पूर्ण करे -
राम सोता है।

- Ans
- ☐ 1. मचान
 - ☒ 2. बहुत
 - ☐ 3. मकान
 - ☐ 4. दुकान

Q.7 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए _____।

- Ans
- ☐ 1. हमें निवेदन से करना प्रधान चाहिए।
 - ☐ 2. हमें से निवेदन प्रधान करना चाहिए।
 - ☐ 3. हमें प्रधान करना से निवेदन चाहिए।
 - ☒ 4. हमें प्रधान से निवेदन करना चाहिए।

Q.8 दिये गये वाक्य के किस भाग में त्रुटि है?
'उसकी दुरावस्था देखकर दया आ गई'

- Ans
- ☒ 1. दुरावस्था
 - ☐ 2. दया
 - ☐ 3. देखकर
 - ☐ 4. उसकी

Q.9 निम्नलिखित विकल्पों में से उचित विकल्प का चयन कर वाक्य पूर्ण करें -
वह..... बोलता है।

- Ans
- ☐ 1. कुछ
 - ☐ 2. केवल
 - ☐ 3. प्रायः
 - ☒ 4. अधिक

Q.10 निम्नलिखित में से एक 'आँखें चुराना' मुहावरे का अर्थ नहीं है-

- Ans
- ☒ 1. किसी के सामने आने से बचना।
 - ☒ 2. अपने को छिपाना।
 - ☒ 3. नज़र लगाना।
 - ☒ 4. नज़र बचाना।

Q.11 'बच्चे परीक्षा के लिए _____ पढ़ाई कर रहे हैं।' रिक्त स्थानों की पूर्ति उचित क्रिया विशेषण से करें।

- Ans
- ☒ 1. लगन से
 - ☒ 2. लड़ाई
 - ☒ 3. बेमानी
 - ☒ 4. मेहनाता

Q.12 नीचे दिए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए-
किसी टूटी-फूटी इमारत या बस्ती का बचा हुआ अंश

- Ans
- ☒ 1. विध्वंश
 - ☒ 2. भग्नावशेष
 - ☒ 3. धूल-मिट्टी
 - ☒ 4. भजनीय

Q.13 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखें।

- Ans
- ☒ 1. शत्रु है सकता व्यक्ति अधीर को मार।
 - ☒ 2. शत्रु अधीर को व्यक्ति मार ही सकता है।
 - ☒ 3. शत्रु सकता है अधीर व्यक्ति को मार ही।
 - ☒ 4. शत्रु को अधीर व्यक्ति ही मार सकता है।

Q.14 निम्नलिखित विकल्पों में से उचित विकल्प का चयन कर वाक्य पूर्ण करें –
मैं आ रहा हूँ।

- Ans
- ☒ 1. तत्पश्चात
 - ☒ 2. कभी
 - ☒ 3. अभी
 - ☒ 4. निरन्तर

Q.15 निम्नलिखित में से किस एक वाक्य में 'चट' पर्याय का प्रयोग नहीं हुआ है?

- 1. वह हर एक विधा में प्रवीण है
- 2. शीघ्र घर पहुँचो
- 3. जल्दी करो नहीं तो बस छूट जाएगी
- 4. फ़ौरन कार्यालय में आ जाओ

- Ans
- ☒ 1. 3
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 4

Comprehension:

दिए गए गद्यांश के आधार पर निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए--

पितृसत्ता समाज में सत्ता और नियंत्रण की एक जटिल और रहस्यमय संस्था है। पितृसत्ता एक पुरुष प्रधान संरचना का प्रतीक है जिसका एक लंबा इतिहास है और दुनिया के हर समाज में मौजूद है। दस में से नौ भारतीय इस धारणा से सहमत हैं कि एक पत्नी को हमेशा अपने पति की बात माननी चाहिए। आज भारतीय महिलाओं को राजनीतिक नेताओं के रूप में स्वीकार करते हैं, मगर ज़्यादातर पारिवारिक जीवन में पारंपरिक महिला भूमिकाओं का पक्ष लेते हैं। आज भी बच्चों की देखभाल का सबसे अधिक बोझ महिलाओं द्वारा ही उठाया जाता है; जो पूर्णकालिक माँ बनने के लिए अपनी नौकरी भी छोड़ देती हैं। वे मानते हैं कि पारंपरिक बाल देखभाल "मुख्य रूप से महिलाओं द्वारा नियंत्रित की जानी चाहिए।" मज़दूरी और रोज़गार में पुरुषों और महिलाओं दोनों को पैसा कमाने के लिए ज़िम्मेदार होना चाहिए, मगर 80% भारतीय इस विचार से सहमत हैं कि जब कुछ नौकरियाँ हों, तो पुरुषों को महिलाओं की तुलना में नौकरी पर अधिक अधिकार होने चाहिए। यही कारण है कि भारत में महिलाओं की श्रम शक्ति की भागीदारी बहुत कम है।

SubQuestion No : 16

Q.16 पितृसत्ता किस प्रकार की सामाजिक संरचना का प्रतीक है?

- Ans
- ☒ 1. महिला प्रधान संरचना
 - ☒ 2. वृद्ध प्रधान संरचना
 - ☒ 3. बालक प्रधान संरचना
 - ☒ 4. पुरुष प्रधान संरचना

- Ans**
-  1. पारिवारिक सहयोग के कारण
 -  2. अधिक अवसरों के कारण
 -  3. पुरुषों को नौकरी में प्राथमिकता मिलने के कारण
 -  4. शिक्षा के कारण

Q.1 श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{\log(n+1)}$ क्या है?

- Ans
- ☒ 1. निरपेक्षतः अभिसारी
 - ☒ 2. सापेक्षतः अभिसारी
 - ☒ 3. अपसारी
 - ☒ 4. अभिसारी

Q.2 वास्तविक संख्याओं के निकाय $\mathbb{R}$ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $(\mathbb{R}, +, \times)$ एक ऐसा क्षेत्र है जहाँ " + " साधारण योग है और " $\times$ " साधारण गुणन है।
 - ☒ 2. $\mathbb{R}$ एक क्रमित समुच्चय है।
 - ☒ 3. प्रत्येक वास्तविक संख्या का एक गुणनात्मक प्रतिलोम है।
 - ☒ 4. $\mathbb{R}$ के प्रत्येक अरिक्त परिबद्ध उपसमुच्चय का $\mathbb{R}$ में उच्चक है

Q.3 A और B दो समुच्चय इस प्रकार हैं कि $A \subset B$, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. A परिमित है, तो B अपरिमित है
 - ☒ 2. A गणनीय है, तो B अगणनीय है
 - ☒ 3. यदि B परिमित है, तो A परिमित है
 - ☒ 4. यदि B अगणनीय है, तो A अगणनीय है

Q.4 यदि $\sum a_n^2$ और $\sum b_n^2$ दोनों अभिसारी हों, तो श्रेणी $\sum a_n b_n$ _____ होगी।

- Ans
- ☒ 1. सापेक्षतः अभिसारी
 - ☒ 2. निरपेक्षतः अभिसारी
 - ☒ 3. अपसारी
 - ☒ 4. अभिसारी

Q.5 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प $(x^{1/n} \log x)$ का n वाँ अवकलज है?

- Ans
- ☒ 1. $n \left\{ \log x + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} \right\}$
 - ☒ 2. $\log x + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$
 - ☒ 3. $n! \left\{ \log x + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} \right\}$
 - ☒ 4. $\frac{n}{2} \left\{ \log x + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} \right\}$

Q.6 $(1+i)(-1+i)$ के गुणनफल का वास्तविक भाग ज्ञात कीजिए, जहाँ $i = \sqrt{-1}$ है।

- Ans
- ☒ 1. -1
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. -2
 - ☒ 4. 2

Q.7 यदि P और Q वास्तविक संख्याओं के परिबद्ध उपसमुच्चय हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. न तो $A \cup B$ और न ही $A \cap B$ परिबद्ध है।
 - ☒ 2. केवल $A \cup B$ परिबद्ध है।
 - ☒ 3. $A \cup B$ और $A \cap B$ दोनों परिबद्ध हैं।
 - ☒ 4. केवल $A \cap B$ परिबद्ध है।

Q.8 $4 + 3i$ का गुणनात्मक प्रतिलोम ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{4}{25} - \frac{3}{25}i$
 - ☐ 2. $-4 - 3i$
 - ☐ 3. $\frac{4}{25} + \frac{3}{25}i$
 - ☐ 4. $4 - 3i$

Q.9 वृत्त $r = 2a \sin \theta$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $3 \pi a^2$
 - ☒ 2. πa^2
 - ☐ 3. $4 \pi a^2$
 - ☐ 4. $2 \pi a^2$

Q.10 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{n!}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. -1
 - ☐ 2. 1
 - ☒ 3. 0
 - ☐ 4. ∞

Q.11 4×6 आव्यूह में धुरा (pivots) की सर्वाधिक संभव संख्या कितनी हो सकती है?

- Ans
- ☐ 1. 6
 - ☒ 2. 4
 - ☐ 3. 3
 - ☐ 4. 5

Q.12 यदि $\mathbb{N}$ पर R संबंध इस प्रकार है कि $(a + b)$ के 5 द्वारा विभाज्य होने पर $(a, b) \in R$ होगा, तो संबंध R _____ है।

- Ans
- ☐ 1. समता संबंध
 - ☐ 2. स्वतुल्य और सममित
 - ☒ 3. सममित है परंतु संक्रामक नहीं
 - ☐ 4. सममित और संक्रामक

Q.13 फलन $f(x) = \sin(x) + \sqrt{3} \cos(x)$ का नति-परिवर्तन बिंदु निम्नलिखित में से किस पर होगा?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$
 - ☐ 2. $\frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}$
 - ☐ 3. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$
 - ☒ 4. $\frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$

Q.14 1986 1987 1988
1989 1990 1991 का सारणिक मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. -1
 - ☒ 2. 0
 - ☐ 3. 1
 - ☐ 4. 3

Q.15 अनुक्रम $\cos\left(\frac{n\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{n\pi}{4}\right)$ के $\lim \text{Sup}$ और $\lim \text{inf}$ क्रमशः _____ हैं।

- Ans
- ☐ 1. 1 और -1
 - ☐ 2. $\sqrt{2}$ और -1
 - ☐ 3. 1 और 0
 - ☒ 4. $\sqrt{2}$ और $-\sqrt{2}$

Q.16 निम्नलिखित में से कौन-सी अभिसारी श्रेणी (convergent series) है?

- Ans
- ☐ 1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$
 - ☐ 2. $\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{\frac{n}{2(n+1)}}$
 - ☐ 3. $\sum_{n=1}^{\infty} \cos\left(\frac{1}{n^2}\right)$
 - ☒ 4. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$

Q.17 निम्नलिखित 4×4 आव्यूह की रैंक r ज्ञात कीजिए।

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 5 & 8 & 10 \\ 1 & 3 & 5 & 7 \\ 3 & 7 & 11 & 14 \end{bmatrix}$$

- Ans
- ☒ 1. $r = 3$
 - ☐ 2. $r = 4$
 - ☐ 3. $r = 2$
 - ☐ 4. $r = 1$

Q.18 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. प्रत्येक क्षेत्र में एक शून्य भाजक होता है।
 - ☐ 2. प्रत्येक क्षेत्र एक पूर्णांकीय प्रांत होता है।
 - ☐ 3. प्रत्येक परिमित पूर्णांकीय प्रांत एक क्षेत्र होता है।
 - ☐ 4. क्षेत्र-अभिलक्षण या तो 0 या एक अभाज्य संख्या होती है।

Q.19 आव्यूह $\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & -3 & 4 \\ 3 & -2 & 3 \end{bmatrix}$ का पंक्ति सोपान रूप क्या है?

Ans

- ✗ 1. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 6 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
- ✗ 2. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
- ✓ 3. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & -5 & 6 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
- ✗ 4. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा $r = a$ के लिए सही है?

- Ans
- ✗ 1. परवलय का समीकरण
- ✗ 2. दीर्घवृत्त का समीकरण
- ✗ 3. सरल रेखा का समीकरण
- ✓ 4. वृत्त का समीकरण

Section : Discipline2

Q.1 समतल $z = 2 + x + y$ पर वह बिंदु ज्ञात कीजिए जो बिंदु $P(0, 1, 2)$ के सबसे निकट है।

- Ans
- ✗ 1. $\left(\frac{1}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{5}{3}\right)$
- ✗ 2. $(-1, 1, 2)$
- ✗ 3. $(1, -1, 2)$
- ✓ 4. $\left(\frac{-1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{7}{3}\right)$

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन संतत फलन के लिए सही है?

- Ans
- ✗ 1. यदि कोई फलन किसी बिंदु पर संतत है, तो वह उस बिंदु पर अवकलनीय भी होगा।
- ✗ 2. $|x|$ अवकलनीय है, लेकिन संतत नहीं है।
- ✗ 3. सभी x के लिए, $y = \tan x$ संतत है।
- ✓ 4. किसी संवृत अंतराल में एक संतत फलन में सदैव अधिकतम और न्यूनतम होता है।

Q.3 फलन $f(x, y) = (x-3)^2(y+4)$ पर विचार कीजिए। तब _____।

- Ans
- ✗ 1. $(3, -4)$ f का स्तब्ध बिंदु नहीं है
- ✓ 2. $(3, -4)$ पर f का न तो कोई स्थानीय उच्चिष्ठ है और न ही कोई स्थानीय निम्निष्ठ है
- ✗ 3. $(3, -4)$ पर f स्थानीय निम्निष्ठ है
- ✗ 4. $(3, -4)$ पर f स्थानीय उच्चिष्ठ है

Q.4 फलन $f(x,y) = \sin x \cos y$ की प्रवणता ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $\cos x \cos y - \sin x \sin y$
 - ☐ 2. $\cos x \cos y + \sin x \sin y$
 - ☐ 3. $\cos x \cos y \hat{i} + \sin x \sin y \hat{j}$
 - ☒ 4. $\cos x \cos y \hat{i} - \sin x \sin y \hat{j}$

Q.5 यदि फलन $f(x), f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(1+2x) - \ln(1-x)}{x}, & \text{if } x \neq 0 \\ k, & \text{if } x = 0 \end{cases}$ द्वारा परिभाषित है और $x = 0$ पर सतत है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. -2
 - ☐ 2. 0
 - ☒ 3. 3
 - ☐ 4. 5

Q.6 किसी जनसंख्या की वृद्धि को निम्नलिखित अवकल समीकरण के द्वारा दिया जाता है:
 $\frac{dx}{dt} = \beta x (1 - \gamma x)$, जहाँ β वृद्धि दर है और γ क्षय दर को दर्शाता है।

अधिकतम वहन क्षमता ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. β
 - ☐ 2. β^{-1}
 - ☐ 3. γ
 - ☒ 4. γ^{-1}

Q.7 $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x}; & x \neq 0 \\ 0; & x = 0 \end{cases}$ के लिए, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- Ans
- ☐ 1. $f(x)$, $x = 0$ पर सतत है लेकिन $x = 0$ पर अवकलनीय नहीं है।
 - ☒ 2. $f(x)$, $x = 0$ पर अवकलनीय है।
 - ☐ 3. $f(x)$, $x = 0$ पर सतत नहीं है।
 - ☐ 4. $f(x)$, $x = 0$ पर न तो सतत है और न ही अवकलनीय है।

Q.8 $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x)^{\frac{1}{x}}$, _____ है।

- Ans
- ☐ 1. ∞
 - ☐ 2. विद्यमान नहीं
 - ☒ 3. e
 - ☐ 4. $\frac{1}{e}$

Q.9 यदि $f(x, y) = 2x^2 + 2y^2 + 3$ है, तो बिंदु $(1, -2)$ पर $\left(\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y}\right)\left(\frac{\partial f}{\partial x} - \frac{\partial f}{\partial y}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. -24
 - ☐ 2. 24
 - ☐ 3. 48
 - ☒ 4. -48

Q.10 $\lim_{x \rightarrow 0} \sin\left(\frac{1}{x^2}\right)$ का मान ज्ञात करें।

- Ans
- ☐ 1. 0
 - ☐ 2. 1
 - ☐ 3. -1
 - ☒ 4. अस्तित्व में नहीं है

Q.11 कोई व्यक्ति एक टैक्सी किराए पर लेता है और ड्राइवर उससे 5 km के लिए \$6 तथा 10 km के लिए \$11 का भुगतान लेता है। इस स्थिति को एक रैखिक निदर्श मानते हुए, यदि व्यक्ति के पास \$15 हों, तो वह कितनी दूरी तक यात्रा कर सकता है?

- Ans
- ☐ 1. 16 km
 - ☐ 2. 20 km
 - ☒ 3. 14 km
 - ☐ 4. 18 km

Q.12 यदि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, एक अपरिमित रूप से अवकलनीय फलन है और $a \in \mathbb{R}$ है, तो

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - 2f(a) + f(a-h)}{h^2} \text{ ज्ञात कीजिए।}$$

- Ans
- ☐ 1. $2f''(a)$
 - ☒ 2. $f''(a)$
 - ☐ 3. $2f'(a)$
 - ☐ 4. 0

Q.13 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प दिए गए अवकल समीकरण का व्यापक हल है?

$$(x-y)dy - (x+y)dx = 0$$

- Ans
- ☐ 1. $\tan^{-1}(y) = \log\sqrt{x^2 + y^2} + c$
 - ☐ 2. $2\tan^{-1}(y) = \log\sqrt{x^2 - y^2} + c$
 - ☐ 3. $\tan^{-1}(y/x) = \log\sqrt{x+y} + c$
 - ☒ 4. $\tan^{-1}(y/x) = \log\sqrt{x^2 + y^2} + c$

Q.14 यदि $u = \ln\left(\frac{x^3 + y^3}{x^2 + y^2}\right)$ है, तो $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 0
 - ☐ 2. 2
 - ☒ 3. 1
 - ☐ 4. e^{x+y}

Q.15 $\frac{dy}{dt} = -2y, y(0) = 4$ का सही हल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $2e^{4t}$
 - ☒ 2. $4e^{-2t}$
 - ☐ 3. $2e^{-4t}$
 - ☐ 4. $4e^{2t}$

Q.16 निम्नलिखित में से कौन-सा जनसंख्या वृद्धि का सूत्र है?

Ans

☐ 1. $\frac{dt}{dx} = kx$

☒ 2. $\frac{dx}{dt} = kx$

☐ 3. $\frac{dt}{dx} = -kx$

☐ 4. $\frac{dx}{dt} = -kx$

Q.17 टेलर के प्रमेय (Taylor's theorem) के अनुसार, $f(x) = \sin x$ का विस्तार कीजिए।

Ans

☐ 1. $x - \frac{x^2}{3!} + \frac{x^3}{5!} + \dots$

☐ 2. $x - \frac{x^3}{3!} - \frac{x^5}{5!} - \dots$

☐ 3. $x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots$

☒ 4. $x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots$

Q.18 जनसंख्या में परिवर्तन की दर, जनसंख्या के समानुपाती है तथा प्रारंभ में जनसंख्या N_0 है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प जनसंख्या संवृद्धि मॉडल का सही हल है?

Ans

☐ 1. $N(t) = \frac{1}{N_0 e^{-rt}}$

☐ 2. $N(t) = N_0 rt$

☒ 3. $N(t) = N_0 e^{rt}$

☐ 4. $N(t) = N_0 e^{-rt}$

Q.19 एक वृत्त की त्रिज्या r के सापेक्ष प्रति सेकंड उसके क्षेत्रफल में परिवर्तन की दर ज्ञात कीजिए, जब परिधि 4 cm हो।

Ans

☐ 1. $1 \text{ cm}^2/\text{sec}$

☒ 2. $4 \text{ cm}^2/\text{sec}$

☐ 3. $2 \text{ cm}^2/\text{sec}$

☐ 4. $4\pi \text{ cm}^2/\text{sec}$

Q.20 यदि y_1 और y_2 , अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + 2y = f(x)$ के दो हल हैं, तो $y_1 + y_2$ भी _____ का हल है।

Ans

☐ 1. $\frac{d^2y}{dx^2} + 4y = 4f(x)$

☒ 2. $\frac{d^2y}{dx^2} + 2y = 2f(x)$

☐ 3. $\frac{d^2y}{dx^2} + 2y = f(x)$

☐ 4. $\frac{d^2y}{dx^2} + 2y = 0$

Q.1 निम्नलिखित प्रारंभिक मान समस्या पर विचार कीजिए।

$$U_{tt} - 9U_{xx} = 0, \quad -\infty < x < \infty, t \geq 0$$

ICs: $U(x, 0) = x^2 + 2$; $U_t(x, 0) = 0$ है। तो $U(1, 1)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. -10
 - ☐ 2. 2
 - ☐ 3. 10
 - ☒ 4. 12

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा प्रतिचित्रण (mapping) ϕ , $\mathbb{C}$ से $\mathbb{C}$ तक एक वलय समाकारिता है, जहाँ $\mathbb{C}$, सामान्य योग और गुणन के साथ सम्मिश्र संख्याओं का वलय है?

- Ans
- ☐ 1. $\phi(z) = |z|$
 - ☐ 2. $\phi(z) = \text{Im } z$
 - ☐ 3. $\phi(z) = \text{Re } z$
 - ☒ 4. $\phi(z) = \bar{z}$

Q.3 निम्नलिखित समाकल का मान ज्ञात कीजिए:

$$I = \int_0^1 \int_1^2 \int_2^3 dx \, dy \, dz$$

- Ans
- ☐ 1. 14/5
 - ☐ 2. 10/3
 - ☐ 3. 13/4
 - ☒ 4. 1

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा, तत्समक के साथ क्रमविनिमेय वलय है?

- Ans
- ☒ 1. $[0, 1]$ से $\mathbb{R}$ तक सभी संतत फलनों की वलय
 - ☐ 2. सम पूर्णाकों, $2\mathbb{Z}$ की वलय
 - ☐ 3. संहत आलंब के साथ सभी फलनों $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ का समुच्चय
 - ☐ 4. संहत आलंब के साथ सभी संतत फलनों $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ का समुच्चय

Q.5 यदि $f_n(x) = n e^{-n x^2}$, $x \in \mathbb{R}$, $n \in \mathbb{N}$ है, तो अनुक्रम $\{f_n\}$ के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\{f_n\}$, $(0, 1)$ पर बिंदुशः अभिसरित होता है लेकिन $(0, 1)$ पर समान रूप से अभिसरित नहीं होता है
 - ☐ 2. $\{f_n\}$, $(0, 1)$ पर बिंदुशः अभिसरित नहीं होता है
 - ☐ 3. $\{f_n\}$, $(0, 1)$ पर समान रूप से अभिसरित होता है लेकिन $[0, 1]$ पर बिंदुशः अभिसरित होता है
 - ☐ 4. $\{f_n\}$, $[0, 1]$ पर समान रूप से अभिसरित होता है

Q.6 प्रारंभिक प्रतिबंध $u(x, 0) = f(x)$ और $\frac{\partial u}{\partial t}(x, 0) = g(x)$ के साथ $-\infty < x < \infty$, $t > 0$, के लिए तरंग समीकरण $4u_{xx} - u_{tt} = 0$; के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☐ 1. $u(x, t) = \frac{1}{2}[g(x+2t) + g(x-2t)]$
 - ☐ 2. $u(x, t) = \frac{1}{2}[f(x+2t) + f(x-2t)] + \frac{1}{8} \int_{x-2t}^{x+2t} g(s) ds$
 - ☒ 3. $u(x, t) = \frac{1}{2}[f(x+2t) + f(x-2t)] + \frac{1}{4} \int_{x-2t}^{x+2t} g(s) ds$
 - ☐ 4. $u(x, t) = \frac{1}{2}[f(x+2t) + f(x-2t)]$

Q.7 मान लीजिए कि $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ को $T(x, y, z) = (x - y, y - z, z - x)$, $((x, y, z) \in \mathbb{R}^3)$ के रूप में परिभाषित किया जाता है। निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है?

- Ans ☒ 1. T एकैक रैखिक रूपांतरण है
☒ 2. T एक रैखिक रूपांतरण नहीं है
 $\dim(\ker T) = 2$ ☒ 3.
☒ 4.
 $\dim(\ker T) = 1$

Q.8 यदि $f(x) = \int_a^\infty \frac{\sin(t)}{x^2 + t^2} dt$, जहाँ $a > 0$ एक नियत वास्तविक संख्या है, तो सही कथन का चयन कीजिए।

- Ans ☒ 1. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर परिबद्ध है परंतु सतत नहीं है
☒ 2. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर न तो सतत है और न ही परिबद्ध है
☒ 3. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर सतत और परिबद्ध दोनों है
☒ 4. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर सतत है परंतु परिबद्ध नहीं है

Q.9 माना कि $f_n: (0,1) \rightarrow \mathbb{R}$, $f_n(x) = \frac{n}{nx+1}$ के रूप में परिभाषित है। गलत कथन का चयन कीजिए।

- Ans ☒ 1. $(f_n(x)), [a, 1)$ पर एकसमानतः अभिसरित होता है, जहाँ $0 < a < 1$
☒ 2. $(f_n(x)), (0,1)$ पर एकसमानतः अभिसरित होता है
☒ 3. सभी n और $x \in (0,1)$ के लिए $f_n(x) \leq f_{n+1}(x)$ है
☒ 4. $(f_n(x)), (0,1)$ पर सीमा फलन $\frac{1}{x}$ पर बिंदुशः अभिसरित होता है

Q.10 $\sum_{n=1}^\infty \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2} x^{n^2}$ की अभिसरण त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

- Ans ☒ 1. 1
☒ 2. ∞
☒ 3. e
☒ 4. $\frac{1}{e}$

Q.11 मान लीजिए कि $\vec{F} = 2x\hat{i} - 5y\hat{j} + 7z\hat{k}$ है, और मान लीजिए S इकाई घन $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq z \leq 1$ के सभी ऊपरी फलकों से युक्त पृष्ठ है, तो पृष्ठ समाकल $\iint_S \vec{F} \cdot \hat{N} dS$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $\hat{N}$ पृष्ठ S के लिए बहिर्गामी इकाई अभिलंब क्षेत्र है।

- Ans ☒ 1. 2
☒ 2. 1
☒ 3. 4
☒ 4. 3

Q.12 यदि $f_n(x) = \frac{\sin nx}{\sqrt{n}}$, $x \in [-1, 1]$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans ☒ 1. $\{f'_n\}$, $[-1, 1]$ पर एकसमानतः अभिसरित नहीं होता है
☒ 2. $\{f_n\}$, $[-1, 1]$ पर एकसमानतः अभिसरित होता है
☒ 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_{-1}^1 f_n(x) dx \neq 0$
☒ 4. $\{f_n\}$, $[-1, 1]$ पर एकसमानतः अभिसरित नहीं होता है

Q.13 समाकल $\int_0^1 \frac{1}{1-x} dx$, _____ है।

- Ans
- ☐ 1. दोलनी
 - ☐ 2. अभिसारी
 - ☐ 3. अभिसारी और दोलनी दोनों
 - ☒ 4. अपसारी

Q.14 $2\hat{i} - 3\hat{j} + 6\hat{k}$ की दिशा में $(2, -1, 2)$ पर $\phi(x, y, z) = 4xz^3 - 3x^2y^2z$ का दिक्-अवकलज ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{373}{5}$
 - ☐ 2. $\frac{376}{5}$
 - ☒ 3. $\frac{376}{7}$
 - ☐ 4. $\frac{373}{7}$

Q.15 PDE: $y^2 \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + 3x^2 z = 0$, जहाँ $z(0, y) = e^{\frac{1}{y}}$ है, तो सही विकल्प का चयन कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $z(1, 1) = 1$
 - ☒ 2. $z(1, -1) = 1$
 - ☐ 3. $z(-1, 1) = e$
 - ☐ 4. $z(-1, -1) = e$

Q.16 प्रारंभिक मान समस्या $u_x + 2u_y = 0$, $u(0, y) = 4e^{-2y}$ को हल कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $u(x, y) = 4e^{(4x - 2y)}$
 - ☐ 2. $u(x, y) = 4e^{(4x + 2y)}$
 - ☐ 3. $u(x, y) = 4e^{(4y - 2x)}$
 - ☐ 4. $u(x, y) = e^{(4y - 2x)}$

Q.17 निम्नलिखित में से कौन-सी, $\mathbb{R}$ पर सदिश समष्टि $\mathbb{R}^2$ की उपसमष्टि नहीं है, जहाँ $\mathbb{R}^2$ में सामान्य सदिश योग और अदिश गुणन होता है?

- Ans
- ☒ 1. $S = \{(a, a - 1) \mid a \in \mathbb{R}\}$
 - ☐ 2. $S = \{(a, -a) \mid a \in \mathbb{R}\}$
 - ☐ 3. $S = \{(a, a) \mid a \in \mathbb{R}\}$
 - ☐ 4. $S = \{(a, 2a) \mid a \in \mathbb{R}\}$

Q.18 एक विमीय ऊष्मा समीकरण $u_t = u_{xx}$, $0 < x < 1$, $t > 0$ पर विचार कीजिए जिसमें प्रारंभिक प्रतिबंध $u(x, 0) = 2 \cos^2 \pi x$ और परिसीमा प्रतिबंध $u_x(0, t) = 0 = u_x(1, t)$ है। तापमान $u(x, t)$ निम्न में से किसके द्वारा दिया जाता है?

- Ans
- ☐ 1. $1 - e^{-4 \pi^2 t} \sin 2 \pi x$
 - ☒ 2. $1 + e^{-4 \pi^2 t} \cos 2 \pi x$
 - ☐ 3. $1 + e^{-4 \pi^2 t} \sin 2 \pi x$
 - ☐ 4. $1 - e^{-4 \pi^2 t} \cos 2 \pi x$

Q.19 निम्नलिखित में से कौन-सा द्वितीय कोटि का रैखिक PDE, दीर्घवृत्तीय है?

- Ans
- ☒ 1. $u_{xx} - 2u_{xy} - u_{yy} = 0$
 - ☒ 2. $5u_{xx} + 7u_{xy} + 3u_{yy} + 4u_x + u = 0$
 - ☒ 3. $4u_{xx} + 4u_{xy} + u_{yy} + 2u_x + u = 0$
 - ☒ 4. $u_{xx} + 4u_{xy} + 4u_{yy} + 3u_y + u = 0$

Q.20 असमांगी तरंग समीकरण पर विचार कीजिए और सही विकल्प का चयन कीजिए:

$u_{tt} - 4u_{xx} = e^{-t}$ सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए, जहाँ $t > 0$ है।

$u(x, 0) = \cos(x)$

$u_t(x, 0) = 1$.

- Ans
- ☒ 1. $u\left(\frac{\pi}{2}, 0\right) = 1$
 - ☒ 2. $u\left(0, \frac{\pi}{2}\right) = \pi + e^{-\pi/2} - 2$
 - ☒ 3. $u\left(\frac{\pi}{2}, 0\right) = -1$
 - ☒ 4. $u\left(0, \frac{\pi}{2}\right) = \pi + e^{-\pi/2} - 1$

Section : Discipline4

Q.1 $\mathbb{Z}_{45} \oplus \mathbb{Z}_{36}$ में किसी अवयव की उच्चतम कोटि कितनी होगी?

- Ans
- ☒ 1. 180
 - ☒ 2. 110
 - ☒ 3. 90
 - ☒ 4. 72

Q.2 समुच्चय $A =]1, 2[$ और $B = [2, 3[$, _____।

- Ans
- ☒ 1. संयुक्त और पृथक्कृत हैं
 - ☒ 2. असंयुक्त और पृथक्कृत हैं
 - ☒ 3. असंयुक्त हैं लेकिन पृथक्कृत नहीं हैं
 - ☒ 4. संयुक्त हैं और पृथक्कृत नहीं हैं

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा, $u(x, y) = 4xy - x^3 + 3xy^2$ का प्रसंवादी संयुग्मी है?

- Ans
- ☒ 1. $v(x, y) = (2y^2 - 3x^2y + y^3 - 2x^2) + K$
 - ☒ 2. $v(x, y) = (x^3y - 3x^2y + xy^3) + K$
 - ☒ 3. $v(x, y) = (10x^2y + 7xy + 9y) + K$
 - ☒ 4. $v(x, y) = (6xy + x^3y) + K$

Q.4 माना G, कोटि n का एक परिमित चक्रीय समूह है। स्वाकारिता समूह $\text{Aut}(G)$ की कोटि क्या है?

- Ans
- ☒ 1. n
 - ☒ 2. $\varphi(n)$ (ऑयलर का टॉसेन्ट फलन)
 - ☒ 3. n^2
 - ☒ 4. 2n

Q.5 असतत दूरीक समष्टि (X, d) में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. एकल संवृत समुच्चय होते हैं।
 - ☒ 2. एकल न तो विवृत और न ही संवृत होते हैं।
 - ☒ 3. एकल विवृत और संवृत दोनों होते हैं।
 - ☒ 4. एकल विवृत समुच्चय होते हैं।

Q.6 माना दूरीक $d(x, y) = |x - y|$ के साथ $X = \mathbb{R}$ है, और समुच्चय $A = (0, 1) \subset \mathbb{R}$ पर विचार कीजिए। A के परिसीमा बिंदुओं का निर्धारण कीजिए और A का संवरक (closure) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. A की परिसीमा $= \{0, 3\}$ और A का संवरक $= [0, 3]$
 - ☒ 2. A की परिसीमा $= \{0, 2\}$ और A का संवरक $= [0, 2]$
 - ☒ 3. A की परिसीमा $= \{0, 1\}$ और A का संवरक $= [0, 1]$
 - ☒ 4. A की परिसीमा $= \{0, 4\}$ और A का संवरक $= [0, 4]$

Q.7 $\mathbb{R}$ पर सदिश समष्टि $\mathbb{C}^2$ की विमा _____ है।

- Ans
- ☒ 1. 4
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 6
 - ☒ 4. 3

Q.8 मान लीजिए (X, d) एक दूरीक समष्टि है, जहाँ d दूरीक को दर्शाता है। मान लीजिए कुछ $a \in X$ और $r > 0$ के लिए $A = \{x \in X : d(x, a) < r\}$ है। निम्नलिखित में से कौन-सा, समुच्चय A के बारे में सही है?

- Ans
- ☒ 1. A न तो विवृत है और न ही संवृत है।
 - ☒ 2. यदि X संहत है तो A संवृत है।
 - ☒ 3. A हमेशा विवृत है।
 - ☒ 4. A हमेशा संवृत है।

Q.9 यदि सभी $a \in G$ के लिए $f(a) = a^{-1}$ द्वारा परिभाषित $f: G \rightarrow G$, समूह G का एक स्वाकारिता (automorphism) है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. G एक क्षेत्र है
 - ☒ 2. G एक आबेली (abelian) है
 - ☒ 3. G एक पूर्णांकीय प्रांत है
 - ☒ 4. G एक उपवलय है

Q.10 यदि G , कोटि 15 का एक समूह है, तो उसके स्वाकारिता के समूह की कोटि _____ होगी।

- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. 8
 - ☒ 4. 3

Q.11 मान लीजिए G एक समूह है और X एक समुच्चय है। X पर समूह क्रिया G , एक फलन $f: G \times X \rightarrow X$ इस प्रकार है, कि सभी g के लिए $h \in G$ और $x \in X$ है। निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

- Ans
- ☒ 1. समूह क्रियाएँ केवल परिमित समूहों के लिए परिभाषित की जाती हैं
 - ☒ 2. G का प्रत्येक अवयव, X के प्रत्येक अवयव को नियत करता है
 - ☒ 3. समूह क्रियाएँ तत्समक गुणधर्म और संगतता शर्त दोनों को संतुष्ट करती हैं
 - ☒ 4. समूह क्रियाएँ तत्समक को परिरक्षित करती हैं लेकिन समूह संरचना को नहीं

Q.12 $\int_C \frac{e^z}{z-3} dz$; $C: |z| = 4$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $2\pi i / e^3$
 - ☒ 2. $2\pi i e^2$
 - ☒ 3. $2\pi i / e^2$
 - ☒ 4. $2\pi i e^3$

Q.13 माना कि $G = S_n$ (n अवयवों का सममित समूह), सभी $i \in A$ के लिए $\sigma \circ i = \sigma(i)$ द्वारा $A = \{1, 2, \dots, n\}$ समुच्चय पर कार्यकारी है। इस क्रिया और संबंधित क्रमचय निरूपण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. इस क्रिया से संबंधित क्रमचय निरूपण, S_n को एक वैकल्पिक समूह A_n में प्रतिचित्रित कर देता है।
 - ☒ 2. क्रिया यथातथ नहीं है और किसी $j \in A$ का स्थायित्र तुच्छ है।
 - ☒ 3. किसी भी अवयव का स्थायित्र $j \in A$, S_{n-1} के तुल्याकारी है।
 - ☒ 4. किसी अवयव $j \in A$ के स्थायित्र में केवल तत्समक अवयव होते हैं।

Q.14 मान लीजिए A एक अरिक्त समुच्चय है और G, A पर कार्यरत समूह है। मान लीजिए $a \in A$ युक्त तुल्यता वर्गों $S_a = \{g.a \mid g \in G\}$ की संख्या K है। तब A पर G की क्रिया, संक्रामक है यदि _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $K = 2|G|$
 - ☐ 2. $K = 2|A|$
 - ☐ 3. $K = 0$
 - ☒ 4. $K = 1$

Q.15 मान लीजिए $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ एक रैखिक मानचित्र है, जिसे $T((x, y, z)) = (x - y + z, 2x - 2y + 3z, 3x - 3y + 4z)$ के रूप में परिभाषित किया गया है। $\text{Ker}(T)$ की विमा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 3
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 2
 - ☐ 4. 0

Q.16 निम्नलिखित में से किस वक्र C पर, समाकल $\int_C \frac{1}{z^3 - z} dz = 0$ है?

- Ans
- ☒ 1. $C = \{z \in \mathbb{C} : |z - 4| = 1\}$
 - ☐ 2. $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 1\}$
 - ☐ 3. $C = \{z \in \mathbb{C} : |z + 1| = 1\}$
 - ☐ 4. $C = \{z \in \mathbb{C} : |z - 1| = 1\}$

Q.17 यदि (X, d_1) और (Y, d_2) दो दूरिक समष्टि हैं, तो X पर एक फलन $f: X \rightarrow Y$ सतत है, यदि और केवल यदि _____।

- Ans
- ☐ 1. प्रत्येक संवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का एक विवृत उपसमुच्चय हो
 - ☒ 2. प्रत्येक संवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का एक संवृत उपसमुच्चय हो
 - ☐ 3. प्रत्येक विवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का एक संवृत उपसमुच्चय हो
 - ☐ 4. प्रत्येक विवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का न तो विवृत न संवृत उपसमुच्चय हो

Q.18 यदि C एक वृत्त $z = \frac{3}{2}$ है, तो समाकल $\oint_C \frac{e^{-z}}{(z+1)^3} dz$ में अनंतक (pole) पर $f(z)$ का अवशेष _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1}{e}$
 - ☐ 2. e
 - ☐ 3. $\frac{1}{2e}$
 - ☒ 4. $\frac{e}{2}$

Q.19 निम्नलिखित उपसमुच्चयों में से कौन-सा, वास्तविक रेखा $\mathbb{R}$ का एक संबद्ध उपसमुच्चय नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $(1, 2) \cup [2, 3)$
 - ☒ 2. $[3, 4) \cup (4, 5]$
 - ☐ 3. $(5, 7]$
 - ☐ 4. $[0, 1)$

Q.20 $\mathbb{Z}_{12}$ में समीकरण $x^2 - 3x + 2 = 0$ के हलों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 4
 - ☐ 2. 2
 - ☐ 3. 3
 - ☐ 4. 5

Q.1 आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ का विकर्ण रूप ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $D = \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
 - ☒ 2. $D = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
 - ☒ 3. $D = \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$
 - ☒ 4. $D = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$

Q.2 माना $f(x) = x^3 - nx + 1$, $\mathbb{Z}$ पर एक बहुपद है। तब सही कथन का चयन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $f(x)$, n के सभी मानों के लिए $\mathbb{Z}$ पर अखंडनीय है।
 - ☒ 2. $f(x)$, n के अपरिमित रूप से अनेक मानों के लिए $\mathbb{Z}$ पर खंडनीय है।
 - ☒ 3. $f(x)$, $\mathbb{Z}$ पर खंडनीय है यदि $n \in \{0, 2\}$ है।
 - ☒ 4. $f(x)$, n के सभी मानों के लिए $\mathbb{Z}$ पर खंडनीय है।

Q.3 माना कि C एक धनात्मक अभिविन्यस्त वृत्त निरूपित करता है जिसका केंद्र 0 और त्रिज्या 1 है। तो परिरेखा समाकल

$$\int_C z^3 \cos\left(\frac{1}{z}\right) dz \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

- Ans
- ☒ 1. $\frac{\pi i}{12}$
 - ☒ 2. $\frac{\pi i}{6}$
 - ☒ 3. $\frac{\pi i}{3}$
 - ☒ 4. $\frac{\pi i}{4}$

Q.4 यदि $T: V \rightarrow V$, न्यूनतम बहुपद $f(x) = (x-1)(x-3)(x^3 - 17x^2 + 82x - 120)$ वाला एक रेखिक संकारक है, तो _____।

- Ans
- ☒ 1. T गैर-विकर्णनीय है और T का जोरदाँ रूप उपस्थित नहीं है।
 - ☒ 2. T विकर्णनीय नहीं है और इसमें जोरदाँ रूप होता है।
 - ☒ 3. T विकर्णनीय है, लेकिन इसमें जोरदाँ रूप नहीं होता है।
 - ☒ 4. T विकर्णनीय है और T का जोरदाँ रूप उपस्थित है।

Q.5 परिमित विमीय सदिश समष्टि V पर विकर्णीय संकारक $T: V \rightarrow V$ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- Ans
- ☒ 1. संकारक T अनिवार्यतः सममित है।
 - ☒ 2. T के सभी आइगेन मान भिन्न होने चाहिए।
 - ☒ 3. विकर्णीय संकारक केवल वे होते हैं, जिनके आइगेन मान 1 होते हैं।
 - ☒ 4. T का अल्पिष्ट बहुपद रेखिक गुणखंडों में विभाजित होता है।

Q.6 समष्टि l_p , हिल्बर्ट समष्टि है यदि और केवल यदि _____ हो।

- Ans
- ☒ 1. $p = \infty$
 - ☒ 2. $p = \text{सम}$
 - ☒ 3. $p > 1$
 - ☒ 4. $p = 2$

Q.7 $\begin{bmatrix} 5 & 7 & 1 \\ 3 & 5 & 4 \\ 1 & 7 & 6 \end{bmatrix}$ का संलग्नक _____ है।

- Ans
- ✗ 1. $\begin{bmatrix} 2 & -35 & -23 \\ -15 & 29 & -17 \\ 16 & -28 & 4 \end{bmatrix}$
- ✗ 2. $\begin{bmatrix} 2 & -35 & 23 \\ -14 & 30 & -17 \\ 16 & -28 & 4 \end{bmatrix}$
- ✗ 3. $\begin{bmatrix} 2 & -35 & 24 \\ -14 & 29 & -17 \\ 16 & -28 & 4 \end{bmatrix}$
- ✓ 4. $\begin{bmatrix} 2 & -35 & 23 \\ -14 & 29 & -17 \\ 16 & -28 & 4 \end{bmatrix}$

Q.8 यदि $\| \cdot \|$ सदिश समष्टि V पर आंतरिक गुणनफल द्वारा जनित मानक है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ✗ 1. $\|x+y\|^2 + \|x-y\|^2 = 2\|x\|^2 \quad \forall x, y \in V$
- ✓ 2. $\|x+y\|^2 + \|x-y\|^2 = 2\|x\|^2 + 2\|y\|^2 \quad \forall x, y \in V$
- ✗ 3. $\|x+y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2 \quad \forall x, y \in V$
- ✗ 4. $\|x+y\|^2 = 2\|x\|^2 + 2\|y\|^2 \quad \forall x, y \in V$

Q.9 $z=0$ पर फलन $f(z) = z^3 \cos\left(\frac{1}{z^2}\right) + \cos(z)$ का अवशेष ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. 1
- ✗ 2. $\frac{1}{4!}$
- ✗ 3. 0
- ✓ 4. $-\frac{1}{2}$

Q.10 यदि $p(x)$ घात n वाला एक बहुपद है, तो निम्नलिखित में से कौन-से सत्य हैं?

P: यदि $p(x) \in \mathbb{Q}(x)$ है, तो $p(x)$ के $\mathbb{Q}$ में n मूल हैं।

Q: यदि $p(x) \in \mathbb{R}(x)$ है, तो $p(x)$ के $\mathbb{R}$ में n मूल हैं।

R: यदि $p(x) \in \mathbb{C}(x)$ है, तो $p(x)$ के $\mathbb{C}$ में n मूल हैं।

- Ans
- ✗ 1. केवल Q और R
- ✓ 2. केवल R
- ✗ 3. केवल P
- ✗ 4. सभी P, Q और R

Q.1	निम्नलिखित में से कौन-सा, मानव विकास के संदर्भ में 'वृद्धि (growth)' को 'विकास (development)' से सर्वोत्तम रूप से अलग करता है?
Ans	✓ 1. वृद्धि मात्रात्मक होती है, जबकि विकास गुणात्मक होता है। ✗ 2. वृद्धि केवल शैशवावस्था से संबंधित होती है, जबकि विकास जीवन भर जारी रहता है। ✗ 3. वृद्धि में अधिगम शामिल है, जबकि विकास में शारीरिक परिवर्तन शामिल हैं। ✗ 4. वृद्धि का तात्पर्य संज्ञानात्मक परिवर्तनों से है, जबकि विकास का तात्पर्य भावनात्मक परिवर्तनों से है।
Q.2	शब्द 'जेंडर (gender)' को _____ के रूप में संदर्भित किया जाता है।
Ans	✓ 1. सामाजिक निर्माण ✗ 2. सांस्कृतिक निर्माण ✗ 3. व्यक्तिगत निर्माण ✗ 4. चिकित्सा निर्माण
Q.3	निम्नलिखित में से कौन-सा शब्द, पाठ योजना के हर्बार्टियन मॉडल में 'सारांश (sum up)' का वर्णन करता है?
Ans	✓ 1. सार कथन (Recapitulation) ✗ 2. व्यापकीकरण (Generalisation) ✗ 3. साहचर्य (Association) ✗ 4. अनुप्रयोग (Application)
Q.4	निम्नलिखित में से कौन-से दो अभिव्यक्ति कौशल (productive skills) भाषा के अधिगम से संबंधित हैं?
	(a) श्रवण (listening) कौशल (b) वाक् (speaking) कौशल (c) पठन (reading) कौशल (d) लेखन (writing) कौशल
Ans	✗ 1. (c) और (d) ✓ 2. (b) और (d) ✗ 3. (a) और (b) ✗ 4. (a) और (c)
Q.5	निम्नलिखित में से कौन-सा, किसी बच्चे के विकास से संबंधित है?
Ans	✓ 1. मनोगामक क्षमता ✗ 2. आयु ✗ 3. ऊंचाई ✗ 4. सिर की परिधि
Q.6	SEDGs एक व्यापक शब्द है जिसमें लैंगिक पहचान, सामाजिक-सांस्कृतिक तथा सामाजिक-आर्थिक पहचान, भौगोलिक पहचान तथा अक्षमताएं भी शामिल होती हैं। SEDGs का विस्तार क्या है?
Ans	✗ 1. Socio-Economically Disabled Groups (सोशियो-इकोनॉमिकली डिसएबल्ड ग्रुप्स) ✗ 2. Socio-Equality Disability Groups (सोशियो-एक्वलिटी डिसएबिलिटी ग्रुप्स) ✗ 3. Socio-Equality Disadvantaged Groups (सोशियो-एक्वलिटी डिसएडवांटेज्ड ग्रुप्स) ✓ 4. Socio-Economically Disadvantaged Groups (सोशियो-इकोनॉमिकली डिसएडवांटेज्ड ग्रुप्स)
Q.7	"शिक्षा की एक ऐसी प्रणाली जिसमें दिव्यांग तथा गैर-दिव्यांग विद्यार्थी एक साथ सीखते हैं, और शिक्षण तथा अधिगम की प्रणाली को विभिन्न प्रकार के दिव्यांग विद्यार्थियों की अधिगम आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए उपयुक्त रूप से अनुकूलित किया जाता है।" समावेशी शिक्षा का यह कथन किसके द्वारा दिया गया है?
Ans	✗ 1. राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020 (National Education Policy-2020) ✗ 2. हार्टोग आयोग (Hartog Commission) ✓ 3. दिव्यांगजन अधिकार (RPWD) अधिनियम, 2016 (The Rights of Persons with Disabilities (RPWD) Act 2016) ✗ 4. कोठारी आयोग (Kothari Commission)

Q.8 दिए गए कथनों में से कौन-सा/से, बहुभाषिता का/के लाभ है/हैं?

(a) जो बच्चे एक से अधिक भाषाएं बोलते हैं उनमें अधिभाषाई जागरूकता (metalinguistic awareness) अधिक होती है।

(b) यह बच्चे के उच्च संज्ञानात्मक विकास (cognitive development) में योगदान देता है।

Ans ☒ 1. (a) और (b) दोनों

☒ 2. केवल (a)

☒ 3. केवल (b)

☒ 4. न तो (a) और न ही (b) बहुभाषिता के लाभ हैं

Q.9 गणित की पाठ्यचर्या में 'जीवन हेतु अधिगम (learning for living)' के बजाय 'अधिगम हेतु जीवन (living for learning)' पर जोर दिया जाना चाहिए।

निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प इस कथन को सर्वोत्तम रूप से समझाता है?

Ans ☒ 1. विद्यालय स्तर पर, गणित अधिगम में नवबिंदु-वृत्त जैसे विषयों पर बल दिया जाना चाहिए।

☒ 2. करियर गाइडेंस (Career guidance) को गणित की पाठ्यचर्या का एक हिस्सा बनाया जाना चाहिए।

☒ 3. अधिगम, आवश्यकता-आधारित नहीं होना चाहिए।

☒ 4. केवल अधिगम के लिए किये जाने वाले अधिगम को प्रोत्साहित नहीं किया जाना चाहिए।

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सी पद्धति, विद्यार्थी प्रगति को बढ़ावा देने में "अधिगम के लिए आकलन" के सिद्धांतों के साथ सर्वोत्तम रूप से संरेखित है?

Ans ☒ 1. एक इकाई के अंत में सारांश परीक्षण का संचालन करना

☒ 2. सुधार पर केंद्रित, वर्णनात्मक प्रतिक्रिया समय पर प्रदान करना

☒ 3. सहपाठी आकलन के आधार पर ग्रेड निर्दिष्ट करना

☒ 4. विद्यार्थी उपलब्धि को मापने के लिए मानकीकृत परीक्षणों का उपयोग करना

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	14/11/2025
Test Time	9:00 AM - 11:00 AM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 यह प्रश्न नीचे दी गई छह, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 278 405 399 523 104 312 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के पहले अंक को सबसे छोटी संख्या के तीसरे अंक में जोड़ा जाए तो परिणाम कितना होगा?

- Ans
- ☒ 1. 8
 - ☒ 2. 9
 - ☒ 3. 6
 - ☒ 4. 7

Q.2 यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 898 923 561 745 579 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के दूसरे अंक को सबसे छोटी संख्या के दूसरे अंक में जोड़ा जाए तो परिणाम कितना होगा?

- Ans
- ☒ 1. 8
 - ☒ 2. 9
 - ☒ 3. 7
 - ☒ 4. 5

Q.3 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?

(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. LNK
 - ☒ 2. EGD
 - ☒ 3. SUP
 - ☒ 4. MOL

Q.4 दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

448 224 112 56 28 ?

- Ans
- ☒ 1. 12
 - ☒ 2. 10
 - ☒ 3. 14
 - ☒ 4. 8

Q.5 दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

KA 13, OD 25, SG 37, ?

- Ans
- ☒ 1. UG 42
 - ☒ 2. WJ 49
 - ☒ 3. VF 44
 - ☒ 4. XI 46

Q.6	नीचे संख्याओं के दो समुच्चय दिए गए हैं। संख्याओं के प्रत्येक समुच्चय में, पहली संख्या पर निश्चित गणितीय संक्रियाएँ करने पर दूसरी संख्या प्राप्त होती है। इसी प्रकार, दूसरी संख्या पर एक निश्चित गणितीय संक्रियाएँ करने पर तीसरी संख्या प्राप्त होती है, इसी प्रकार आगे भी संख्याएँ प्राप्त होती हैं। निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, दिए गए समुच्चयों में प्रयुक्त समान संक्रिया-समुच्चय का अनुसरण करता है? (नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना, संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए – 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।) 116 – 96 – 66 – 26 92 – 72 – 42 – 2
Ans	1. 115 – 95 – 75 – 25 2. 85 – 65 – 45 – 5 3. 130 – 110 – 80 – 50 4. 132 – 112 – 82 – 42
Q.7	उस त्रिक का चयन कीजिए जो नीचे दिए गए दोनों त्रिकों के समान पैटर्न का अनुसरण करता है। दोनों त्रिक समान पैटर्न का अनुसरण करते हैं। MJ-OL-QS IF-KH-MO
Ans	1. ON-SP-WU 2. OM-SP-TU 3. PM-RO-TV 4. OM-RP-TV
Q.8	एक निश्चित कूट भाषा में, ‘DEAL’ को ‘7596’ के रूप में और ‘AGED’ को ‘5678’ के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई कूट भाषा में ‘G’ का कूट क्या है?
Ans	1. 5 2. 8 3. 7 4. 6
Q.9	K, L, O, P, S, T और W में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिन है। P से पहले किसी की भी परीक्षा नहीं है। K के बाद किसी की भी परीक्षा नहीं है। S और K के बीच केवल तीन व्यक्तियों की परीक्षा है। P और W के बीच केवल तीन व्यक्तियों की परीक्षा है। T की परीक्षा L से पहले किसी दिन और O के बाद किसी दिन है। O और L के बीच कितने व्यक्तियों की परीक्षा है?
Ans	1. चार 2. दो 3. तीन 4. एक
Q.10	सात व्यक्ति - C, D, E, K, L, M और R एक पंक्ति में उत्तर की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं (परन्तु आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में हों)। D के दाएँ केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। D और C के बीच में केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। E और L के बीच में केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। L, D के ठीक बाएँ पड़ोस में बैठा है। K, M के ठीक दाएँ पड़ोस में बैठा है। R के दाएँ कितने व्यक्ति बैठे हैं?
Ans	1. दो 2. तीन 3. एक 4. चार
Q.11	अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है? (नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)
Ans	1. HJL 2. BDF 3. EGI 4. ACF

Q.12 C, F, J, N, Q, S और V में से प्रत्येक की परीक्षा सोमवार से शुरू होकर रविवार को समाप्त होने वाले एक ही सप्ताह के अलग-अलग दिन है। V और Q के बीच केवल तीन व्यक्तियों की परीक्षा है। Q से पहले किसी की परीक्षा नहीं है। V और F के बीच केवल दो व्यक्तियों की परीक्षा है। J के बाद केवल N की परीक्षा है। C की परीक्षा बुधवार को है। S के बाद कितने व्यक्तियों की परीक्षा है?

- Ans
- ☐ 1. दो
 - ☐ 2. एक
 - ☐ 3. चार
 - ☒ 4. तीन

Q.13 एक निश्चित कूट भाषा में,
A % B का अर्थ है कि 'A, B की बहन है',
A – B का अर्थ है कि 'A, B का भाई है',
A # B का अर्थ है कि 'A, B की पत्नी है', और
A @ B का अर्थ है कि 'A, B का पिता है'।

उपरोक्त आधार पर, यदि 'C # D – E @ F % M' है, तो C का M से क्या संबंध है?

- Ans
- ☐ 1. पिता के पिता की माता
 - ☐ 2. पिता की बहन
 - ☐ 3. भाई की पत्नी
 - ☒ 4. पिता के भाई की पत्नी

Q.14 इस प्रश्न में, दो कथन I और II दिए गए हैं। ये कथन स्वतंत्र कारण या स्वतंत्र कारणों के प्रभाव या एक सामान्य कारण हो सकते हैं। इनमें से एक कथन दूसरे कथन का प्रभाव हो सकता है। दोनों कथनों को पढ़िए और सही विकल्प चुनिए।

I. स्वास्थ्य सेवा कंपनियों ने मेडिकल वियरेबल डिवाइस (Medical wearable device) की अधिक बिक्री के कारण लाभ में दो गुना वृद्धि दर्ज की है।
II. महामारी के बाद, विशेष रूप से प्रारंभिक मध्य आयु वर्ग के लोगों में व्यक्तिगत स्वास्थ्य और कल्याण के प्रति रुचि बढ़ी है।

- Ans
- ☐ 1. I और II दोनों स्वतंत्र कारण हैं।
 - ☒ 2. II कारण है और I इसका संभावित प्रभाव है।
 - ☐ 3. I और II दोनों स्वतंत्र कारणों के प्रभाव हैं।
 - ☐ 4. I कारण है और II इसका संभावित प्रभाव है।

Q.15 यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$91 - 32 \times 4 \div 6 + 26 = ?$$

- Ans
- ☐ 1. 111
 - ☒ 2. 113
 - ☐ 3. 112
 - ☐ 4. 110

Q.16 यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
 $72 \times 8 - 36 + 9 \div 3 = ?$

- Ans
- ☐ 1. 24
 - ☐ 2. 20
 - ☒ 3. 18
 - ☐ 4. 16

Q.17 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम पर आधारित, दी गई शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

ZGX, CIY, ?, IMA

- Ans
- ☐ 1. FLZ
 - ☐ 2. GKZ
 - ☒ 3. FKZ
 - ☐ 4. FMA

Q.18 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हों, तब कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-से निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं?

कथन:

सभी बादाम, नींबू हैं।
सभी खरगोश, नींबू हैं।
सभी मौस, नींबू हैं।

निष्कर्ष:

(I): कुछ मौस, बादाम हैं।
(II): कुछ खरगोश, मौस हैं।

- Ans
- ☒ 1. केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है।
 - ☒ 2. निष्कर्ष (I) और (II) दोनों अनुसरण करते हैं।
 - ☒ 3. न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है।
 - ☒ 4. केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है।

Q.19 शहर H, शहर Z के उत्तर में है। शहर B, शहर Z के दक्षिण में है। शहर P, शहर Z के पश्चिम में है। शहर P, शहर O के पूर्व में है। शहर H, शहर O के उत्तर-पूर्व में है। शहर O के संदर्भ में शहर B की स्थिति क्या है?

- Ans
- ☒ 1. पूर्व
 - ☒ 2. उत्तर-पूर्व
 - ☒ 3. उत्तर-पश्चिम
 - ☒ 4. दक्षिण-पूर्व

Q.20 उस समुच्चय का चयन कीजिए जिसमें संख्याएँ उसी तरीके से संबंधित हैं जिस तरीके से निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याएँ संबंधित हैं।
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना, संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए – 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

(22, 198)
(31, 279)

- Ans
- ☒ 1. (19, 181)
 - ☒ 2. (38, 322)
 - ☒ 3. (26, 234)
 - ☒ 4. (35, 305)

Section : General Awareness

Q.1 निम्नलिखित में से किसे बायोस्फीयर रिजर्व के विश्व नेटवर्क में शामिल नहीं किया गया है?

- Ans
- ☒ 1. शेषाचलम
 - ☒ 2. सिमिलिपाल
 - ☒ 3. नीलगिरि
 - ☒ 4. पचमढी

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सी संस्था भारत में गेहूँ और चावल के बफर स्टॉक का रखरखाव करती है?

- Ans
- ☒ 1. भारतीय खाद्य निगम
 - ☒ 2. आवास और शहरी विकास निगम
 - ☒ 3. दिल्ली निगम
 - ☒ 4. भारत में नगर निगम

Q.3 एकबीजपत्री मूलों में द्वितीयक वृद्धि अनुपस्थित होती है क्योंकि _____।

- Ans
- ☒ 1. परिरंभ अनुपस्थित होता है
 - ☒ 2. एधा अनुपस्थित होता है
 - ☒ 3. अंतस्त्वचा अपारगम्य होती है
 - ☒ 4. मज्जा बड़ा होता है

Q.4	1975 में शुरू की गई कौन-सी परियोजना भारत में मगरमच्छों को विलुप्त होने से बचाने में सहायक रही है?
Ans	✗ 1. मगरमच्छ प्रजनन परियोजना (Crocodile Breeding Project) ✓ 2. मगरमच्छ संरक्षण कार्यक्रम (Crocodile Conservation Programme) ✗ 3. मगरमच्छ अभयारण्य पहल (Crocodile Sanctuary Initiative) ✗ 4. मगरमच्छ पुनर्वास परियोजना (Crocodile Rehabilitation Project)
Q.5	एक ही प्रजाति के व्यक्तियों या एक ही जनक की संतति के बीच अंतर को _____ के रूप में संदर्भित किया जाता है।
Ans	✗ 1. संकरण (Hybridisation) ✗ 2. उत्परिवर्तन (Mutation) ✓ 3. विविधता (Variation) ✗ 4. आनुवंशिकता (Heredity)
Q.6	अक्टूबर 2024 में एशिया की सबसे बड़ी और विश्व की सबसे ऊंची इमेजिंग चेरेंकोव ऑब्ज़र्वेटरी (imaging Cherenkov Observatory) का उद्घाटन कहाँ किया गया?
Ans	✗ 1. उज्जैन ✗ 2. जम्मू और कश्मीर ✗ 3. मथुरा ✓ 4. लद्दाख
Q.7	अधिकांश हिंदू _____ में विश्वास रखते हैं, जिसमें सत्व और असत्व दोनों समाविष्ट हैं और यह एकमात्र वास्तविकता - समस्त अस्तित्व का अंतिम कारण, आधार, स्रोत और लक्ष्य है।
Ans	✗ 1. मोक्ष ✗ 2. संसार ✓ 3. ब्राह्मण ✗ 4. कर्म
Q.8	भारत के संविधान के अनुच्छेद 165 (1) के तहत, किस संवैधानिक निकाय को राज्यपाल द्वारा निर्धारित पारिश्रमिक प्राप्त होगा?
Ans	✗ 1. राज्य लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष ✗ 2. भाषाई अल्पसंख्यकों के लिए विशेष अधिकारी ✓ 3. राज्य के महाधिवक्ता ✗ 4. अंतर-राज्य परिषद् के सदस्य
Q.9	निम्नलिखित में से हुमायूँ के मकबरे का वास्तुकार कौन था?
Ans	✗ 1. उस्ताद अहमद खान ✗ 2. जॉर्ज विटेट ✓ 3. मिराक मिर्जा धियाथ ✗ 4. याकुत-अल-हमावी
Q.10	निम्नलिखित में से किस वर्ष प्रधानमंत्री सचिवालय का नाम बदलकर प्रधानमंत्री कार्यालय कर दिया गया?
Ans	✗ 1. 1984 ✗ 2. 1980 ✗ 3. 1982 ✓ 4. 1977
Q.11	अगस्त 2025 तक की स्थिति के अनुसार, राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (NABARD) के अध्यक्ष कौन थे?
Ans	✗ 1. देवेश चतुर्वेदी ✗ 2. डॉ. रवींद्र एच. ढोलकिया ✗ 3. सतीश काशीनाथ मराठे ✓ 4. शाजी के. वी.

Q.12	2011 की जनगणना के अनुसार, भारत के किस राज्य की साक्षरता दर सबसे कम है?
Ans	 1. मिजोरम  2. मेघालय  3. बिहार  4. त्रिपुरा
Q.13	भारतीय संविधान का कौन-सा अनुच्छेद, राजभाषा पर आयोग और संसदीय समिति की नियुक्ति से संबंधित है?
Ans	 1. अनुच्छेद 354  2. अनुच्छेद 344  3. अनुच्छेद 343  4. अनुच्छेद 346
Q.14	स्वराज पार्टी का गठन निम्नलिखित में से किन लीडरों ने किया था?
Ans	 1. एनी बेसेंट और लाला लाजपत राय  2. फिरोज शाह मेहता और सरोजिनी नायडू  3. सी. आर. दास और मोतीलाल नेहरू  4. सी. वाई. चिंतामणि और सी. राजगोपालाचारी
Q.15	भारतीय संविधान का अनुच्छेद 8, भारतीय नागरिकता के संबंध में क्या स्पष्ट करता है?
Ans	 1. नागरिकता के अधिकारों की निरंतरता  2. पाकिस्तान में कुछ प्रवासियों की नागरिकता के अधिकार  3. संसद का कानून द्वारा नागरिकता के अधिकार का विनियमन  4. भारत से बाहर रहने वाले भारतीय मूल के कुछ व्यक्तियों के नागरिकता के अधिकार
Q.16	गौड़ीय वैष्णववाद के प्रवर्तक संत चैतन्य की जीवनी, जिसका शीर्षक चैतन्य चरितामृत है, के लेखक निम्नलिखित में से कौन थे?
Ans	 1. वल्लभाचार्य  2. मांडव  3. कृष्णदास कविराज  4. कबीर
Q.17	पंचायत खातों के ऑनलाइन लेखापरीक्षा की सुविधा और आंतरिक तथा बाहरी लेखापरीक्षा के विस्तृत रिकॉर्ड बनाए रखने के लिए भारत सरकार द्वारा 'ई-पंचायत मिशन मोड परियोजना (e-Panchayat Mission Mode Project)' के तहत निम्नलिखित में से कौन-सा एप्लिकेशन चालू किया गया है?
Ans	 1. AuditOnline (ऑडिटऑनलाइन)  2. InspectOnline (इंस्पेक्टऑनलाइन)  3. e-Account (ई-अकाउंट)  4. e-Audit (ई-ऑडिट)
Q.18	जैन धर्म के 23वें तीर्थंकर निम्नलिखित में से कौन थे?
Ans	 1. अरिष्टनेमि (Arishtanemi)  2. वर्धमान (Vardanana)  3. ऋषभनाथ (Rishabhanatha)  4. पार्श्वनाथ (Parshvanatha)
Q.19	जनवरी 2025 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, पीएम-वाणी (PM-WANI) पहल का मुख्य लक्ष्य क्या है?
Ans	 1. निःशुल्क मोबाइल उपलब्ध कराना  2. ग्रामीण और दूरस्थ क्षेत्रों में किरायायती तथा उच्च-स्पीड इंटरनेट कनेक्टिविटी उपलब्ध कराना  3. डिजिटल भुगतान प्रणालियों को बढ़ावा देना  4. निःशुल्क लैपटॉप उपलब्ध कराना
Q.20	किस प्रकार का बैंक खाता, बिना कोई पूर्व सूचना दिए खाताधारक को धनराशि निकालने की अनुमति देता है?
Ans	 1. चालू खाता  2. आवर्ती जमा खाता  3. बचत खाता  4. सावधि जमा खाता

Q.1 एक पुस्तकालय में कहानी वाली पुस्तकों की संख्या और गैर-कहानी वाली पुस्तकों की संख्या का अनुपात 4 : 1 था तथा कहानी वाली पुस्तकों की कुल संख्या 1200 थी। कुछ और कहानी वाली पुस्तकें खरीदने पर यह अनुपात 5 : 1 हो गया। खरीदी गई कहानी वाली पुस्तकों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 315
 - ☐ 2. 307
 - ☒ 3. 300
 - ☐ 4. 283

Q.2 $(2.\bar{4} \times 0.\bar{6} \times 0.1\bar{6})$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{19}{81}$
 - ☒ 2. $\frac{22}{81}$
 - ☐ 3. $\frac{11}{81}$
 - ☐ 4. $\frac{17}{81}$

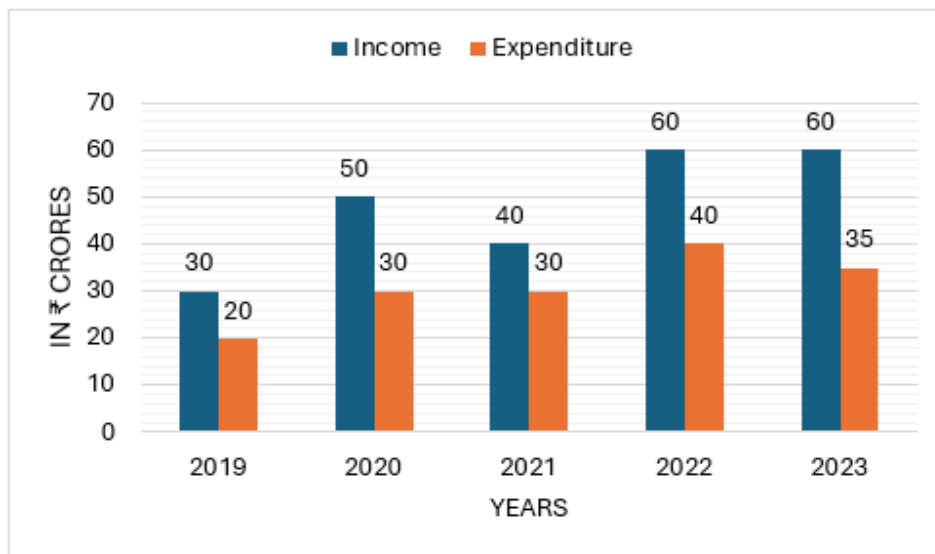
Q.3 वसीम 54 km/h की चाल से 216 km की दूरी तय करता है, फिर 92 km/h की चाल से अगले 460 km की दूरी तय करता है और उसके बाद 50 km/h की चाल से अगले 500 km की दूरी तय करता है। संपूर्ण यात्रा के लिए उसकी औसत चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए। (दशमलव के ठीक दो स्थानों तक)

- Ans
- ☐ 1. 55.64
 - ☐ 2. 55.78
 - ☐ 3. 67.58
 - ☒ 4. 61.89

Q.4 यदि एक बेलन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल 620.9 cm^2 है और उसकी ऊंचाई 8 cm है, तो उसका आयतन ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ का उपयोग कीजिए और उत्तर को दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित कीजिए)

- Ans
- ☐ 1. 3838.23 cm³
 - ☒ 2. 3836.75 cm³
 - ☐ 3. 3851.16 cm³
 - ☐ 4. 3787.19 cm³

Q.5 निम्नांकित बहु-दंड आलेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भ: Income - आय, Expenditure - व्यय, Years - वर्ष, IN ₹ CRORES = ₹ करोड़ में

2020 और 2021 के बीच लाभ में धनात्मक अंतर (₹ करोड़ में) कितना है?

- Ans
- ☒ 1. 15
 - ☒ 2. 5
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. 10

Q.6 यदि X और 242 का माध्यानुपाती 132 हो, तो X का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 74
 - ☒ 2. 72
 - ☒ 3. 73
 - ☒ 4. 69

Q.7 लक्ष्मीनारायण एक निश्चित धनराशि को 20% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर जमा करते हैं जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है। 2 वर्षों के अंत में, उन्हें कुल ₹49,428 प्राप्त होते हैं। लक्ष्मीनारायण द्वारा जमा की गई धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 34,325
 - ☒ 2. 34,200
 - ☒ 3. 34,417
 - ☒ 4. 34,438

Q.8 एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल 44 cm^2 है। यदि समकोण बनाने वाली इसकी एक भुजा की लंबाई 10 cm है, तो समकोण बनाने वाली दूसरी भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 8.4 cm
 - ☒ 2. 8.8 cm
 - ☒ 3. 8.6 cm
 - ☒ 4. 8.2 cm

Q.9 महेश एक म्यूजिक प्लेयर खरीदता है और उसे डेविड को 10% के लाभ पर बेच देता है। डेविड उसे रॉडनी को 12% की हानि पर बेच देता है। यदि रॉडनी ने ₹2,420 का भुगतान किया हो, तो महेश द्वारा खरीदे गए म्यूजिक प्लेयर का क्रय मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 2500
 - ☒ 2. 2300
 - ☒ 3. 2650
 - ☒ 4. 2250

Q.10 एक व्यक्ति ने किसी वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर d% की छूट देकर ₹4,725 में बेचा। यदि वस्तु का अंकित मूल्य ₹5,400 है, तो d का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 12.5
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 25
 - ☒ 4. 20

Q.11 एक टाइपिस्ट को 8 पृष्ठ टाइप करने में 40 मिनट लगते हैं, तो वह 80 मिनट में कितने पृष्ठ टाइप करेगा?

- Ans
- ☒ 1. 16
 - ☐ 2. 15
 - ☐ 3. 18
 - ☐ 4. 17

Q.12 एक बस 86 km/hr की चाल से यात्रा करती है। यदि इसकी चाल में 54% की कमी होती है, तो बस की नई चाल (km/hr में) कितनी होगी?

- Ans
- ☐ 1. 41.32
 - ☐ 2. 37.34
 - ☒ 3. 39.56
 - ☐ 4. 44.33

Q.13 निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$$\sqrt{\left(5 + \sqrt{\left(11 + \sqrt{\left(19 + \sqrt{\left(29 + \sqrt{(49)}\right)}\right)}\right)}\right)}$$

- Ans
- ☐ 1. 1
 - ☐ 2. 7
 - ☐ 3. 5
 - ☒ 4. 3

Q.14 किसी कक्षा में 13 विद्यार्थियों के अंकों का औसत 62 है। यदि प्रत्येक विद्यार्थी के अंकों को दोगुना कर दिया जाता है, तो नया औसत कितना होगा?

- Ans
- ☐ 1. 26
 - ☐ 2. 13
 - ☐ 3. 62
 - ☒ 4. 124

Q.15 एक प्लॉट क्षेत्र का वर्तमान मूल्य ₹107073 है। एक वर्ष बाद, इसका मूल्य बढ़कर ₹158094 हो जाता है। प्लॉट क्षेत्र के मूल्य में प्रतिशत वृद्धि (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 46%
 - ☐ 2. 63%
 - ☐ 3. 57%
 - ☒ 4. 48%

Q.16 दो पाइप A और B एक टैंक को क्रमशः 20 मिनट और 13 मिनट में भर सकते हैं। दोनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है परंतु 4 मिनट बाद, पाइप A को बंद कर दिया जाता है। पाइप B, टैंक के शेष भाग को कितने समय में भर सकता है?

- Ans
- ☒ 1. 6.4 मिनट
 - ☐ 2. 7 मिनट
 - ☐ 3. 8 मिनट
 - ☐ 4. 6.8 मिनट

Q.17 दो विद्यार्थी किसी परीक्षा में बैठे। उनमें से एक ने दूसरे से 15 अंक अधिक प्राप्त किया तथा उसके अंक, उन दोनों विद्यार्थियों के अंकों के योगफल का 52% था। उनके द्वारा प्राप्त अंकों का योगफल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 390
 - ☐ 2. 360
 - ☒ 3. 375
 - ☐ 4. 376

Q.18 व्यक्तियों के एक समूह में बच्चे, पुरुष और महिलाएँ शामिल हैं। उनमें से 20% बच्चे हैं, 40% पुरुष और शेष महिलाएँ हैं। उनका औसत वजन क्रमशः 40 kg, 60 kg और 40 kg है। समूह का औसत वजन (kg में) ज्ञात कीजिए।

- Ans**
- ☒ 1. 48
 - ☐ 2. 46
 - ☐ 3. 49
 - ☐ 4. 47

Q.19 यदि ₹400 की धनराशि 12% वार्षिक ब्याज दर पर 9.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans**
- ☐ 1. 506
 - ☐ 2. 436
 - ☐ 3. 556
 - ☒ 4. 456

Q.20 एक खुदरा विक्रेता दो मोबाइल फोन को समान मूल्य पर बेचता है। यदि उसे एक फोन पर 20% का लाभ होता है, परंतु दूसरे पर 20% की हानि होती है, तो पूरे लेन-देन के लिए उसका समग्र हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- Ans**
- ☐ 1. 8 %
 - ☒ 2. 4 %
 - ☐ 3. 3 %
 - ☐ 4. 6 %

Section : **Test of English Language and Comprehension**

Q.1 Select the most appropriate option that fits the given situation.

The artist's studio was a chaotic mess, filled with a jumble of paint-splattered brushes, canvases leaning against every wall and sculptures in various stages of completion. The scene was a testament to the artist's frenzied creative process.

- Ans**
- ☐ 1. Serene
 - ☒ 2. Welter
 - ☐ 3. Spartan
 - ☐ 4. Idyllic

Q.2 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Carson's meticulous research and eloquent prose awakened the public to the dangers of indiscriminate pesticide use.
B. In 1962, Rachel Carson published *Silent Spring*, a groundbreaking book that exposed the devastating impact of pesticides on the environment.
C. Her work sparked a nationwide environmental movement, leading to stricter regulations on pesticide use and a greater awareness of the interconnectedness of all living things.
D. The book's title, 'Silent Spring', alluded to a future where birdsong would be silenced due to the widespread use of harmful chemicals.
E. Carson's courageous stand against powerful industries made her a pioneer of modern environmentalism.

- Ans**
- ☒ 1. BACED
 - ☐ 2. DCABE
 - ☐ 3. BDACE
 - ☐ 4. ABDCE

Q.3 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The dog _____ across the yard when it saw the squirrel.

- Ans**
- ☐ 1. running
 - ☐ 2. runs
 - ☒ 3. ran
 - ☐ 4. run

Q.4 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

His perfunctory apology did little to assuage her lingering resentment.

- Ans**
- ☒ 1. Sincere
 - ☐ 2. Superficial
 - ☐ 3. Routine
 - ☐ 4. Uninterested

Q.5 Identify the most appropriate option that fits the given situation.

The hiker, having lost his way and run out of supplies, stumbled into the village in a state of utter exhaustion. His clothes were torn, his face gaunt and his body weakened from days of hunger and thirst.

- Ans**
- ☐ 1. Corpulent
 - ☒ 2. Emaciated
 - ☐ 3. Robust
 - ☐ 4. Halcyon

Q.6 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The artist's _____ use of vibrant colours and bold brushstrokes created a visually stunning masterpiece that captivated viewers.

- Ans**
- ☐ 1. subdued
 - ☐ 2. muted
 - ☒ 3. audacious
 - ☐ 4. understated

Q.7 Select the most appropriate option to fill in the blanks. If no article is required, select the option with 'No article required'.

She is _____ professor of _____ history at our university.

- Ans**
- ☐ 1. No article required, the
 - ☒ 2. a, No article required
 - ☐ 3. a, the
 - ☐ 4. the, the

Q.8 Identify the INCORRECTLY spelt word from the given sentence.

Despite the numerous oppertunity, challenges, achievements, and experiences in her career, she remained determined and focused.

- Ans**
- ☐ 1. numerous
 - ☒ 2. oppertunity
 - ☐ 3. challenges
 - ☐ 4. determined

Q.9 Select the literary context in which the given proverb would serve as a compelling thematic device.

Dead men tell no tales

- Ans**
- ☐ 1. A travelogue documenting rural cultures and forgotten languages
 - ☐ 2. A utopian novel exploring eternal peace after death
 - ☐ 3. A coming-of-age story about a boy learning to fish
 - ☒ 4. A political thriller where witnesses are mysteriously disappearing

Q.10 Select the most appropriate option to fill in the blank.

The glass is _____.

- Ans**
- ☒ 1. broken
 - ☐ 2. broke
 - ☐ 3. break apart
 - ☐ 4. not broke

Q.11 Select the most appropriate **ANTONYM** of the underlined word in the given sentence.

While she preferred an austere lifestyle, her brother enjoyed a more sumptuous living.

- Ans**
- ☒ 1. Frugal
 - ☒ 2. Stringent
 - ☒ 3. Plain
 - ☒ 4. Flexible

Q.12 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. The event, organised by a group of colonists disguised as Mohawk Indians, was a major act of defiance against the British rule and a catalyst for the American Revolution.
B. In 1773, a group of American colonists protested against the Tea Act, a British law that imposed taxes on tea imported to the colonies.
C. The Boston Tea Party is a significant event in American history, symbolising the colonists' growing discontent with the British rule and their desire for independence.
D. The colonists boarded British ships in Boston Harbor and dumped 342 chests of tea into the water.
E. The Tea Party led to a series of punitive measures by the British Government, further escalating tensions between the colonies and Britain.

- Ans**
- ☒ 1. CABDE
 - ☒ 2. BADCE
 - ☒ 3. DCAEB
 - ☒ 4. AEBCD

Q.13 Select the **INCORRECTLY** spelt word.

- Ans**
- ☒ 1. Simplify
 - ☒ 2. Inaudible
 - ☒ 3. Shephird
 - ☒ 4. Fortnight

Q.14 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'X'.

He said he became a criminal as it was difficult for him to earn ____ honest living.

- Ans**
- ☒ 1. an
 - ☒ 2. a
 - ☒ 3. the
 - ☒ 4. X

Q.15 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

All that glitters is not gold.

- Ans**
- ☒ 1. Not everything that looks precious turns out to be so.
 - ☒ 2. Gold always fetches great returns.
 - ☒ 3. The glitter of gold cannot be retained.
 - ☒ 4. Everything that looks good gives rewards.

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The Indus Valley Civilisation, which flourished around 2500 BCE, is regarded as one of the earliest urban societies in human history. Spanning parts of present-day India and Pakistan, it was remarkable for its advanced city planning, drainage systems, and standardised brick structures. Cities like Harappa and Mohenjo-Daro were laid out on a grid pattern, with wide streets and sophisticated public baths—features that reflected an organised and progressive society.

Archaeologists have discovered seals, pottery, tools, and jewelry that reveal the artistic and commercial achievements of this civilisation. Trade links with Mesopotamia suggest that the Indus people had a well-developed system of exchange. Interestingly, the script used by them remains undeciphered even today, leaving many aspects of their language, beliefs, and governance shrouded in mystery.

Around 1900 BCE, the civilisation began to decline, possibly due to environmental changes such as shifting river courses or repeated floods. Despite its fall, the Indus Valley left an enduring legacy of urban culture, technological skill, and social organisation. Its silent ruins continue to remind us that even in ancient times, human ingenuity could build cities of remarkable complexity and order, inspiring modern planners and historians to appreciate the sophistication and enduring wisdom of early civilisations and their contribution to human progress.

SubQuestion No : 16

Q.16 Which feature shows that the Indus people were skilled city planners?

- Ans**
- ☒ 1. Grid-patterned streets and drainage systems
 - ☐ 2. Absence of public spaces
 - ☐ 3. Nomadic settlements
 - ☐ 4. Use of stone temples

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The Indus Valley Civilisation, which flourished around 2500 BCE, is regarded as one of the earliest urban societies in human history. Spanning parts of present-day India and Pakistan, it was remarkable for its advanced city planning, drainage systems, and standardised brick structures. Cities like Harappa and Mohenjo-Daro were laid out on a grid pattern, with wide streets and sophisticated public baths—features that reflected an organised and progressive society.

Archaeologists have discovered seals, pottery, tools, and jewelry that reveal the artistic and commercial achievements of this civilisation. Trade links with Mesopotamia suggest that the Indus people had a well-developed system of exchange. Interestingly, the script used by them remains undeciphered even today, leaving many aspects of their language, beliefs, and governance shrouded in mystery.

Around 1900 BCE, the civilisation began to decline, possibly due to environmental changes such as shifting river courses or repeated floods. Despite its fall, the Indus Valley left an enduring legacy of urban culture, technological skill, and social organisation. Its silent ruins continue to remind us that even in ancient times, human ingenuity could build cities of remarkable complexity and order, inspiring modern planners and historians to appreciate the sophistication and enduring wisdom of early civilisations and their contribution to human progress.

SubQuestion No : 17

Q.17 What real-world lesson does the passage imply?

- Ans**
- ☐ 1. Trade is more important than culture.
 - ☐ 2. Ancient people lacked intelligence.
 - ☐ 3. Modern cities owe their design to ancient civilisations.
 - ☒ 4. Environmental care is vital for the survival of societies.

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The Indus Valley Civilisation, which flourished around 2500 BCE, is regarded as one of the earliest urban societies in human history. Spanning parts of present-day India and Pakistan, it was remarkable for its advanced city planning, drainage systems, and standardised brick structures. Cities like Harappa and Mohenjo-Daro were laid out on a grid pattern, with wide streets and sophisticated public baths—features that reflected an organised and progressive society.

Archaeologists have discovered seals, pottery, tools, and jewelry that reveal the artistic and commercial achievements of this civilisation. Trade links with Mesopotamia suggest that the Indus people had a well-developed system of exchange. Interestingly, the script used by them remains undeciphered even today, leaving many aspects of their language, beliefs, and governance shrouded in mystery.

Around 1900 BCE, the civilisation began to decline, possibly due to environmental changes such as shifting river courses or repeated floods. Despite its fall, the Indus Valley left an enduring legacy of urban culture, technological skill, and social organisation. Its silent ruins continue to remind us that even in ancient times, human ingenuity could build cities of remarkable complexity and order, inspiring modern planners and historians to appreciate the sophistication and enduring wisdom of early civilisations and their contribution to human progress.

SubQuestion No : 18

Q.18 Which title best suits the passage?

- Ans**
-  1. The First Indian Empire
 -  2. The Lost Script of the East
 -  3. The Glory of the Indus Valley Civilisation
 -  4. Mysteries of the Ancient Traders

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The Indus Valley Civilisation, which flourished around 2500 BCE, is regarded as one of the earliest urban societies in human history. Spanning parts of present-day India and Pakistan, it was remarkable for its advanced city planning, drainage systems, and standardised brick structures. Cities like Harappa and Mohenjo-Daro were laid out on a grid pattern, with wide streets and sophisticated public baths—features that reflected an organised and progressive society.

Archaeologists have discovered seals, pottery, tools, and jewelry that reveal the artistic and commercial achievements of this civilisation. Trade links with Mesopotamia suggest that the Indus people had a well-developed system of exchange. Interestingly, the script used by them remains undeciphered even today, leaving many aspects of their language, beliefs, and governance shrouded in mystery.

Around 1900 BCE, the civilisation began to decline, possibly due to environmental changes such as shifting river courses or repeated floods. Despite its fall, the Indus Valley left an enduring legacy of urban culture, technological skill, and social organisation. Its silent ruins continue to remind us that even in ancient times, human ingenuity could build cities of remarkable complexity and order, inspiring modern planners and historians to appreciate the sophistication and enduring wisdom of early civilisations and their contribution to human progress.

SubQuestion No : 19

Q.19 Which of the following best summarises the passage?

- Ans**
-  1. The Indus Valley Civilisation showed early examples of organised urban life and trade.
 -  2. The Indus people were mainly warriors who conquered neighbouring regions.
 -  3. The Indus Valley Civilisation was a primitive rural society.
 -  4. The Indus Civilisation was completely dependent on Mesopotamia.

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

The Indus Valley Civilisation, which flourished around 2500 BCE, is regarded as one of the earliest urban societies in human history. Spanning parts of present-day India and Pakistan, it was remarkable for its advanced city planning, drainage systems, and standardised brick structures. Cities like Harappa and Mohenjo-Daro were laid out on a grid pattern, with wide streets and sophisticated public baths—features that reflected an organised and progressive society.

Archaeologists have discovered seals, pottery, tools, and jewelry that reveal the artistic and commercial achievements of this civilisation. Trade links with Mesopotamia suggest that the Indus people had a well-developed system of exchange. Interestingly, the script used by them remains undeciphered even today, leaving many aspects of their language, beliefs, and governance shrouded in mystery.

Around 1900 BCE, the civilisation began to decline, possibly due to environmental changes such as shifting river courses or repeated floods. Despite its fall, the Indus Valley left an enduring legacy of urban culture, technological skill, and social organisation. Its silent ruins continue to remind us that even in ancient times, human ingenuity could build cities of remarkable complexity and order, inspiring modern planners and historians to appreciate the sophistication and enduring wisdom of early civilisations and their contribution to human progress.

SubQuestion No : 20

Q.20 What is the tone of the passage?

- Ans**
- ☒ 1. Humorous and casual
 - ☒ 2. Sarcastic and informal
 - ☒ 3. Analytical and factual
 - ☒ 4. Emotional and persuasive

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 निम्नलिखित लोकोक्ति का उचित अर्थ बताएं।

अंधा क्या चाहे दो आंखें

- Ans**
- ☒ 1. अंधे की आंखें आ जाना
 - ☒ 2. अचानक अभीष्ट वस्तु अनायास मिल जाना
 - ☒ 3. अंधे की कामना पूरी होना
 - ☒ 4. अंधे व्यक्ति को कुछ नहीं चाहिए होता।

Q.2 निम्नलिखित वाक्य के रिक्त स्थान में उचित विशेषण की पूर्ति कीजिए-
'_____ आदमी आपको पूछ रहा है?'

- Ans**
- ☒ 1. अब
 - ☒ 2. कब
 - ☒ 3. जब
 - ☒ 4. कोई

Q.3 लगता है कि आज बारिस होगी।

वाक्य के किस अंश में त्रुटि है ?

- Ans**
- ☒ 1. लगता है
 - ☒ 2. कि आज
 - ☒ 3. होगी।
 - ☒ 4. बारिस

Q.4 'हम _____ समुद्र तट पर जा रहे हैं।' वाक्य पूर्ण करने के लिए उपयुक्त शब्द चुनें-

- Ans**
- ☒ 1. आज
 - ☒ 2. बिल्कुल
 - ☒ 3. किनारे
 - ☒ 4. यहाँ

Q.5	निम्नलिखित लोकोक्ति का विकल्प में से उचित अर्थ चुनें- यह मुँह और मसूर की दाल
Ans	✗ 1. सुंदर न होना ✓ 2. हैसियत से बढ़कर इच्छा करना ✗ 3. सीधा होना ✗ 4. बदसूरत होना
Q.6	निम्नांकित विकल्पों में से उचित कारक चिन्ह का चयन करके वाक्य पूर्ण करें- अपराधी को रस्सी..... बांधकर ले गये ।
Ans	✗ 1. को ✗ 2. के ✓ 3. से ✗ 4. में
Q.7	'वह यहां _____ आता है ।' वाक्य पूर्ण करने के लिए उपयुक्त शब्द चुनें-
Ans	✗ 1. आता ही ✗ 2. निश्चित ✗ 3. हरदम ✓ 4. प्रतिदिन
Q.8	'जिसकी बुद्धि बहुत तेज हो' वाक्यांश का अर्थ बताइए ।
Ans	✗ 1. कुंज ✗ 2. कातर ✓ 3. कुशाग्रबुद्धि ✗ 4. कुमार
Q.9	दिए गए विकल्पों में से 'सर्प' का उपयुक्त पर्यायवाची शब्द नहीं है-
Ans	✓ 1. भूधर ✗ 2. भुजंग ✗ 3. उरग ✗ 4. सर्प
Q.10	निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए ।
Ans	✗ 1. स्टेशन के गीता ही पहुंचते गाड़ी चली गई । ✗ 2. गीता के ही स्टेशन पहुँचते गाड़ी गई चली । ✗ 3. गीता स्टेशन के ही पहुँचते चली गई गाड़ी । ✓ 4. गीता के स्टेशन पहुँचते ही गाड़ी चली गई ।
Q.11	रिक्त स्थान भरें । उसके हाथ में _____ पुस्तक है ।
Ans	✗ 1. कुछ ✗ 2. और ✗ 3. कहीं ✓ 4. मोटी
Q.12	तुम जो कहते थे कि करोड़ों लोग थे, यह भी अत्योक्ति है उपरोक्त वाक्य में रेखांकित शब्द की सही वर्तनी दिए गए विकल्पों में से चुनें -
Ans	✗ 1. अतयोक्ति ✗ 2. अतियुक्ति ✗ 3. अत्युक्त ✓ 4. अत्युक्ति
Q.13	'जिसकी गहराई का पता न लग सके' वाक्यांश का अर्थ बताइए ।
Ans	✓ 1. अथाह ✗ 2. अच्युत ✗ 3. अतीत ✗ 4. अल्पवृष्टि

Q.14 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।

- Ans
- ☐ 1. अक्षर है भाषा की ईकाई।
 - ☐ 2. अक्षर भाषा ईकाई की है।
 - ☐ 3. है की ईकाई अक्षर भाषा।
 - ☒ 4. भाषा की ईकाई अक्षर है।

Q.15 दिए गए विकल्पों में से दीप्ति का उपयुक्त पर्यायवाची शब्द नहीं है-

- Ans
- ☒ 1. प्रमत्त
 - ☐ 2. प्रकाश
 - ☐ 3. आलोक
 - ☐ 4. आभा

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

गंध का हमारे जीवन की घटनाओं से कितना गहरा नाता है, यह बात हमारे पूर्वज बहुत गहराई से जानते थे। ज़रा सोचिए-यदि 'गंध' इतनी शक्तिशाली न होती तो भीष्म पितामह का चरित्र कैसे विकसित होता? हज़ारों वर्षों से लोकप्रिय 'महाभारत' की कथा का क्या स्वरूप होता? मैं तो यहाँ तक समझती हूँ कि यदि 'गंध' 'में' इतनी शक्ति न होती तो संभवतः पांडव और कौरवों का जन्म ही न हुआ होता। आप हैरान हो रहे होंगे कि आखिर गंध से भीष्म और 'महाभारत' का क्या सम्बन्ध? तो लीजिए सुनिए-महाराज शांतनु जो प्रौढ़ावस्था को प्राप्त हो चुके थे, देवव्रत जैसे प्रतापी, युवा पुत्र के पिता थे, वे सत्यवती पर मोहित हो उससे विवाह के लिए अधीर न हुए होते तो क्या देवव्रत 'भीष्म' बनते? महाराज शांतनु तो सत्यवती के तन से निकली 'मत्स्यगंध' के कारण ही कामपीडित हो, उससे विवाह करने को विवश हो गए थे न! सत्यवती के यौवन से भरपूर शरीर से जो गंध निकलती थी वह एक योजन की दूरी से भी अनुभव की जा सकती थी। उसका नाम 'मत्स्यगंधा' और 'योजनगंधा' प्रचलित था। इस गंध के जादू ने ही शांतनु को इतना उन्मत्त और कामान्ध बना दिया कि वे वह हर शर्त मानने को विवश हो गए जो विवाह के लिए रखी गई, तभी तो देवव्रत 'भीष्म प्रतिज्ञा' कर बैठे।

SubQuestion No : 16

Q.16 गंध के महत्व को समझाने के लिए लेखिका किस पात्र का उदाहरण देती हैं?

- Ans
- ☐ 1. कृष्ण
 - ☒ 2. भीष्म पितामह
 - ☐ 3. अर्जुन
 - ☐ 4. युधिष्ठिर

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

गंध का हमारे जीवन की घटनाओं से कितना गहरा नाता है, यह बात हमारे पूर्वज बहुत गहराई से जानते थे। ज़रा सोचिए-यदि 'गंध' इतनी शक्तिशाली न होती तो भीष्म पितामह का चरित्र कैसे विकसित होता? हज़ारों वर्षों से लोकप्रिय 'महाभारत' की कथा का क्या स्वरूप होता? मैं तो यहाँ तक समझती हूँ कि यदि 'गंध' 'में' इतनी शक्ति न होती तो संभवतः पांडव और कौरवों का जन्म ही न हुआ होता। आप हैरान हो रहे होंगे कि आखिर गंध से भीष्म और 'महाभारत' का क्या सम्बन्ध? तो लीजिए सुनिए-महाराज शांतनु जो प्रौढ़ावस्था को प्राप्त हो चुके थे, देवव्रत जैसे प्रतापी, युवा पुत्र के पिता थे, वे सत्यवती पर मोहित हो उससे विवाह के लिए अधीर न हुए होते तो क्या देवव्रत 'भीष्म' बनते? महाराज शांतनु तो सत्यवती के तन से निकली 'मत्स्यगंध' के कारण ही कामपीडित हो, उससे विवाह करने को विवश हो गए थे न! सत्यवती के यौवन से भरपूर शरीर से जो गंध निकलती थी वह एक योजन की दूरी से भी अनुभव की जा सकती थी। उसका नाम 'मत्स्यगंधा' और 'योजनगंधा' प्रचलित था। इस गंध के जादू ने ही शांतनु को इतना उन्मत्त और कामान्ध बना दिया कि वे वह हर शर्त मानने को विवश हो गए जो विवाह के लिए रखी गई, तभी तो देवव्रत 'भीष्म प्रतिज्ञा' कर बैठे।

SubQuestion No : 17

Q.17 महाराज शांतनु किस कारण से सत्यवती से विवाह करने को विवश हुए थे?

- Ans
- ☐ 1. सत्यवती की बुद्धिमत्ता के कारण
 - ☐ 2. सत्यवती की सुंदरता के कारण
 - ☒ 3. सत्यवती के तन से निकली 'मत्स्यगंध' के कारण
 - ☐ 4. सत्यवती के परिवार के कारण

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

गंध का हमारे जीवन की घटनाओं से कितना गहरा नाता है, यह बात हमारे पूर्वज बहुत गहराई से जानते थे। ज़रा सोचिए-यदि 'गंध' इतनी शक्तिशाली न होती तो भीष्म पितामह का चरित्र कैसे विकसित होता? हज़ारों वर्षों से लोकप्रिय 'महाभारत' की कथा का क्या स्वरूप होता? मैं तो यहाँ तक समझती हूँ कि यदि 'गंध' 'में' इतनी शक्ति न होती तो संभवतः पांडव और कौरवों का जन्म ही न हुआ होता। आप हैरान हो रहे होंगे कि आखिर गंध से भीष्म और 'महाभारत' का क्या सम्बन्ध? तो लीजिए सुनिए-महाराज शांतनु जो प्रौढ़ावस्था को प्राप्त हो चुके थे, देवव्रत जैसे प्रतापी, युवा पुत्र के पिता थे, वे सत्यवती पर मोहित हो उससे विवाह के लिए अधीर न हुए होते तो क्या देवव्रत 'भीष्म' बनते? महाराज शांतनु तो सत्यवती के तन से निकली 'मत्स्यगंध' के कारण ही कामपीडित हो, उससे विवाह करने को विवश हो गए थे न! सत्यवती के यौवन से भरपूर शरीर से जो गंध निकलती थी वह एक योजन की दूरी से भी अनुभव की जा सकती थी। उसका नाम 'मत्स्यगंधा' और 'योजनगंधा' प्रचलित था। इस गंध के जादू ने ही शांतनु को इतना उन्मत्त और कामान्ध बना दिया कि वे वह हर शर्त मानने को विवश हो गए जो विवाह के लिए रखी गई, तभी तो देवव्रत 'भीष्म प्रतिज्ञा' कर बैठे।

SubQuestion No : 18

Q.18 सत्यवती के तन से निकली गंध का नाम क्या था?

- Ans
- ☐ 1. महासुगंधा
 - ☐ 2. योजनागंध
 - ☒ 3. मत्स्यगंध
 - ☐ 4. सुगंधा

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

गंध का हमारे जीवन की घटनाओं से कितना गहरा नाता है, यह बात हमारे पूर्वज बहुत गहराई से जानते थे। ज़रा सोचिए-यदि 'गंध' इतनी शक्तिशाली न होती तो भीष्म पितामह का चरित्र कैसे विकसित होता? हज़ारों वर्षों से लोकप्रिय 'महाभारत' की कथा का क्या स्वरूप होता? मैं तो यहाँ तक समझती हूँ कि यदि 'गंध' में इतनी शक्ति न होती तो संभवतः पांडव और कौरवों का जन्म ही न हुआ होता। आप हैरान हो रहे होंगे कि आखिर गंध से भीष्म और 'महाभारत' का क्या सम्बन्ध? तो लीजिए सुनि-महाराज शांतनु जो प्रौढ़ावस्था को प्राप्त हो चुके थे, देवव्रत जैसे प्रतापी, युवा पुत्र के पिता थे, वे सत्यवती पर मोहित हो उससे विवाह के लिए अधीर न हुए होते तो क्या देवव्रत 'भीष्म' बनते? महाराज शांतनु तो सत्यवती के तन से निकली 'मत्स्यगंध' के कारण ही कामपीडित हो, उससे विवाह करने को विवश हो गए थे न! सत्यवती के यौवन से भरपूर शरीर से जो गंध निकलती थी वह एक योजन की दूरी से भी अनुभव की जा सकती थी। उसका नाम 'मत्स्यगंधा' और 'योजनगंधा' प्रचलित था। इस गंध के जादू ने ही शांतनु को इतना उन्मत्त और कामान्ध बना दिया कि वे वह हर शर्त मानने को विवश हो गए जो विवाह के लिए रखी गई, तभी तो देवव्रत 'भीष्म प्रतिज्ञा' कर बैठे।

SubQuestion No : 19

Q.19 भीष्म प्रतिज्ञा किसने ली थी?

- Ans
- ☒ 1. मत्स्यगंधा ने
 - ☒ 2. देवव्रत ने
 - ☒ 3. शांतनु ने
 - ☒ 4. सत्यवती ने

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

गंध का हमारे जीवन की घटनाओं से कितना गहरा नाता है, यह बात हमारे पूर्वज बहुत गहराई से जानते थे। ज़रा सोचिए-यदि 'गंध' इतनी शक्तिशाली न होती तो भीष्म पितामह का चरित्र कैसे विकसित होता? हज़ारों वर्षों से लोकप्रिय 'महाभारत' की कथा का क्या स्वरूप होता? मैं तो यहाँ तक समझती हूँ कि यदि 'गंध' में इतनी शक्ति न होती तो संभवतः पांडव और कौरवों का जन्म ही न हुआ होता। आप हैरान हो रहे होंगे कि आखिर गंध से भीष्म और 'महाभारत' का क्या सम्बन्ध? तो लीजिए सुनि-महाराज शांतनु जो प्रौढ़ावस्था को प्राप्त हो चुके थे, देवव्रत जैसे प्रतापी, युवा पुत्र के पिता थे, वे सत्यवती पर मोहित हो उससे विवाह के लिए अधीर न हुए होते तो क्या देवव्रत 'भीष्म' बनते? महाराज शांतनु तो सत्यवती के तन से निकली 'मत्स्यगंध' के कारण ही कामपीडित हो, उससे विवाह करने को विवश हो गए थे न! सत्यवती के यौवन से भरपूर शरीर से जो गंध निकलती थी वह एक योजन की दूरी से भी अनुभव की जा सकती थी। उसका नाम 'मत्स्यगंधा' और 'योजनगंधा' प्रचलित था। इस गंध के जादू ने ही शांतनु को इतना उन्मत्त और कामान्ध बना दिया कि वे वह हर शर्त मानने को विवश हो गए जो विवाह के लिए रखी गई, तभी तो देवव्रत 'भीष्म प्रतिज्ञा' कर बैठे।

SubQuestion No : 20

Q.20 लेखिका के अनुसार, यदि गंध में इतनी शक्ति न होती तो क्या होता?

- Ans
- ☒ 1. पांडव और कौरवों का जन्म होता
 - ☒ 2. भीष्म पितामह का चरित्र अलग तरीके से विकसित होता
 - ☒ 3. मत्स्यगंधा जीवित नहीं होती
 - ☒ 4. महाराज शांतनु प्रौढ़ावस्था को प्राप्त न होते

Section : Discipline1

Q.1

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 7 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ की रैंक (rank) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. निर्धारित नहीं की जा सकती है
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 2
 - ☒ 4. 3

Q.2

$\frac{1}{3} - \frac{1}{7 \cdot 2^2} + \frac{1}{11 \cdot 3^2} - \frac{1}{15 \cdot 4^2} + \dots$ के अभिसरण का परीक्षण कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. निरपेक्षतः अभिसारी
 - ☒ 2. अपसारी है
 - ☒ 3. सापेक्षतः अभिसारी
 - ☒ 4. अभिसारी नहीं है

Q.3

$x^5 + 2x^4 + 2x^3 + 4x^2 + x + 2$ के बहुल मूल _____ हैं।

- Ans
- ☒ 1. कोटि 4 का $-i$
 - ☒ 2. कोटि 2 का i और कोटि 2 का $-i$
 - ☒ 3. कोटि 2 का i और कोटि 3 का 2
 - ☒ 4. कोटि 4 का i

Q.4 $\iint_S dS$ का मूल्यांकन कीजिए, जहाँ S, xy तल के ऊपर परवलयज $z = 2 - (x^2 + y^2)$ का पृष्ठ है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{16\pi}{3}$
 - ☒ 2. $\frac{13\pi}{3}$
 - ☐ 3. $\frac{14\pi}{3}$
 - ☐ 4. $\frac{11\pi}{3}$

Q.5 16 cm x 30 cm माप वाली टिन की एक आयताकार शीट के चारों कोनों से समान आकार के वर्ग काटकर और किनारों को ऊपर की ओर मोड़कर उसे एक खुले शीर्ष वाले बक्से (open-top box) में बदलना है। परिणामी बक्से का आयतन अधिकतम करने के लिए वर्गों की विमाएं क्या होनी चाहिए?

- Ans
- ☐ 1. 8/3 cm
 - ☐ 2. 6/3 cm
 - ☐ 3. 12/3 cm
 - ☒ 4. 10/3 cm

Q.6 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n^2 + 1)^n}{(n + 1)^{2n}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. e^2
 - ☐ 2. ∞
 - ☒ 3. e^{-2}
 - ☐ 4. 0

Q.7 कोज्या फलन $\cos(x)$ के अवकलज _____ के बराबर है।

- Ans
- ☐ 1. $-\cos(x)$
 - ☐ 2. $\sin(x)$
 - ☒ 3. $-\sin(x)$
 - ☐ 4. $\cos(x)$

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, वास्तविक संख्याओं में अनुक्रमों के संबंध में सत्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. यदि $\langle y_n \rangle$ कोई अनुक्रम है और $\lim_{n \rightarrow \infty} \langle x_n \rangle = 0$ है, तो $\lim_{n \rightarrow \infty} \langle x_n \cdot y_n \rangle = 0$
 - ☐ 2. प्रत्येक अनुक्रम का परिसर समुच्चय गणनीय होता है।
 - ☐ 3. यदि $\langle x_n \rangle$, $\langle y_n \rangle$ दो अभिसारी अनुक्रम हैं, तो $\langle x_n + y_n \rangle$ सदैव अभिसारी है।
 - ☐ 4. यदि $\langle x_n \rangle$ और $\langle y_n \rangle$ वास्तविक संख्याओं के दो अभिसारी अनुक्रम इस प्रकार हैं कि, सभी $n \in \mathbb{N}$ के लिए $x_n \leq y_n$ है, तो $\lim x_n \leq \lim y_n$

Q.9 यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 & 1 \\ 5 & 10 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ है, तो A की रैंक (rank) _____ है।

- Ans
- ☐ 1. 1
 - ☐ 2. 4
 - ☒ 3. 3
 - ☐ 4. 2

Q.10 $x, a, \delta \in \mathbb{R}$ और $\delta \geq 0$ के लिए, $x - a \leq \delta \Leftrightarrow$: _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $2a - \delta \leq 2x \leq 2a + \delta$
 - ☐ 2. $a + \delta \leq x \leq a - \delta$
 - ☐ 3. $2a + \delta \leq 2x \leq 2a - \delta$
 - ☒ 4. $a - \delta \leq x \leq a + \delta$

Q.11 यदि $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध, A से A के लिए फलन नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\{(1,1), (2,1), (3,1), (4,1), (5,1)\}$
 - ☒ 2. $\{(1,2), (2,3), (4,5), (3,4), (5,1)\}$
 - ☒ 3. $\{(1,5), (2,3), (4,5), (3,4), (1,1)\}$
 - ☒ 4. $\{(i,i): i \in A\}$

Q.12 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left[\left(\frac{1}{2}\right)^n + \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} + \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^{n-2} + \dots + \left(\frac{1}{n}\right)\left(\frac{1}{2}\right) \right]$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. यह विद्यमान नहीं है।
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 0

Q.13 किसी $a, b \in \mathbb{N}$ के लिए, प्राकृत संख्याओं का समुच्चय $a \sim b$ को परिभाषित करता है यदि और केवल यदि a, b को विभाजित करता है, तब $\sim$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. सममित और संक्रामक है, परंतु स्वतुल्य नहीं
 - ☒ 2. स्वतुल्य है, परंतु सममित और संक्रामक नहीं
 - ☒ 3. तुल्यता संबंध
 - ☒ 4. स्वतुल्य और संक्रामक है, परंतु सममित नहीं

Q.14 श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos(n)}{n^2}$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. निरपेक्षतः अभिसारी
 - ☒ 2. अपसारी
 - ☒ 3. सप्रतिबंधी अभिसारी
 - ☒ 4. दोलनी

Q.15 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

P: प्रत्येक $x \in \mathbb{Q}$ के लिए, x पर अभिसरित होने वाली अपरिमित संख्याओं का एक क्रम विद्यमान है।

Q: प्रत्येक $x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ के लिए, x पर अभिसरित होने वाली अपरिमित संख्याओं का एक क्रम विद्यमान है।

- Ans
- ☒ 1. न तो P और न ही Q
 - ☒ 2. केवल P
 - ☒ 3. केवल Q
 - ☒ 4. P और Q दोनों

Q.16 समुच्चय $\left\{ \frac{1}{n} : n \in \mathbb{N} \right\}$ का उच्चक _____।

- Ans
- ☒ 1. -1 है
 - ☒ 2. 0 है
 - ☒ 3. विद्यमान नहीं है
 - ☒ 4. 1 है

Q.17 पूर्णाकों के समुच्चय $\mathbb{Z}$ पर निम्नानुसार परिभाषित संबंध $\mathbb{R}$ के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

$m, n \in \mathbb{Z}$ के लिए, $(m, n) \in R \Leftrightarrow$ कुछ $k \in \mathbb{N}$ के लिए $|m - n| = 3k$

- Ans
- ☒ 1. R सममित है।
 - ☒ 2. R स्वतुल्य है।
 - ☒ 3. R संक्रामक है।
 - ☒ 4. $\mathbb{R}, \mathbb{Z}$ पर तुल्यता संबंध है।

Q.18 माना r एक पूर्णांक इस प्रकार है कि $1 \leq r \leq n$ है और A एक समुच्चय है जिसमें r अवयव है तथा B एक समुच्चय है जिसमें n अवयव हैं। तब A से B में अंतःक्षेपकों की संख्या _____ के बराबर है।

- Ans
- ☒ 1. ${}^n P_r$
 - ☐ 2. ${}^n C_r$
 - ☐ 3. n^r
 - ☐ 4. n^r

Q.19 3^{100} का इकाई अंक ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 6
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 9
 - ☐ 4. 3

Q.20 निम्नलिखित फलन के सभी क्रांतिक बिंदुओं को ज्ञात कीजिए:
 $f(x) = x^2y + xy^2 - axy$

- Ans
- ☐ 1. $(0, 0), (a, a)$
 - ☒ 2. $(0, 0), (\frac{a}{3}, \frac{a}{3})$
 - ☐ 3. केवल (a, a)
 - ☐ 4. केवल $(0, 0)$

Section : Discipline2

Q.1 अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} + y = x^3 y^6$ का व्यापक हल _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1}{y^5} = \frac{5x^5}{2} + cx^3$
 - ☐ 2. $\frac{1}{y^4} = \frac{5x^5}{2} + cx^3$
 - ☒ 3. $\frac{1}{y^5} = \frac{5x^3}{2} + cx^5$
 - ☐ 4. $\frac{1}{y^3} = \frac{5x^5}{2} + cx^5$

Q.2 यदि $u = \ln\left(\frac{x^3 + y^3}{x^2 + y^2}\right)$ है, तो $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☐ 2. 0
 - ☐ 3. e^{x+y}
 - ☒ 4. 1

Q.3 $y'' + 9y = 0$ का हल ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $y = c_1 e^{3x} + c_2 e^{-3x}$
 - ☐ 2. $y = e^{3x}(c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x)$
 - ☒ 3. $y = c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x$
 - ☐ 4. $y = e^{-3x}(c_1 \cos 3x + c_2 \sin 3x)$

Q.4 $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x+y}{x-y}$ की द्विक सीमा _____ ।

- Ans ☒ 1. अस्तित्व में नहीं है
☒ 2. अस्तित्व में है
☒ 3. दोलनी अभिसारी है
☒ 4. दोलनी अपसारी है

Q.5 माना कि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ निम्नलिखित द्वारा परिभाषित है:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 \cdot \sin\left(\frac{1}{x^2}\right), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

तो, सही विकल्प का चयन कीजिए ।

- Ans ☒ 1. सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए f संतत है परंतु अवकलनीय नहीं है
☒ 2. f सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए अवकलनीय है
☒ 3. सभी $x \in \mathbb{R}$ के लिए f न तो संतत है और न ही अवकलनीय है
☒ 4. $f', x = 0$ पर संतत है

Q.6 अवकल समीकरण $y'' + 4y' + 5y = 0$ का हल ज्ञात कीजिए ।

- Ans ☒ 1. $y = e^{-2x}(C_1 \cos(2x) + C_2 \sin(2x))$
☒ 2. $y = e^{2x}(C_1 \cos(2x) + C_2 \sin(2x))$
☒ 3. $y = e^{-2x}(C_1 \cos(x) + C_2 \sin(x))$
☒ 4. $y = e^{2x}(C_1 \cos(x) + C_2 \sin(x))$

Q.7 $xy(a + x + y)$ का चरम मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans ☒ 1. $a^3/27$
☒ 2. $a^3/8$
☒ 3. $-a^3/27$
☒ 4. $-a^3/8$

Q.8 यदि $f: (-5, 5) \rightarrow \mathbb{R}$ फलन है जो $f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(1+x) + ax}{x^2}; & x \neq 0 \\ b; & x = 0 \end{cases}$ के रूप में दिया गया है । यदि $f(x)$ संतत है, तो 'a' और 'b' के मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans ☒ 1. $a=1, b=-1/2$
☒ 2. $a=1, b=1/2$
☒ 3. $a=-1, b=-1/2$
☒ 4. $a=-1, b=1$

Q.9 यदि $f(x, y, z) = (y - z)(z - x)(x - y)$ है, तो $\frac{\partial f}{\partial x}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans ☒ 1. $y^2 + z^2 + 2x(y + z)$
☒ 2. $y^2 - z^2 + 2x(y - z)$
☒ 3. $y^2 - z^2 - 2x(y - z)$
☒ 4. $y^2 + z^2 - 2x(y - z)$

Q.10 सीमा $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1}$ का मान कितना है?

- Ans
- ☒ 1. e
 - ☐ 2. अस्तित्व नहीं है
 - ☐ 3. 0
 - ☐ 4. 1

Q.11 यदि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है जो $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{2x} - 1 - 2x}{x^2}; & x \neq 0 \\ 2; & x = 0 \end{cases}$ के रूप में दिया गया है, तो $f^{2024}(0)$

किसके बराबर होगा?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{2^{2024}}{2024 \times 2023}$
 - ☐ 2. $\frac{2^{2023}}{2023 \times 2022}$
 - ☒ 3. $\frac{2^{2026}}{2026 \times 2025}$
 - ☐ 4. $\frac{2^{2025}}{2024 \times 2025}$

Q.12 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 4x}{x^2 + 2x + 2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 1
 - ☐ 2. ∞
 - ☐ 3. $\frac{1}{2}$
 - ☐ 4. 0

Q.13 निम्नलिखित में से कौन-सा फलन, एक सतत फलन है?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{\sin(x)}{x}$
 - ☒ 2. $x \sin(x)$
 - ☐ 3. $\frac{x}{\sin(x)}$
 - ☐ 4. $\frac{\cos(x)}{x}$

Q.14 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, गणितीय निदर्शों के संबंध में सत्य है?

- Ans
- ☐ 1. वृद्धिघात वृद्धि निदर्श एक रैखिक निदर्श है।
 - ☒ 2. स्थैतिक निदर्श, गणितीय निदर्शों के प्रकारों में से एक है।
 - ☐ 3. गणितीय निदर्श सदैव यथार्थ हल प्रदान करते हैं।
 - ☐ 4. गत्यात्मक निदर्श समय-स्वतंत्र होते हैं।

Q.15 वर्तमान में किसी द्वीप पर 5340 पक्षी हैं। वे 15% वार्षिक नियत सतत वृद्धि दर से प्रजनन करते हैं। 4 वर्ष बाद द्वीप पर कितने पक्षी होंगे?

- Ans
- ☐ 1. $5340 + e^{-0.6}$
 - ☐ 2. $5340 \times e^{-0.6}$
 - ☒ 3. $5340 \times e^{0.6}$
 - ☐ 4. $5340 + e^{0.6}$

Q.16 $\mathbf{a} = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} - \mathbf{k}$ तथा $\mathbf{b} = 3\mathbf{i} - \mathbf{j} + 2\mathbf{k}$ दोनों के लम्बवत इकाई सदिश कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{5\mathbf{i} + 7\mathbf{j} + 11\mathbf{k}}{\sqrt{195}}$
 - ☒ 2. $\frac{5\mathbf{i} + 7\mathbf{j} + 11\mathbf{k}}{\sqrt{14}}$
 - ☒ 3. $\frac{5\mathbf{i} - 7\mathbf{j} - 11\mathbf{k}}{\sqrt{14}}$
 - ☒ 4. $\frac{5\mathbf{i} - 7\mathbf{j} - 11\mathbf{k}}{\sqrt{195}}$

Q.17 महामारीविज्ञान संबंधी SIR मॉडल में कालाश्रित संक्रमण दर वाले गणितीय मॉडल के विश्लेषण में, प्रणाली के स्थायित्व और आवर्ती व्यवहार का विश्लेषण करने के लिए कौन-सी विधि सबसे उपयुक्त होगी?

- Ans
- ☒ 1. फ्लोक्वेट सिद्धांत (Floquet Theory)
 - ☒ 2. फूरिये रूपांतर (Fourier Transform)
 - ☒ 3. समाश्रयण विश्लेषण (Regression Analysis)
 - ☒ 4. मॉन्टे कार्लो अनुकार (Monte Carlo Simulation)

Q.18 अवकल समीकरण $y'' + 4y = \operatorname{cosec} x$ का रॉसकियन (Wronskian) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 8
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 2

Q.19 यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(1+2x) - \ln(1-x)}{x}, & \text{if } x \neq 0 \\ k, & \text{if } x = 0 \end{cases}$ द्वारा परिभाषित फलन $f(x)$, $x = 0$ पर सतत है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. 3
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. -2

Q.20 $x(0) = x_0$ के साथ जनसंख्या वृद्धि मॉडल अवकल समीकरण $\frac{dx}{dt} = cx$ का हल _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $x = x_0 e^{-ct}$
 - ☒ 2. $x = e^{-ct}$
 - ☒ 3. $x = x_0 e^{ct}$
 - ☒ 4. $x = e^{ct}$

Section : Discipline3

Q.1 असमांगी तरंग समीकरण $u_{tt}(x,t) - u_{xx}(x,t) = 1$, $u_t(x,0) = 0$, $u(x,0) = x$, $-\infty < x < \infty$, $t > 0$ के लिए कॉची की समस्या का हल _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $u(x,t) = x + t$
 - ☒ 2. $u(x,t) = x + \frac{t^2}{2}$
 - ☒ 3. $u(x,t) = x + \frac{3}{2}t^2 + t$
 - ☒ 4. $u(x,t) = x^2 + t$

Q.2 यदि $\vec{f}$, संवृत पृष्ठ S द्वारा परिबद्ध क्षेत्र V में संतत अवकलनीय सदिश बिंदु फलन है, तो $\iint_S \vec{f} \cdot \hat{n} dS$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $\iint_S (\nabla \cdot \vec{f}) dS$
 - ☐ 2. $\int_V (\nabla \times \vec{f}) dV$
 - ☐ 3. $\iint_S (\nabla \times \vec{f}) dS$
 - ☒ 4. $\int_V (\nabla \cdot \vec{f}) dV$

Q.3 सदिश समष्टि $V(F)$ के अखित उपसमुच्चय W को V की उपसमष्टि होने के लिए आवश्यक और पर्याप्त प्रतिबंध क्या है?

- Ans
- ☐ 1. $a, b \in F$ है, तो $a + b \in W$ है
 - ☐ 2. $a, b \in F$ और $u, v \in W$ है, तो $u + v \in W$ है
 - ☒ 3. $a, b \in F$ और $u, v \in W$ है, तो $au + bv \in W$ है
 - ☐ 4. $a, b \in F$ और $u, v \in W$ है, तो $u - v \in W$ है

Q.4 घात श्रेणी $\sum \frac{n+1}{(n+2)(n+3)} x^{n+1}$ की अभिसरण त्रिज्या _____ है।

- Ans
- ☐ 1. 2
 - ☒ 2. 1
 - ☐ 3. 0
 - ☐ 4. 3

Q.5 रूपांतरण $x + y = u$, $y = uv$ का उपयोग करके $\iint_E e^{\frac{y}{x+y}} dx dy$ ज्ञात कीजिए, जहाँ E एक त्रिभुज है, जो $x = 0$, $y = 0$ और $x + y = 1$ द्वारा परिबद्ध है।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1}{2}(e + 1)$
 - ☐ 2. $\frac{1}{4}(e^2 - 1)$
 - ☒ 3. $\frac{1}{2}(e - 1)$
 - ☐ 4. $(e + 1)$

Q.6 यदि a किसी बिंदु P का स्थिति सदिश है, तो P की सरल रेखा $r = b + tc$ से दूरी ज्ञात कीजिए, जहाँ सदिश a, b, c के निर्देशांक क्रमशः $(5, -6, 2)$, $(1, -1, 2)$ और $(0, -4, -3)$ हैं।

- Ans
- ☐ 1. $\frac{1}{5}$
 - ☐ 2. 45
 - ☒ 3. 5
 - ☐ 4. 25

Q.7 लाप्लास समीकरण $u_{xx} + u_{yy} = 0$, $0 < x < a$, $0 < y < b$ को हल कीजिए जो निम्नलिखित परिसीमा प्रतिबंधों : $u(x, 0) = 0$, $u(x, b) = 0$, $u(0, y) = 0$ और $u(a, y) = f(y)$ को संतुष्ट करता है। यदि C_n 's अचर हैं, तो रूप के हल _____ हैं।

Ans

- ✗ 1. $u(x, y) = \sum_{n=1}^{\infty} C_n \sin\left(\frac{n\pi x}{b}\right) \sin\left(\frac{n\pi y}{b}\right)$
- ✓ 2. $u(x, y) = \sum_{n=1}^{\infty} C_n \sin\left(\frac{n\pi x}{b}\right) \sinh\left(\frac{n\pi y}{b}\right)$
- ✗ 3. $u(x, y) = \sum_{n=1}^{\infty} C_n \sinh\left(\frac{n\pi x}{b}\right) \sinh\left(\frac{n\pi y}{b}\right)$
- ✗ 4. $u(x, y) = \sum_{n=1}^{\infty} C_n \sinh\left(\frac{n\pi x}{b}\right) \sin\left(\frac{n\pi y}{b}\right)$

Q.8 निम्नलिखित द्वितीय कोटि PDE _____ है।

$$x \cdot u_{xx} + 2u_{yy} = 2u_{xy} + 2$$

Ans

- ✗ 1. $x > \frac{1}{2}$ के लिए अतिपरवलयिक
- ✗ 2. $x > \frac{1}{4}$ के लिए दीर्घवृत्तीय
- ✗ 3. $x < \frac{1}{2}$ के लिए दीर्घवृत्तीय
- ✓ 4. $x < \frac{1}{2}$ के लिए अतिपरवलयिक

Q.9 यदि P और Q एक सदिश समष्टि V के परिमित-विमीय उपसमष्टि (finite dimensional subspaces) हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

Ans

- ✗ 1. $\dim(P + Q) = \dim(P) + \dim(Q) + \dim(P \cup Q)$
- ✗ 2. $\dim(P + Q) = \dim(P) \times \dim(Q)$
- ✓ 3. $\dim(P + Q) = \dim(P) + \dim(Q) - \dim(P \cap Q)$
- ✗ 4. $\dim(P + Q) = \dim(P) + \dim(Q)$

Q.10 माना $f(x) = x$; $0 \leq x \leq 1$ है। माना P, $[0, 1]$ का विभाजन $\left\{0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\right\}$ है, तो ऊपरी और निम्न डार्बू-योग का मान _____ है।

Ans

- ✓ 1. $\frac{5}{8}, \frac{3}{8}$
- ✗ 2. $\frac{5}{8}, \frac{7}{8}$
- ✗ 3. $\frac{7}{8}, \frac{7}{8}$
- ✗ 4. $\frac{7}{8}, \frac{5}{8}$

Q.11 यदि आंशिक अवकल समीकरण

$$\sqrt{y^2 + x^2} \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2(x - y) \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + \sqrt{y^2 + x^2} \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$$

_____ है।

Ans

- ✗ 1. $x < 0$ और $y < 0$
- ✓ 2. $x > 0$ और $y > 0$
- ✗ 3. $x = 0$ और $y \neq 0$
- ✗ 4. $x = 0$ और $y = 0$

Q.12 $\int_1^{\infty} \frac{1}{x^2} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 1/2
 - ☐ 2. 0
 - ☐ 3. अपरिमित
 - ☒ 4. 1

Q.13 अनुक्रम $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{nx}{1 + n^2 x^2}$, _____ है।

- Ans
- ☐ 1. अपसारी (divergent)
 - ☐ 2. एकसमानतः अभिसारी (uniformly convergent)
 - ☐ 3. दोलनी (oscillatory)
 - ☒ 4. बिंदुशः अभिसारी (point-wise convergent)

Q.14 निम्नलिखित में से कौन-सा, वास्तविक संख्या R के क्षेत्र पर एक सदिश समष्टि है?

- Ans
- ☐ 1. सभी धनात्मक पूर्णाकों का समुच्चय Z^+
 - ☐ 2. सभी शून्येतर वास्तविक संख्याओं का समुच्चय R^*
 - ☐ 3. सभी प्राकृतिक संख्याओं का समुच्चय N
 - ☒ 4. वास्तविक प्रविष्टियों के साथ सभी 2×2 आव्यूह का समुच्चय

Q.15 द्वितीय कोटि आंशिक अवकल समीकरण $(1 - x^2)u_{xx} + u_{yy} = 0$ क्या होगा?

- Ans
- ☐ 1. दीर्घवृत्तीय यदि $x = \pm 1$, परवलयिक यदि $x \in (-1, 1)$
 - ☐ 2. दीर्घवृत्तीय यदि $x = \pm 1$, अतिपरवलयिक यदि $x \in (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$
 - ☒ 3. परवलयिक यदि $x = \pm 1$, दीर्घवृत्तीय यदि $x \in (-1, 1)$ और अतिपरवलयिक यदि $x \in (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$
 - ☐ 4. अतिपरवलयिक यदि $x = \pm 1$ परवलयिक यदि $x \in (-1, 1)$ और दीर्घवृत्तीय यदि $x \in (-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

Q.16 $x = 0$ के सापेक्ष फलन $\log(1 + 2x)$ की घात श्रेणी के लिए अभिसरण-अंतराल क्या है?

- Ans
- ☐ 1. $[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$
 - ☐ 2. $[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
 - ☒ 3. $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$
 - ☐ 4. $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

Q.17 माना कि $\{x_1, x_2, x_3\}$ आधार के साथ V एक परिमितविमीय सदिश समष्टि है। सही विकल्प का चयन करें।

- Ans
- ☒ 1. $\{x_1 + x_2 + x_3, x_2 + x_3, x_3\}$, V का आधार भी है
 - ☐ 2. $\{x_1, x_2, x_3\}$ रैखिकतः आश्रित हैं
 - ☐ 3. $\{x_1 - x_2, x_2 - x_3, x_1 - x_3\}$, V का आधार भी है
 - ☐ 4. $\{x_1, x_2, x_1 + x_2\}$, V का आधार भी है

Q.18 फलन $u(x, y) = \frac{x}{1 + y}$, निम्नलिखित में से किस प्रथम कोटि PDE का हल है?

- Ans
- ☐ 1. $u_x + u_y = 0$
 - ☐ 2. $u_x - u_y = 0$
 - ☐ 3. $u_x + uu_y = 0$
 - ☒ 4. $uu_x + u_y = 0$

Q.19 श्रेणी $1 + \frac{1}{(1 \cdot 2)2^x} + \frac{1}{(3 \cdot 4)3^x} + \frac{1}{(5 \cdot 6)4^x} + \frac{1}{(7 \cdot 8)5^x} + \dots$, $x \in [0, \infty)$ पर विचार कीजिए।

फलन-श्रेणी के अभिसरण की जाँच कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. फलन-श्रेणी, $(0, \infty)$ पर अपसारी है।
 - ☒ 2. फलन-श्रेणी, $[0, \infty)$ पर एकसमानतः अभिसारी है।
 - ☒ 3. फलन-श्रेणी, कुछ $a > 0$ के लिए, $[0, a]$ पर एकसमानतः अभिसारी है और (a, ∞) पर एकसमानतः अभिसारी नहीं है।
 - ☒ 4. फलन-श्रेणी, $[0, \infty)$ पर अभिसारी है, लेकिन एकसमानतः अभिसारी नहीं है।

Q.20 निम्नलिखित आंशिक अवकल समीकरण का वर्गीकरण कीजिए।

$$\frac{\partial^2 u}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial u}{\partial r} + \frac{\partial^2 u}{\partial \theta^2} = 0$$

- Ans
- ☒ 1. दीर्घवृत्तीय नहीं है
 - ☒ 2. दीर्घवृत्तीय
 - ☒ 3. परवल्यिक
 - ☒ 4. अतिपरवल्यिक

Section : Discipline4

Q.1 वक्र $C : x = 2t$ और $y = t^2 + 3$ के अनुदिश $z = -2 + 4i$ से $z = 2 + 4i$ तक $\int_C z^2 dz$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{176}{3}$
 - ☒ 2. $-\frac{176}{3}$
 - ☒ 3. $\frac{170}{3}$
 - ☒ 4. $-\frac{170}{3}$

Q.2 परिमित समूहों की परिमित संख्या के अनुलोम गुणनफल (direct product) में किसी अवयव की कोटि _____।

- Ans
- ☒ 1. उस अवयव के घटकों की कोटि का लघुत्तम समापवर्त्य होता है
 - ☒ 2. उस अवयव के घटकों की कोटि के लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्त्य का गुणनफल होता है
 - ☒ 3. उस अवयव के घटकों की कोटि के लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्त्य का योगफल होता है
 - ☒ 4. उस अवयव के घटकों की कोटि का महत्तम समापवर्तक होता है

Q.3 यदि सभी $a \in G$ के लिए $f(a) = a^{-1}$ द्वारा परिभाषित $f: G \rightarrow G$, समूह G का एक स्वाकारिता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. G एक पूर्णाकीय प्रांत है।
 - ☒ 2. G एक आबेली है।
 - ☒ 3. G एक क्षेत्र है।
 - ☒ 4. G एक उपवलय है।

Q.4

मान लीजिए $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ है तथा $L_A: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ बायाँ गुणन रूपान्तरण है।

यदि $\beta = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \right\}$ है। तब आव्यूह Q इस प्रकार ज्ञात कीजिए ताकि

$$[L_A]_\beta = Q A Q^{-1} \text{ हो।}$$

Ans

✓ 1. $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

✗ 2. $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

✗ 3. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$

✗ 4. $\begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 \\ -1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -1 \end{bmatrix}$

Q.5 मान लीजिए C , केंद्र 0 और त्रिज्या 1 वाले धनात्मक अभिविन्यस्त वृत्त (positively oriented circle) को दर्शाता है। तो, परिलेखा समाकल $\int_C \frac{1}{(z-2)^3} dz$ का मान _____ के बराबर होगा।

Ans

✓ 1. 0

✗ 2. $2\pi i$

✗ 3. $-2\pi i$

✗ 4. πi

Q.6 माना $\text{Hom}(V, W)$, V का W में सभी सदिश समष्टि समाकारिता का समुच्चय है। यदि $\dim_F V = m$ है, तो $\dim_F \text{Hom}(V, V)$ का मान _____ है।

Ans

✗ 1. m

✗ 2. $2m$

✓ 3. m^2

✗ 4. 1

Q.7 यदि (X, d_1) और (Y, d_2) दो दूरीक समष्टियाँ हैं, तो X पर फलन $f: X \rightarrow Y$ सतत होगा, यदि f _____।

Ans

✗ 1. प्रत्येक संवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का विवृत उप-समुच्चय है

✓ 2. प्रत्येक संवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का संवृत उप-समुच्चय है

✗ 3. प्रत्येक संवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का न ही विवृत और न ही संवृत उप-समुच्चय है

✗ 4. प्रत्येक विवृत समुच्चय $H \subset Y$ के लिए, $f^{-1}(H)$, X का संवृत उप-समुच्चय है

Q.8 माना G एक समूह है। $g \in G$ के लिए, $\pi_g : G \rightarrow G$, $\pi_g(h) = gh$, $\forall h \in G$ को परिभाषित कीजिए।

$v \in \mathbb{R}^n$, $T_v : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ के लिए, $T_v(w) = v + w$, $\forall w \in \mathbb{R}^n$ को परिभाषित कीजिए।

निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. T_g और π_g दोनों समूह क्रिया है
 - ☒ 2. T_g समूह क्रिया है, लेकिन π_g समूह क्रिया नहीं है
 - ☒ 3. π_g समूह क्रिया है, लेकिन T_g समूह क्रिया नहीं है
 - ☒ 4. न तो T_g और न ही π_g समूह क्रिया है

Q.9 $\mathbb{Z}_{12}$ से $\mathbb{Z}_{12}$ तक स्वाकारिता की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 2
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 3

Q.10 यदि G एक समूह है जिसे इसके उपसमूहों H और K के आंतरिक प्रत्यक्ष गुणनफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सी स्थिति सही है?

- Ans
- ☒ 1. $H \cap K = \{e\}$, जहाँ e तत्समक अवयव है
 - ☒ 2. $H \cap K = H$
 - ☒ 3. G एक चक्रीय समूह है
 - ☒ 4. $H \cup K = G$

Q.11 यदि $\text{Inn}(G)$, G की सभी अंतः स्वाकारिताओं का समूह है, तो $\text{Inn}(D_4)$ ज्ञात कीजिए, जहाँ D_4 , कोटि 8 का द्वितल समूह है।

- Ans
- ☒ 1. 8
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 2

Q.12 निम्नलिखित फलन में कुल कितने सम्मिश्र और वास्तविक शून्य हैं?

$$f(x) = x^3 + 3x^2 - 14x - 20$$

- Ans
- ☒ 1. 2 वास्तविक, 2 काल्पनिक
 - ☒ 2. 3 वास्तविक
 - ☒ 3. 1 वास्तविक, 2 काल्पनिक
 - ☒ 4. 1 वास्तविक, 1 काल्पनिक

Q.13 दो अंतराल $X = [0, 1]$ और $Y = [2, 9]$ पर विचार करें, इन अंतरालों के संघ की संबद्धता (connectedness of the union) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- Ans
- ☒ 1. $X \cup Y$ संबद्ध है क्योंकि X और Y दोनों परिबद्ध हैं।
 - ☒ 2. $X \cup Y$ संबद्ध (connected) है।
 - ☒ 3. $X \cup Y$ संबद्ध नहीं है।
 - ☒ 4. $X \cup Y$ संबद्ध हो सकता है।

Q.14 किसी दूरीक समष्टि में प्रत्येक परिमित समुच्चय _____ होता है।

- Ans
- ☒ 1. विवृत समुच्चय
 - ☒ 2. पूर्ण
 - ☒ 3. संवृत समुच्चय
 - ☒ 4. यूक्लिडीय समष्टि

Q.15 वलय के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. वलय R में अवयव e वर्गसम है।
 - ☒ 2. 0 और 1 शून्यभावी अवयव हैं।
 - ☒ 3. यदि e वर्गसम है, तो $e^2 = e$ शून्यभावी है।
 - ☒ 4. वलय R में अवयव शून्यभावी होता है।

Q.16 मान लीजिए $X = \mathbb{R}$, साधारण दूरी के साथ है और $a \in X$ तथा $r > 0$ के लिए,
 $B_r(a) = \{ x \in X : d(x, a) < r \}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-से सत्य हैं?

P: प्रत्येक $x, y \in \mathbb{R}$ के लिए, $r > 0$ इस प्रकार अस्तित्व में है कि $B_r(x) \cap B_r(y) = \emptyset$ है।

Q: यदि $E \subseteq \mathbb{R}$ का एक संवृत उपसमुच्चय है, तो $r > 0$ इस प्रकार अस्तित्व में है कि कुछ $x \in \mathbb{R}$ के लिए $E \subset B_r(x)$ है।

- Ans
- ☒ 1. केवल P
 - ☒ 2. केवल Q
 - ☒ 3. P और Q दोनों
 - ☒ 4. न तो P और न ही Q

Q.17 माना (X, d) एक दूरी के समष्टि है और $f: X \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है। यदि f एकसमानतः सतत है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. f के एकसमान सांतत्य का तात्पर्य है कि f परिबद्ध है।
 - ☒ 2. f एकसमानतः सतत है यदि और केवल यदि f, X के प्रत्येक विवृत उपसमुच्चय पर सतत है।
 - ☒ 3. प्रत्येक $\epsilon > 0$ के लिए, $\delta > 0$ का अस्तित्व इस प्रकार है कि सभी $x, y \in X$ के लिए, $d(x, y) < \delta$ है, जिसका तात्पर्य है कि $d(f(x), f(y)) < \epsilon$ है।
 - ☒ 4. प्रत्येक $\delta > 0$ के लिए, $\epsilon > 0$ का अस्तित्व इस प्रकार है कि सभी $x, y \in X$ के लिए, $d(f(x), f(y)) < \delta$ है, जिसका तात्पर्य है कि $d(x, y) < \epsilon$ है।

Q.18 $\frac{1}{i\pi}$ का मुख्य मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{-\pi}{2}$
 - ☒ 2. $\frac{i}{2}$
 - ☒ 3. e^i
 - ☒ 4. $\frac{5i}{2}$

Q.19 दो सांस्थितिकीय समष्टियों के बीच एकैक मानचित्रण $f: (X, \mathcal{F}) \xrightarrow{\text{onto}} (Y, \mathcal{U})$ समप्रायरूपता है, यदि और केवल यदि _____ है।

- Ans
- ☒ 1. किसी $A \subset X$ के लिए $f(A) = \overline{f(A)}$
 - ☒ 2. किसी $A \subset X$ के लिए $\overline{f(A)} = f(\overline{A})$
 - ☒ 3. किसी $A \subset X$ के लिए $f(\overline{A}) = \overline{f(A)}$
 - ☒ 4. किसी $A \subset X$ के लिए $f(A)$

Q.20 एक क्रमविनिमेय वलय का समाकारी प्रतिबिंब क्या है?

- Ans
- ☒ 1. क्रमविनिमेय वलय (Commutative Ring)
 - ☒ 2. समूह (Group)
 - ☒ 3. अर्धसमूह (Semigroup)
 - ☒ 4. एकाभ (Monoid)

Q.1 यदि α, β एक आंतर गुणन समष्टि $V(F)$ में दो लांबिक सदिश हैं और $\alpha = 1$ तथा $\beta = 1$ है, तो $\alpha - \beta =$ _____ है।

- Ans
- ✓ 1. $\sqrt{2}$
 - ✗ 2. $\sqrt{1}$
 - ✗ 3. $\sqrt{3}$
 - ✗ 4. 0

Q.2 आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ का विकर्ण रूप ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. $D = \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$
 - ✗ 2. $D = \begin{bmatrix} -5 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
 - ✗ 3. $D = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$
 - ✓ 4. $D = \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

Q.3 मान लीजिए, $|X| = n$ और $V = \{f \mid f: X \rightarrow \mathbb{R} \text{ एक प्रतिचित्रण है}\}$ है। तो $\mathbb{R}$ पर सदिश समष्टि V की विमा ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. अनंत
 - ✗ 2. $n!$
 - ✓ 3. n
 - ✗ 4. nn

Q.4 $Z(x)$ में g.c.d.(2, x) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. g.c.d.(2, x) = 2
 - ✓ 2. g.c.d.(2, x) = 1
 - ✗ 3. g.c.d.(2, x) = 3
 - ✗ 4. g.c.d.(2, x) = 4

Q.5 माना कि $C = \{z \in \mathbb{C} : 2|z| = 1\}$ है। तो समाकल $\int_C \frac{e^z}{z^2(z^2 + 2z - 3)} dz$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ✗ 1. $\frac{-13\pi i}{6}$
 - ✓ 2. $\frac{-10\pi i}{9}$
 - ✗ 3. $\frac{-14\pi i}{3}$
 - ✗ 4. $\frac{-4\pi i}{7}$

Q.6 $\int_C \frac{\sin\left(\frac{\pi z}{2}\right)}{z^2(z^2 - 1)} dz$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $C = \{z \in \mathbb{C} : |z| = 3\}$ है।

- Ans
- ✗ 1. 0
 - ✓ 2. $i\pi(2 - \pi)$
 - ✗ 3. $2i\pi(1 - \pi)$
 - ✗ 4. $2\pi(\pi + 2)$

Q.7 यदि $f(z)$ स्थिर मापांक वाला विश्लेषिक फलन है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $f(z)$ केवल y का फलन है
 - ☒ 2. $f(z)$ स्थिरांक है
 - ☒ 3. $f(z)$, x और y दोनों का फलन है
 - ☒ 4. $f(z)$ केवल x का फलन है

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा/से आव्यूह $\mathbb{R}$ पर विकर्णीय है/हैं?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

- Ans
- ☒ 1. केवल B
 - ☒ 2. A और B दोनों
 - ☒ 3. न तो A और न ही B
 - ☒ 4. केवल A

Q.9 यदि a, b, c वास्तविक संख्याएं इस प्रकार हैं कि सभी वास्तविक संख्या λ के लिए $a > 0$ और $a\lambda^2 + 2b\lambda + c \geq 0$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $b^2 \leq ac$
 - ☒ 2. $b > ac$
 - ☒ 3. $b^2 > ac$
 - ☒ 4. $b \leq ac$

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा आव्यूह, $\mathbb{R}$ पर विकर्णीय (diagonalizable) है?

- Ans
- ☒ 1. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$
 - ☒ 2. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
 - ☒ 3. $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
 - ☒ 4. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Section : Teaching Methodology

Q.1 बाल मनोवैज्ञानिक डॉ. शर्मा का तर्क है कि एक बच्चे का स्वभाव, जो काफी हद तक जन्मजात होता है, इस बात को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करता है कि वह अपने परिवेश के साथ कैसा व्यवहार करता है और किस प्रकार के अनुभवों की तलाश करता है। यह दृष्टिकोण बाल विकास में किन दो मूलभूत शक्तियों के बीच चल रही बहस को उजागर करता है?

- Ans
- ☒ 1. सार्वभौमिकता बनाम संदर्भ
 - ☒ 2. स्थिरता बनाम परिवर्तन
 - ☒ 3. प्रकृति बनाम पोषण
 - ☒ 4. सक्रियता बनाम निष्क्रियता

Q.2 जहां तक शिक्षा में अनुभवात्मक अधिगम का प्रश्न है, निम्नलिखित में से कौन-सा उपागम बहुत महत्वपूर्ण है?

- Ans
- ☒ 1. संज्ञानवाद
 - ☒ 2. व्यवहारवाद
 - ☒ 3. मानवतावाद
 - ☒ 4. रचनावाद

Q.3 निम्नलिखित में से कौन-सा, अधिगम संसाधन विकसित करते समय किए जाने वाले मुख्य अनुचितन को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है?

- Ans**
- ☒ 1. विभिन्न रंगों का संयोजन
 - ☒ 2. केवल गणनाएं करने की गति बढ़ाने में सहायता करना
 - ☒ 3. शिक्षार्थियों को सफल होने के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान प्रदान करना
 - ☒ 4. केवल संप्रत्यय निर्माण के लिए उपयोग करना

Q.4 सामाजिक विज्ञान में 'जेंडर (gender)' शब्द मुख्यतः किसको संदर्भित करता है?

- Ans**
- ☒ 1. यह शब्द केवल महिलाओं के मुद्दों का वर्णन करने के लिए प्रयोग किया जाता है
 - ☒ 2. समाज द्वारा व्यक्तियों को उनके लिंग के आधार पर सौंपी जाने वाली भूमिकाएँ, व्यवहार और अपेक्षाएँ
 - ☒ 3. पुरुषों और महिलाओं के बीच जैविक अंतर
 - ☒ 4. लिंग का एक पर्यायवाची, जिसका अर्थ है पुरुष या महिला

Q.5 शिक्षा में कला का मुख्य लक्ष्य क्या होता है?

- Ans**
- ☒ 1. परीक्षाओं में पूर्ण अंक प्राप्त करना
 - ☒ 2. सभी विद्यार्थियों को महान कलाकार बनाना
 - ☒ 3. जटिल विचारों के बीच संबंध स्थापित करना
 - ☒ 4. गणित के प्रमेयों को याद करना

Q.6 कौन-सा शिक्षण उपागम अधिगम की प्रक्रिया के दौरान शिक्षार्थी की स्वायत्तता और निर्णय लेने को प्राथमिकता देता है?

- Ans**
- ☒ 1. व्याख्यान विधि
 - ☒ 2. पूछताछ-आधारित अधिगम
 - ☒ 3. प्रत्यक्ष निर्देश
 - ☒ 4. फ्लिपड वलासरूम

Q.7 सक्रिय शिक्षण रणनीति का उदाहरण निम्नलिखित में से कौन-सा है जो विद्यार्थी सहयोग और समस्या-समाधान को बढ़ावा देता है?

- Ans**
- ☒ 1. मूल्यांकन (Assesment)
 - ☒ 2. भूमिका निर्वहन (Role-play)
 - ☒ 3. व्याख्यान (Lecture)
 - ☒ 4. प्रत्यक्ष अनुदेश (Direct Instruction)

Q.8 निम्नलिखित में से कौन-सा शिक्षा में शिक्षण योजना विषय का एक प्रमुख पहलू है?

- Ans**
- ☒ 1. विविध अधिगम शैलियों और पूर्व ज्ञान को संबोधित करने वाली रणनीतियों के निर्माण में पाठ योजनाओं को पाठ्यचर्या मानकों के साथ संरेखित करना
 - ☒ 2. दक्षता के लिए केवल शिक्षक-केंद्रित निर्देश पर ध्यान केंद्रित करना
 - ☒ 3. पाठ्य-विवरण को शीघ्र पूरा करने के लिए मूल्यांकन और फीडबैक की अनदेखी करना
 - ☒ 4. विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को अनुकूलित किए बिना पाठ्यपुस्तक का सख्ती से पालन करना

Q.9 आधुनिक शिक्षा में, कला तथा नाटक को क्या माना जाता है?

- Ans**
- ☒ 1. केवल विशेष रूप से सक्षम बच्चों के लिए अध्ययन में रुचि विकसित करने का एक साधन
 - ☒ 2. सृजनात्मकता विकसित करने का एक साधन
 - ☒ 3. केवल बीजगणित में रुचि विकसित करने का एक साधन
 - ☒ 4. केवल एक पाठ्येतर गतिविधि

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा शिक्षण में प्रत्यक्ष अनुदेश उपागम का उदाहरण है?

- Ans**
- ☒ 1. एक शिक्षक विद्यार्थियों को एक समस्या को हल करने के लिए समूहों में काम करने के लिए कहता है।
 - ☒ 2. एक शिक्षक विद्यार्थियों को विचारों का अन्वेषण करने के लिए चर्चा की सुविधा प्रदान करता है।
 - ☒ 3. एक शिक्षक एक विस्तृत व्याख्यान देता है जिसके बाद एक अवधारणा प्रदर्शित करता है।
 - ☒ 4. एक शिक्षक विद्यार्थियों को अपनी परियोजनाएं स्वयं डिजाइन करने और स्वतंत्र रूप से अन्वेषण करने की अनुमति देता है।

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	14/11/2025
Test Time	1:00 PM - 3:00 PM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 दी गई शृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

OC 14, QF 45, SI 76, ?

- Ans
- ☒ 1. VN 105
 - ☒ 2. UL 107
 - ☒ 3. WL 106
 - ☒ 4. WO 106

Q.2 छह बॉक्स - A, B, C, D, E और F एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में हों। B को नीचे से तीसरे स्थान पर रखा गया है। C और D के बीच में केवल दो बॉक्स रखे गए हैं। C को B के ठीक ऊपर रखा गया है। A को F के ठीक नीचे रखा गया है। B और F के बीच में केवल दो बॉक्स रखे गए हैं। E को B के ठीक नीचे रखा गया है। कौन-सा बॉक्स शीर्ष से दूसरे स्थान पर रखा गया है?

- Ans
- ☒ 1. A
 - ☒ 2. E
 - ☒ 3. D
 - ☒ 4. F

Q.3 यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा 'x' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
 $28 \times 7 - 40 \div 2 + 39 = ?$

- Ans
- ☒ 1. 45
 - ☒ 2. 39
 - ☒ 3. 41
 - ☒ 4. 49

Q.4 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. VPS
 - ☒ 2. TNP
 - ☒ 3. ZTV
 - ☒ 4. XRT

Q.5 किसी निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए, 14 का संबंध 47 से है। उसी तर्क का अनुसरण करते हुए, 23 का संबंध 74 से है। उसी तर्क का अनुसरण करते हुए, 42 का संबंध निम्नलिखित में से किस विकल्प से है?
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना, संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए - 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. 131
 - ☒ 2. 111
 - ☒ 3. 121
 - ☒ 4. 101

Q.6 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. SPO
 - ☒ 2. TRP
 - ☒ 3. IFE
 - ☒ 4. ZWV

Q.7	L, K का पति है T और U की माता K है T, O की पत्नी है U, J का पिता है T का J से क्या संबंध है?
Ans	✗ 1. पिता के पिता ✗ 2. पिता ✓ 3. पिता की बहन ✗ 4. पिता का भाई
Q.8	एक निश्चित कूट भाषा में, 'ASDF' को '5123' के रूप में और 'DASH' को '4321' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई कूट भाषा में 'H' का कूट क्या है?
Ans	✓ 1. 4 ✗ 2. 1 ✗ 3. 2 ✗ 4. 3
Q.9	उस समुच्चय का चयन कीजिए जिसमें संख्याएँ उसी तरीके से संबंधित हैं जिस तरीके से निम्नलिखित समुच्चयों की संख्याएँ संबंधित हैं। (नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़े बिना, संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए – 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)
	1 - 9 5 - 45
Ans	✗ 1. 10 - 110 ✓ 2. 7 - 63 ✗ 3. 6 - 24 ✗ 4. 6 - 8
Q.10	छह व्यक्ति - A, B, C, D, E और F एक पंक्ति में उत्तर की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं। F, E के ठीक दाएँ पड़ोस में बैठा है। B, E के बाएँ से चौथे स्थान पर बैठा है। B और A के बीच में केवल एक व्यक्ति बैठा है। C, A के ठीक बाएँ पड़ोस में बैठा है। D, F के बाएँ से दूसरे स्थान पर बैठा है। निम्नलिखित चार युग्मों में से तीन दी गई व्यवस्था के आधार पर एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा युग्म, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
Ans	✗ 1. CA ✓ 2. BF ✗ 3. AD ✗ 4. DE
Q.11	यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
	$78 - 24 \div 5 + 32 \times 8 = ?$
Ans	✗ 1. 196 ✗ 2. 192 ✓ 3. 194 ✗ 4. 198
Q.12	अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, दी गई शृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?
	XHM, UFL, RDK, ?
Ans	✗ 1. OBK ✓ 2. OBJ ✗ 3. PBH ✗ 4. OAH
Q.13	शहर G, शहर L के उत्तर में है। शहर V, शहर L के दक्षिण में है। शहर Q, शहर S के पूर्व में है। शहर Q, शहर L के पूर्व में है। शहर G, शहर S के उत्तर-पूर्व में है। शहर V के संदर्भ में शहर S की स्थिति क्या है?
Ans	✗ 1. दक्षिण ✓ 2. उत्तर-पश्चिम ✗ 3. दक्षिण-पश्चिम ✗ 4. दक्षिण-पूर्व

Q.14 निम्नलिखित त्रिक में, अक्षरों का प्रत्येक समूह एक निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए अगले समूह से संबंधित है। दिए गए विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जो समान तर्क का अनुसरण करता है।

PACK – CAKP – PAKC
RAIN – IANR – RANI

- Ans ☒ 1. RICE – CIER – RIEC
☒ 2. MELT – TELM – TLEM
☒ 3. SHIP – SPIH – SIPH
☒ 4. NAME – AEMN – NAEM

Q.15 यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 305 287 599 363 296 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)
नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के पहले अंक को सबसे छोटी संख्या के तीसरे अंक से घटा दिया जाए तो परिणाम कितना होगा?

- Ans ☒ 1. 4
☒ 2. 6
☒ 3. 2
☒ 4. 5

Q.16 दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

29 38 49 62 77 ?

- Ans ☒ 1. 94
☒ 2. 86
☒ 3. 91
☒ 4. 96

Q.17 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हों, तब कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-से निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं?

कथन:
सभी रूलर, फल हैं।
कुछ फल, मिठाई हैं।
सभी मिठाई, मक्का हैं।

निष्कर्ष:
(I) कुछ रूलर, मिठाई हैं।
(II) सभी फल, मक्का हैं।

- Ans ☒ 1. केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है।
☒ 2. न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है।
☒ 3. निष्कर्ष (I) और (II) दोनों अनुसरण करते हैं।
☒ 4. केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है।

Q.18 इस प्रश्न में, एक कथन के बाद दो अवधारणाएँ। और II दी गई हैं। आपको कथन की सभी जानकारी को सत्य मानना है और तय करना है कि कौन-सी अवधारणा कथन में निहित है।

कथन : निदेशक मंडल ने पिछले पाँच वर्षों के सभी वित्तीय लेनदेन का संपूर्ण ऑडिट करने का निर्णय लिया है।

अवधारणाएँ :
I. हो सकता है कि विगत में वित्तीय असंगतियाँ रही हों।
II. कंपनी अपने वित्तीय लेनदेन में पारदर्शिता और जवाबदेही सुनिश्चित करना चाहती है।

- Ans ☒ 1. केवल अवधारणा II निहित है।
☒ 2. न तो अवधारणा I और न ही II निहित है।
☒ 3. अवधारणा I और II दोनों निहित हैं।
☒ 4. केवल अवधारणा I निहित है।

Q.19 यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 311 199 481 276 158 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के तीसरे अंक को सबसे छोटी संख्या के दूसरे अंक में जोड़ा जाए तो परिणाम कितना होगा?

- Ans
- ☒ 1. 8
 - ☒ 2. 6
 - ☒ 3. 7
 - ☒ 4. 5

Q.20 छह बॉक्स - A, B, C, D, E और F एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में हों। F को नीचे से दूसरे स्थान पर रखा गया है। D और E के बीच में केवल एक बॉक्स रखा गया है। A और F के बीच में केवल तीन बॉक्स रखे गए हैं। A को E के ठीक ऊपर रखा गया है। B को F के ठीक नीचे रखा गया है। D को C के ठीक नीचे रखा गया है। कौन-सा बॉक्स ऊपर से दूसरे स्थान पर रखा गया है?

- Ans
- ☒ 1. A
 - ☒ 2. C
 - ☒ 3. D
 - ☒ 4. E

Section : General Awareness

Q.1 भारतीय संविधान के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन-से अनुच्छेद नागरिकता से संबंधित हैं?

- Ans
- ☒ 1. अनुच्छेद 11 से 12
 - ☒ 2. अनुच्छेद 3 से 11
 - ☒ 3. अनुच्छेद 5 से 11
 - ☒ 4. अनुच्छेद 6 से 12

Q.2 _____ के तहत, भारत की पाँच क्षेत्रीय परिषदों की स्थापना की गई थी।

- Ans
- ☒ 1. राज्य पुनर्गठन अधिनियम, 1956
 - ☒ 2. भारत का क्षेत्रीय परिषद अधिनियम, 1987
 - ☒ 3. क्षेत्रीय परिषद अधिनियम, 1972
 - ☒ 4. भारतीय क्षेत्रीय परिषद अधिनियम, 1992

Q.3 भारतीय सामाजिक सुधार आंदोलन को "मानवीकरण, समानता और आध्यात्मिकता" का आदर्श वाक्य किसने दिया?

- Ans
- ☒ 1. महादेव गोविंद रानडे
 - ☒ 2. विन्नाम रामजी घोले
 - ☒ 3. रामकृष्ण गोपाल भंडारकर
 - ☒ 4. शंकर पांडुरंग पंडित

Q.4 भारत के उत्तरी भाग में उच्च दाब क्षेत्र के स्पष्ट आसमान, कम आर्द्रता, हल्की और परिवर्तनशील पवनें भारत में किस ऋतु की विशिष्ट विशेषताएँ हैं?

- Ans
- ☒ 1. शीत ऋतु
 - ☒ 2. ग्रीष्म ऋतु
 - ☒ 3. लौटते मानसून की ऋतु
 - ☒ 4. दक्षिण-पश्चिम मानसून की ऋतु

Q.5 भारत के किस प्रकार के वनों में खैर और खेजड़ी के वृक्ष पाए जाते हैं?

- Ans
- ☒ 1. उष्णकटिबंधीय कंटक
 - ☒ 2. उष्णकटिबंधीय सदाबहार
 - ☒ 3. पर्वतीय
 - ☒ 4. मैंग्रोव

Q.6	भारत ने किस वर्ष ग्रामीण ऋण की आवश्यकताओं को पर्याप्त रूप से पूरा करने के लिए सामाजिक बैंकिंग और बहु-एजेंसी दृष्टिकोण अपनाया?
Ans	✗ 1. 1959 ✓ 2. 1969 ✗ 3. 1979 ✗ 4. 1989
Q.7	जाइलम और फ्लोएम मिलकर _____ बनाते हैं।
Ans	✗ 1. अंतस्त्वचा (endodermis) ✗ 2. मज्जा (pith) ✓ 3. संवहनी बंडल (vascular bundle) ✗ 4. परिरंभ (pericycle)
Q.8	ग्रामीण गृह स्वामियों को 'अधिकार अभिलेख (Record of Rights)' प्रदान करने के लिए भारत में 'ग्राम आबादी का सर्वेक्षण और ग्राम क्षेत्रों में सुधारित प्रौद्योगिकी के साथ मानचित्रण' (SVAMITVA) योजना किस वर्ष शुरू की गई थी?
Ans	✓ 1. 2020 ✗ 2. 2022 ✗ 3. 2023 ✗ 4. 2021
Q.9	बहरीन में 2025 एशियन यूथ गेम्स में लड़कियों की 44 kg वर्ग की क्लीन एंड जर्क स्पर्धा में 92 kg भार उठाकर किसने नया यूथ वर्ल्ड रिकॉर्ड बनाया?
Ans	✗ 1. बिंद्याराणी देवी ✗ 2. मीराबाई चानू ✗ 3. हर्षदा गरुड़ ✓ 4. प्रीतिष्मिता भोई
Q.10	परांतक प्रथम, जिन्होंने 907 से 955 CE तक चोल साम्राज्य पर शासन किया, को किस कार्य हेतु सबसे अधिक याद किया जाता है?
Ans	✓ 1. वेल्लोर की युद्ध में पांड्य राजा मारवर्मन राजसिंह द्वितीय को हराकर प्रशासन का पुनर्गठन किया। ✗ 2. गंगईकोंडा चोलपुरम जैसे नए शाही शहरों का निर्माण किया और मंदिर प्रशासन को सुदृढ़ किया। ✗ 3. तक्कोलम में राष्ट्रकूटों को हराकर और उत्तर-पश्चिमी सीमा की ओर अपने साम्राज्य का विस्तार किया। ✗ 4. श्रीलंका द्वीप पर विजय प्राप्त की और पूरे दक्षिणी प्रायद्वीप में चोल शासन की स्थापना की।
Q.11	अनुच्छेद 241 केंद्र शासित प्रदेशों के संदर्भ में क्या कहता है?
Ans	✗ 1. केंद्र शासित प्रदेशों का प्रशासन ✗ 2. कुछ केंद्र शासित प्रदेशों के लिए वित्तीय विनियम बनाने की राष्ट्रपति की शक्ति ✗ 3. दिल्ली के संबंध में विशेष प्रावधान ✓ 4. केंद्र शासित प्रदेशों के लिए उच्च न्यायालय
Q.12	निम्नलिखित में से किसे 2024 में विज्ञान और प्रौद्योगिकी में आजीवन योगदान के लिए विज्ञान रत्न पुरस्कार मिला?
Ans	✗ 1. राम चेत चौधरी ✓ 2. गोविंदराजन पद्मनाभन ✗ 3. शैलेश नायक ✗ 4. नारायण चक्रवर्ती
Q.13	2011 की जनगणना के अनुसार, निम्नलिखित में से किस केंद्र शासित प्रदेश में जनसंख्या घनत्व सर्वाधिक है?
Ans	✗ 1. लक्षद्वीप ✓ 2. दिल्ली का NCT ✗ 3. चंडीगढ़ ✗ 4. पुदुचेरी
Q.14	मुहम्मद साहब की मृत्यु के बाद, कई नेता, जिन्हें खलीफा कहा जाता है, उनके उत्तराधिकारी बने। निम्नलिखित में से प्रथम खलीफा कौन थे?
Ans	✓ 1. अबू बक्र (Abu Bakr) ✗ 2. अली (Ali) ✗ 3. उस्मान (Uthman) ✗ 4. उमर (Umar)

Q.15 उपभोक्ता द्वारा निम्नलिखित में से किस प्रकार की वस्तु खरीदी जाती है?

- Ans
- ☒ 1. अंतिम वस्तु (Final Good)
 - ☐ 2. लोक वस्तु (Public Good)
 - ☐ 3. उत्पादक वस्तु (Producers Good)
 - ☐ 4. मध्यवर्ती वस्तु (Intermediate Good)

Q.16 अलाउद्दीन खिलजी के अभियान के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा मिलान गलत है?

- Ans
- ☐ 1. चित्तौड़गढ़-1303
 - ☒ 2. वारंगल-1307
 - ☐ 3. गुजरात-1299
 - ☐ 4. रणथंभौर-1301

Q.17 बौद्ध धर्म की तीन मुख्य शाखाएं: महायान, थेरवाद और वज्रयान हैं। महायान शाखा मुख्यतः निम्नलिखित में से किस देश में प्रचलित है?

- Ans
- ☐ 1. लाओस
 - ☒ 2. चीन
 - ☐ 3. म्यांमार
 - ☐ 4. थाईलैंड

Q.18 इंटरनेशनल बिग कैट एलायंस (International Big Cat Alliance) आधिकारिक तौर पर एक पूर्ण-विकसित संधि-आधारित अंतर-सरकारी अंतरराष्ट्रीय संगठन के रूप में किस वर्ष अस्तित्व में आया?

- Ans
- ☐ 1. 2022
 - ☐ 2. 2023
 - ☒ 3. 2025
 - ☐ 4. 2024

Q.19 विविधता मुख्यतः किन दो जैविक प्रक्रियाओं के कारण उत्पन्न होती है?

- Ans
- ☐ 1. सूत्रीविभाजन और उत्परिवर्तन
 - ☐ 2. संकरण और सूत्रीविभाजन
 - ☐ 3. वाष्पोत्सर्जन और प्रकाश संश्लेषण
 - ☒ 4. उत्परिवर्तन और पुनर्योजन

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सी भाषा नागालैंड राज्य की राजभाषा है?

- Ans
- ☐ 1. नागामी
 - ☐ 2. हिंदी
 - ☒ 3. अंग्रेज़ी
 - ☐ 4. असमिया

Section : **Arithmetical and Numerical Ability**

Q.1 64 km की दूरी तय करते समय, एक व्यक्ति यह पाता है कि 3 घंटे 15 मिनट तक साइकिल चलाने के बाद, उसके द्वारा तय की गई दूरी, शेष दूरी की $\frac{4}{5}$ थी। उसकी चाल km/hr में (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 8.8
 - ☐ 2. 10.2
 - ☐ 3. 7.1
 - ☐ 4. 9.6

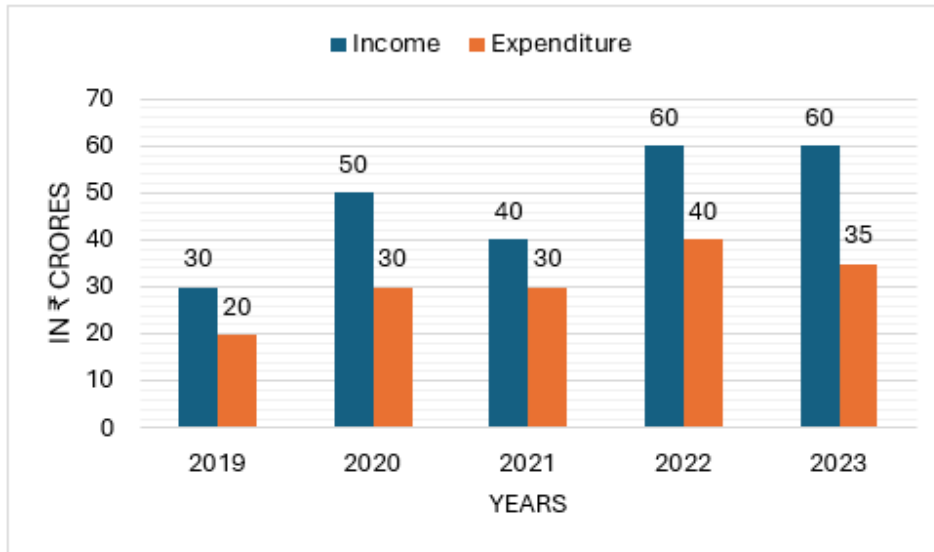
Q.2 यदि एक घनाभ की लंबाई 12 cm, चौड़ाई 16 cm तथा आयतन 6144 cm^3 है, तो घनाभ की ऊंचाई (cm में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 25
 - ☐ 2. 41
 - ☐ 3. 22
 - ☒ 4. 32

Q.3 एक बस 73 km/hr की चाल से यात्रा कर रही है। यदि इसकी चाल में 95% की कमी होती है, तो बस की नई चाल (km/hr में) कितनी होगी?

- Ans
- ☐ 1. 8.24
 - ☒ 2. 3.65
 - ☐ 3. 7.45
 - ☐ 4. 3.87

Q.4 निम्नांकित बहु-दंड आलेख का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।



संदर्भ: Year - वर्ष, Income - आय, Expenditure - व्यय, IN ₹ CRORES - ₹ करोड़ में

2019 की तुलना में 2023 में लाभ में प्रतिशत वृद्धि _____ है।

- Ans
- ☐ 1. 100%
 - ☐ 2. 120%
 - ☒ 3. 150%
 - ☐ 4. 80%

Q.5 A द्वारा ₹334000 की पूँजी के साथ एक व्यवसाय शुरू किया जाता है। 2 महीने बाद, B एक निश्चित पूँजी का निवेश करते हुए उसके साथ शामिल हो जाता है। A द्वारा व्यवसाय शुरू करने के एक वर्ष बाद, लाभ को 5 : 2 के अनुपात में बाँटा जाता है। B द्वारा किया गया निवेश (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 178000
 - ☐ 2. 163400
 - ☒ 3. 160320
 - ☐ 4. 144300

Q.6 एक बेईमान दुकानदार अपनी वस्तुओं को क्रय मूल्य पर बेचने का वचन देता है। हालाँकि, वह एक ऐसे बाट का इस्तेमाल करता है जिसका भार, वास्तव में उस पर लिखे भार से 36% कम है। उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 54.25%
 - ☒ 2. 56.25%
 - ☐ 3. 57.25%
 - ☐ 4. 58.5%

Q.7 राकेश, शिवम और रूपेश का औसत वजन 45 kg है। यदि राकेश और शिवम का औसत वजन 37 kg है तथा शिवम और रूपेश का औसत वजन 46 kg है, तो शिवम का वजन (kg में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 51
 - ☒ 2. 31
 - ☐ 3. 46
 - ☐ 4. 41

Q.8 अंजनी किसी कार्य को 21 दिनों में पूरा कर सकती है। अंजनी और खुशबू एकसाथ उसी कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकती हैं, तथा अंजनी, खुशबू और सुष्मिता एकसाथ उसी कार्य को 14 दिनों में पूरा कर सकती हैं। अंजनी और सुष्मिता एकसाथ उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकती हैं?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{62}{5}$
 - ☒ 2. $\frac{63}{4}$
 - ☐ 3. $\frac{57}{6}$
 - ☐ 4. $\frac{58}{4}$

Q.9 कोई व्यक्ति एक पुरानी कार को ₹2,33,000 में खरीदता है और उसकी मरम्मत पर ₹52,000 व्यय करता है। यदि वह 17% का लाभ अर्जित करना चाहता है, तो इसका विक्रय मूल्य (₹ में) कितना होना चाहिए?

- Ans
- ☐ 1. ₹3,23,600
 - ☒ 2. ₹3,33,450
 - ☐ 3. ₹3,34,700
 - ☐ 4. ₹3,40,000

Q.10 किसी संख्या के 38% का 1%, उस संख्या का कितने प्रतिशत है?

- Ans
- ☒ 1. 0.38%
 - ☐ 2. 39%
 - ☐ 3. 38%
 - ☐ 4. 0.038%

Q.11 तीन संख्याओं का औसत 20 है। यदि इनमें से दो संख्याएं 13 और 21 हैं, तो तीसरी संख्या _____ होगी।

- Ans
- ☐ 1. 25
 - ☐ 2. 28
 - ☒ 3. 26
 - ☐ 4. 27

Q.12 एक व्यक्ति का मासिक वेतन ₹3864 है। वह प्रत्येक महीने अपने वेतन का 25% बचत करता है। उसका मासिक व्यय ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. ₹2898
 - ☐ 2. ₹2829
 - ☐ 3. ₹2914
 - ☐ 4. ₹2878

Q.13 पाइप A एक टंकी को 6 घंटे में भर सकता है, पाइप B उसी टंकी को 8 घंटे में भर सकता है और पाइप C उसी टंकी को 24 घंटे में भर सकता है। यदि उन्हें एक साथ चालू किया जाता है, तो उसी टैंक को भरने में उनके द्वारा लिया गया समय (घंटे में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☒ 2. 3
 - ☐ 3. 5
 - ☐ 4. 6

Q.14 समानुपात समीकरण $12 : 76 :: 96 : x$ में x का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 608
 - ☐ 2. 615
 - ☐ 3. 618
 - ☐ 4. 623

Q.15 यदि ₹68,600 की धनराशि को 3% की वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए जमा किया जाता है, तो इस पर प्राप्त चक्रवृद्धि ब्याज (जबकि ब्याज वार्षिक रूप से संयोजित होता है) और साधारण ब्याज के मध्य अंतर (दशमलव के एक स्थान तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. ₹64.1
 - ☒ 2. ₹61.7
 - ☐ 3. ₹51.5
 - ☐ 4. ₹59.4

Q.16 यदि ₹400 की धनराशि 20% वार्षिक ब्याज दर पर 9.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 740
 - ☐ 2. 860
 - ☐ 3. 810
 - ☒ 4. 760

Q.17 एक लंब प्रिज्म का आधार त्रिभुजाकार है, जिसकी भुजाएँ 8 cm, 15 cm और 17 cm हैं। यदि प्रिज्म की ऊँचाई 22 cm है, तो क्रमशः इसका पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2 में) और आयतन (cm^3 में) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 730 और 1165
 - ☐ 2. 890 और 1280
 - ☒ 3. 880 और 1320
 - ☐ 4. 750 और 1170

Q.18 $2^3 \times 9^2 \times 13$, $2^2 \times 13^2 \times 17$ और $9^3 \times 13^2 \times 17^2$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $22 \times 35 \times 132 \times 172$
 - ☒ 2. $23 \times 36 \times 132 \times 172$
 - ☐ 3. $23 \times 35 \times 132 \times 172$
 - ☐ 4. $23 \times 36 \times 13 \times 172$

Q.19 ₹7,125 मूल्य वाली किसी वस्तु पर क्या मूल्य (₹ में) अंकित किया जाना चाहिए जिससे कि 5% छूट प्रदान करने के बाद 25% का लाभ प्राप्त हो?

- Ans
- ☒ 1. 9,375
 - ☐ 2. 9,735
 - ☐ 3. 9,157
 - ☐ 4. 9,275

Q.20 निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{0.5 \times 0.5 \times 0.5 - 0.05 \times 0.05 \times 0.05}{5 \times 5 \times 5}$$

- Ans
- ☐ 1. 0.00999
 - ☐ 2. 0.0999
 - ☐ 3. 0.0000999
 - ☒ 4. 0.000999

Section : Test of English Language and Comprehension

Q.1 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

- A. The explosion released a massive amount of radioactive material into the atmosphere, contaminating vast areas of Europe and causing widespread health problems.
B. On 26 April 1986, a catastrophic accident occurred at the Chernobyl nuclear power plant in Ukraine, then part of the Soviet Union.
C. The Chernobyl disaster remains the worst nuclear accident in history, serving as a cautionary tale about the risks of nuclear power and the importance of safety protocols.
D. The area surrounding the plant was evacuated, and a massive cleanup effort was launched to contain the radiation and mitigate its long-term effects.
E. The disaster had a profound impact on the global nuclear industry, leading to increased safety measures and a re-evaluation of the risks associated with nuclear power.

- Ans  1. DEBCA
 2. BADEC
 3. ABCDE
 4. CBAED

Q.2 Select the most appropriate option that fits the given situation.

The detective's investigation had reached a dead end. All leads had dried up, witnesses were uncooperative and the evidence seemed to point in contradictory directions. He felt frustrated and disheartened by the lack of progress.

- Ans  1. Breakthrough
 2. Resolution
 3. Culmination
 4. Impasse

Q.3 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The new policy was intended to mollify the public, but it only seemed to exacerbate the situation.

- Ans  1. Alleviate
 2. Calm
 3. Aggravate
 4. Appease

Q.4 Select the most appropriate option to fill in the blank.

He has _____ friends.

- Ans  1. a lot of
 2. any
 3. none
 4. much

Q.5 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

I got my wallet back from _____ honest student at our institute, which was appreciable.

- Ans  1. an
 2. a
 3. No article required
 4. the

Q.6 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

The old mansion was a bastion of tranquillity amidst a chaotic city.

- Ans  1. Calm
 2. Peace
 3. Tumult
 4. Serenity

Q.7 Identify the most appropriate option that fits the given situation.

The young artist's paintings were raw and intense, depicting scenes of violence, despair and ecstasy with unflinching honesty. Her work provoked strong reactions in viewers, some finding it disturbing, others deeply moved.

- Ans
- ☐ 1. Staid
 - ☐ 2. Pedantic
 - ☐ 3. Didactic
 - ☒ 4. Visceral

Q.8 Select the option that rectifies the incorrectly spelt word in the given sentence.

The team of players confirmed that the victory was not accidentel.

- Ans
- ☐ 1. accidental
 - ☐ 2. acidental
 - ☐ 3. acsidental
 - ☒ 4. accidental

Q.9 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. The resulting dust storms, known as black blizzards, swept across the plains, causing widespread devastation and economic hardship.
B. During the 1930s, a severe drought and unsustainable farming practices led to the Dust Bowl, an ecological disaster that ravaged the Great Plains of the United States.
C. Millions of acres of fertile land were turned into barren wasteland, forcing countless families to abandon their homes and livelihoods.
D. The Dust Bowl served as a stark reminder of the importance of sustainable land management and the fragile balance between human activity and the environment.
E. The federal government responded with a series of initiatives, including soil conservation programs and the establishment of the Soil Conservation Service.

- Ans
- ☐ 1. EDCBA
 - ☐ 2. AEBCD
 - ☒ 3. BCEAD
 - ☐ 4. BAECD

Q.10 In which of the following situations does the proverb 'fair exchange is no robbery' apply most accurately in a philosophical or ethical context?

- Ans
- ☐ 1. A company tricks customers into buying a defective product through false advertising.
 - ☐ 2. A thief justifies stealing because he believes he needs the item more.
 - ☒ 3. A collector trades a rare coin for a painting he personally values more.
 - ☐ 4. A poor farmer is forced to sell his land at a low price due to financial pressure.

Q.11 Select the most appropriate verb to fill in the blank.

The girl _____ her hand with a knife.

- Ans
- ☐ 1. not cuts
 - ☐ 2. won't cuts
 - ☒ 3. cut
 - ☐ 4. not cut

Q.12 Identify the INCORRECTLY spelt word in the given sentence and select the option that rectifies it.

The seasoned funamulist with unwavering composure and a profound understanding of balance dynamics, navigated the perilous tightrope suspended over the roaring chasm.

- Ans
- ☐ 1. Unwaving
 - ☒ 2. Funambulist
 - ☐ 3. Chasme
 - ☐ 4. Tigtrope

Q.13 Select the most appropriate option to fill in the blank.

_____ Taj Mahal, a UNESCO World Heritage Site, is considered _____ epitome of Mughal architecture.

- Ans**
- ☒ 1. The; the
 - ☐ 2. A; an
 - ☐ 3. An; the
 - ☐ 4. The; an

Q.14 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Mahesh and family _____ to the beach tomorrow.

- Ans**
- ☐ 1. may going
 - ☐ 2. was going
 - ☒ 3. are going
 - ☐ 4. shall going

Q.15 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

Well begun is half done.

- Ans**
- ☐ 1. You can finish a task only if you start early.
 - ☒ 2. Beginning a project well is already half the task.
 - ☐ 3. A task cannot be done unless it is begun.
 - ☐ 4. Finishing any project is a mammoth task.

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

It is easy to say, 'Enlarge your vocabulary; first, that you may enter upon the privileges of a cultivated woman; and secondly, that you may be able to tell the truth easily and accurately.' But it is another and more difficult matter to prescribe the means by which this is to be done. Every girl must, to a large degree, work out her own method. The reading of the best books and conversations with cultivated folk both help in the free use of words. The dictionary is the best friend for your task. Never allow a strange word to pass unchallenged. Usually, it is wise to look it up at the moment. If that is impossible, it must be written firmly to the memory and traced at the first opportunity. It is good to encourage in yourself the habit of dawdling a little over the dictionary. It is the only place where dawdling reaps a harvest. To learn two new words a day – thoroughly to learn them so that their use will not have a foreign accent – is to insure a large vocabulary before you reach middle age.

SubQuestion No : 16

Q.16 What are the two means of improving the vocabulary mentioned in the passage?

- Ans**
- ☐ 1. Writing and conversation
 - ☐ 2. Writing and listening
 - ☒ 3. Reading and conversation
 - ☐ 4. Listening and conversation

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

It is easy to say, 'Enlarge your vocabulary; first, that you may enter upon the privileges of a cultivated woman; and secondly, that you may be able to tell the truth easily and accurately.' But it is another and more difficult matter to prescribe the means by which this is to be done. Every girl must, to a large degree, work out her own method. The reading of the best books and conversations with cultivated folk both help in the free use of words. The dictionary is the best friend for your task. Never allow a strange word to pass unchallenged. Usually, it is wise to look it up at the moment. If that is impossible, it must be written firmly to the memory and traced at the first opportunity. It is good to encourage in yourself the habit of dawdling a little over the dictionary. It is the only place where dawdling reaps a harvest. To learn two new words a day – thoroughly to learn them so that their use will not have a foreign accent – is to insure a large vocabulary before you reach middle age.

SubQuestion No : 17

Q.17 Who among the following is said to be one's best friend in the journey of improving vocabulary?

- Ans**
- ☐ 1. Wise friends
 - ☐ 2. Conversational methods
 - ☒ 3. A dictionary
 - ☐ 4. Books

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

It is easy to say, 'Enlarge your vocabulary; first, that you may enter upon the privileges of a cultivated woman; and secondly, that you may be able to tell the truth easily and accurately.' But it is another and more difficult matter to prescribe the means by which this is to be done. Every girl must, to a large degree, work out her own method. The reading of the best books and conversations with cultivated folk both help in the free use of words. The dictionary is the best friend for your task. Never allow a strange word to pass unchallenged. Usually, it is wise to look it up at the moment. If that is impossible, it must be written firmly to the memory and traced at the first opportunity. It is good to encourage in yourself the habit of dawdling a little over the dictionary. It is the only place where dawdling reaps a harvest. To learn two new words a day – thoroughly to learn them so that their use will not have a foreign accent – is to insure a large vocabulary before you reach middle age.

SubQuestion No : 18

Q.18 According to the writer, why should girls enhance their vocabulary?

- Ans**
- ☒ 1. To impress their friends and colleagues
 - ☒ 2. To emerge as a cultivated women
 - ☒ 3. To become successful financially
 - ☒ 4. To become a linguist and write books

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

It is easy to say, 'Enlarge your vocabulary; first, that you may enter upon the privileges of a cultivated woman; and secondly, that you may be able to tell the truth easily and accurately.' But it is another and more difficult matter to prescribe the means by which this is to be done. Every girl must, to a large degree, work out her own method. The reading of the best books and conversations with cultivated folk both help in the free use of words. The dictionary is the best friend for your task. Never allow a strange word to pass unchallenged. Usually, it is wise to look it up at the moment. If that is impossible, it must be written firmly to the memory and traced at the first opportunity. It is good to encourage in yourself the habit of dawdling a little over the dictionary. It is the only place where dawdling reaps a harvest. To learn two new words a day – thoroughly to learn them so that their use will not have a foreign accent – is to insure a large vocabulary before you reach middle age.

SubQuestion No : 19

Q.19 Select the most appropriate synonym of the given word.

Enlarge

- Ans**
- ☒ 1. Diminish
 - ☒ 2. Reduce
 - ☒ 3. Contract
 - ☒ 4. Increase

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

It is easy to say, 'Enlarge your vocabulary; first, that you may enter upon the privileges of a cultivated woman; and secondly, that you may be able to tell the truth easily and accurately.' But it is another and more difficult matter to prescribe the means by which this is to be done. Every girl must, to a large degree, work out her own method. The reading of the best books and conversations with cultivated folk both help in the free use of words. The dictionary is the best friend for your task. Never allow a strange word to pass unchallenged. Usually, it is wise to look it up at the moment. If that is impossible, it must be written firmly to the memory and traced at the first opportunity. It is good to encourage in yourself the habit of dawdling a little over the dictionary. It is the only place where dawdling reaps a harvest. To learn two new words a day – thoroughly to learn them so that their use will not have a foreign accent – is to insure a large vocabulary before you reach middle age.

SubQuestion No : 20

Q.20 What is the meaning of the phrase 'reaping the harvest'?

- Ans**
- ☒ 1. Reaping during the season of harvest
 - ☒ 2. Contemplating over past actions
 - ☒ 3. Make loss due to inappropriate behaviour
 - ☒ 4. Benefitting from the results of past actions

Q.1 निम्नलिखित वाक्य के रिक्त स्थान में उचित विशेषण की पूर्ति कीजिए-
'_____ पुस्तक आपको खरीदनी है?'

- Ans
- ☐ 1. ने
 - ☐ 2. से
 - ☐ 3. को
 - ☒ 4. कौन-सी

Q.2 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।

- Ans
- ☐ 1. वे पहाड़ किसी स्वास्थ्य पर लाभ कर रहे हैं।
 - ☒ 2. वे किसी पहाड़ पर स्वास्थ्य लाभ कर रहे हैं।
 - ☐ 3. स्वास्थ्य पर लाभ कर वे किसी रहे हैं पहाड़।
 - ☐ 4. वे स्वास्थ्य पहाड़ किसी पर लाभ कर रहे हैं।

Q.3 उसका हंसमुख स्वभाव सभी को पसंद आता है। 'स्वभाव' का पर्यायवाची क्या हो सकता है?

- Ans
- ☐ 1. प्रकार
 - ☒ 2. प्रकृति
 - ☐ 3. प्राकृतिक
 - ☐ 4. प्रगल्भ

Q.4 रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त क्रिया-विशेषण क्या होगा?

सुमन _____ चलती है।

- Ans
- ☐ 1. थोड़ी
 - ☐ 2. शांत
 - ☒ 3. धीरे-धीरे
 - ☐ 4. भाग

Q.5 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।

- Ans
- ☐ 1. है मेरा गगन नाम।
 - ☐ 2. नाम गगन मेरा है।
 - ☒ 3. मेरा नाम गगन है।
 - ☐ 4. है नाम गगन मेरा।

Q.6 मेरे नए पते चिट्ठियाँ भेजना।
उपरोक्त वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए उचित कारक शब्द का चयन करें –

- Ans
- ☐ 1. से
 - ☐ 2. में
 - ☒ 3. पर
 - ☐ 4. के लिए

Q.7 'किए गए उपकार को न मानने वाला' वाक्यांश का अर्थ बताइए।

- Ans
- ☒ 1. कृतघ्न
 - ☐ 2. कृतज्ञ
 - ☐ 3. कुलीन
 - ☐ 4. कृपण

Q.8 निम्नलिखित लोकोक्ति का विकल्प में से उचित अर्थ चुनें-
बोली मारते रहना

- Ans
- ☐ 1. विपरीत कार्य करना
 - ☐ 2. धोखा देना
 - ☒ 3. निरंतर ताने देते रहना
 - ☐ 4. इधर का उधर करना

Q.9 सटीक कहावत चुनकर, निम्नलिखित कथन की पूर्ति कीजिए-
वह स्थिति प्रज्ञा है|सुख-दुःख का उसके ऊपर कोई प्रभाव नहीं पड़ता|चाहे उसकी प्रशंसा करो,चाहे निन्दा करो,वह परवाह नहीं करता|_____।

- Ans
- ☒ 1. सास,कोठे पर की घास |
 - ☒ 2. सीधा घर खुदा का|
 - ☒ 3. सालिग्राम जैसे सोये वैसे बैठे|
 - ☒ 4. सासरा,सुख बासरा|

Q.10 निम्नांकित विकल्पों में से उचित कारक चिन्ह का चयन करके वाक्य पूर्ण करें-
वे अपने स्वाभिमान रक्षा करना चाहते हैं ।

- Ans
- ☒ 1. की
 - ☒ 2. का
 - ☒ 3. को
 - ☒ 4. ने

Q.11 कौन से वाक्य में पद शुद्ध नहीं है ?

- Ans
- ☒ 1. कवियों ने कविताएँ लिखीं ।
 - ☒ 2. रमेश लीची नहीं खाता है ।
 - ☒ 3. वहन ने भाइ के लिए खाना परोसा ।
 - ☒ 4. उनसे सोचा नहीं जाता ।

Q.12 रमन को तत्कालिक सहायता चाहिए
उपरोक्त वाक्य में रेखांकित शब्द की सही वर्तनी दिए गए विकल्पों में से चुनें -

- Ans
- ☒ 1. तात्कालिक
 - ☒ 2. ततकालीक
 - ☒ 3. तात्कलिक
 - ☒ 4. तात्कालीक

Q.13 निम्नलिखित में से किस एक वाक्य में 'जूही' पर्याय का प्रयोग हुआ है?

1. उसने मेहमानों को पुष्पगुच्छ देकर सम्मानित किया
2. मेरा किसी से कोई विवाद नहीं है
- 3.उसने मेरा कहना नहीं माना
- 4.वह सदैव गरीबों की मदद करता है

- Ans
- ☒ 1. 3
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 4
 - ☒ 4. 2

Q.14 'जो इंद्रियों द्वारा न जाना जा सके' वाक्यांश का अर्थ क्या होगा?

- Ans
- ☒ 1. आगामी
 - ☒ 2. अटल
 - ☒ 3. अगोचर
 - ☒ 4. अतिक्रमण

Q.15 'गीता मोटर हाँक सकती है ।' दिए गए वाक्य के किस भाग में क्रिया संबंधी अशुद्धि है?

- Ans
- ☒ 1. हाँक
 - ☒ 2. है
 - ☒ 3. मोटर
 - ☒ 4. सकती

Comprehension:

गद्दाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

'ऐतिहासिक उपवास' से गांधीजी को मोटी, ऊँची दीवार तोड़कर समाज सुधार के विशाल उपेक्षित क्षेत्र में प्रवेश करने का अवसर मिला। उनके अनेक मित्रों को दुःख हुआ, क्योंकि वह अपना मार्ग छोड़कर हरिजनों तथा किसानों के कल्याण-कार्य में पड़ गये। राजनैतिक लोग चाहते थे कि वह राजनैतिक बने रहें, परन्तु गांधीजी ग्रामीणों के लिए पोषक-तत्त्वों को सर्वश्रेष्ठ राजनीति तथा हरिजनों के सुख को स्वतंत्रता का राजमार्ग समझते थे। समाज-सुधार सदा से उनका प्रिय कार्य रहा था। 25 जनवरी 1942 के हरिजन में उन्होंने घोषणा की थी- "मैंने हमेशा यह माना है कि हर समय पार्लामेंटरी कार्यक्रम किसी राष्ट्र की सबसे छोटी प्रवृत्ति है। सबसे महत्वपूर्ण तथा स्थायी कार्य बाहर किया जाता है।" वह चाहते थे कि व्यक्ति अधिक करे ताकि राज्य कम करे। नीचे जितना अधिक काम होगा, ऊपर से उतनी कम आज्ञा आरोपित होगी। वास्तव में सरकार के विरुद्ध गांधी जी की प्रतिक्रिया इतनी तीव्र थी कि 27 अप्रैल 1940 के हरिजन में उन्होंने प्रतिज्ञा की कि स्वतंत्र भारत की सरकार में वह सम्मिलित नहीं होंगे। उन्होंने कहा कि वह सरकारी जगत के बाहर अपना हिस्सा अदा करेंगे। वह इतने धार्मिक थे कि किसी सरकार के साथ अपने आपको अभिन्न नहीं बना सकते थे। चूँकि गांधीजी का दर्शन यह था, इसलिए अपने समाज-सुधार कार्य के लिए वह अनेक क्रियाशील सदस्यों वाले विशिष्ट स्वेच्छाधीन संगठनों पर निर्भर रहते थे।

SubQuestion No : 16

Q.16 दिये गये गद्दाश का उपयुक्त शीर्षक होगा-

- Ans
- ☒ 1. छुआछूत से अलग
 - ☒ 2. राजनीति से अलग
 - ☒ 3. समाज-सुधार से अलग
 - ☒ 4. धर्म से अलग

Comprehension:

गद्दाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

'ऐतिहासिक उपवास' से गांधीजी को मोटी, ऊँची दीवार तोड़कर समाज सुधार के विशाल उपेक्षित क्षेत्र में प्रवेश करने का अवसर मिला। उनके अनेक मित्रों को दुःख हुआ, क्योंकि वह अपना मार्ग छोड़कर हरिजनों तथा किसानों के कल्याण-कार्य में पड़ गये। राजनैतिक लोग चाहते थे कि वह राजनैतिक बने रहें, परन्तु गांधीजी ग्रामीणों के लिए पोषक-तत्त्वों को सर्वश्रेष्ठ राजनीति तथा हरिजनों के सुख को स्वतंत्रता का राजमार्ग समझते थे। समाज-सुधार सदा से उनका प्रिय कार्य रहा था। 25 जनवरी 1942 के हरिजन में उन्होंने घोषणा की थी- "मैंने हमेशा यह माना है कि हर समय पार्लामेंटरी कार्यक्रम किसी राष्ट्र की सबसे छोटी प्रवृत्ति है। सबसे महत्वपूर्ण तथा स्थायी कार्य बाहर किया जाता है।" वह चाहते थे कि व्यक्ति अधिक करे ताकि राज्य कम करे। नीचे जितना अधिक काम होगा, ऊपर से उतनी कम आज्ञा आरोपित होगी। वास्तव में सरकार के विरुद्ध गांधी जी की प्रतिक्रिया इतनी तीव्र थी कि 27 अप्रैल 1940 के हरिजन में उन्होंने प्रतिज्ञा की कि स्वतंत्र भारत की सरकार में वह सम्मिलित नहीं होंगे। उन्होंने कहा कि वह सरकारी जगत के बाहर अपना हिस्सा अदा करेंगे। वह इतने धार्मिक थे कि किसी सरकार के साथ अपने आपको अभिन्न नहीं बना सकते थे। चूँकि गांधीजी का दर्शन यह था, इसलिए अपने समाज-सुधार कार्य के लिए वह अनेक क्रियाशील सदस्यों वाले विशिष्ट स्वेच्छाधीन संगठनों पर निर्भर रहते थे।

SubQuestion No : 17

Q.17 दिये गए गद्दाश का मुख्य भाव यह है कि-

- Ans
- ☒ 1. गांधीजी पद को महत्त्व देते थे
 - ☒ 2. गांधीजी समाज-सुधार को महत्त्व देते थे
 - ☒ 3. गांधीजी आन्दोलन को महत्त्व देते थे
 - ☒ 4. गांधीजी जातिवाद को महत्त्व देते थे

Comprehension:

गद्दाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

'ऐतिहासिक उपवास' से गांधीजी को मोटी, ऊँची दीवार तोड़कर समाज सुधार के विशाल उपेक्षित क्षेत्र में प्रवेश करने का अवसर मिला। उनके अनेक मित्रों को दुःख हुआ, क्योंकि वह अपना मार्ग छोड़कर हरिजनों तथा किसानों के कल्याण-कार्य में पड़ गये। राजनैतिक लोग चाहते थे कि वह राजनैतिक बने रहें, परन्तु गांधीजी ग्रामीणों के लिए पोषक-तत्त्वों को सर्वश्रेष्ठ राजनीति तथा हरिजनों के सुख को स्वतंत्रता का राजमार्ग समझते थे। समाज-सुधार सदा से उनका प्रिय कार्य रहा था। 25 जनवरी 1942 के हरिजन में उन्होंने घोषणा की थी- "मैंने हमेशा यह माना है कि हर समय पार्लामेंटरी कार्यक्रम किसी राष्ट्र की सबसे छोटी प्रवृत्ति है। सबसे महत्वपूर्ण तथा स्थायी कार्य बाहर किया जाता है।" वह चाहते थे कि व्यक्ति अधिक करे ताकि राज्य कम करे। नीचे जितना अधिक काम होगा, ऊपर से उतनी कम आज्ञा आरोपित होगी। वास्तव में सरकार के विरुद्ध गांधी जी की प्रतिक्रिया इतनी तीव्र थी कि 27 अप्रैल 1940 के हरिजन में उन्होंने प्रतिज्ञा की कि स्वतंत्र भारत की सरकार में वह सम्मिलित नहीं होंगे। उन्होंने कहा कि वह सरकारी जगत के बाहर अपना हिस्सा अदा करेंगे। वह इतने धार्मिक थे कि किसी सरकार के साथ अपने आपको अभिन्न नहीं बना सकते थे। चूँकि गांधीजी का दर्शन यह था, इसलिए अपने समाज-सुधार कार्य के लिए वह अनेक क्रियाशील सदस्यों वाले विशिष्ट स्वेच्छाधीन संगठनों पर निर्भर रहते थे।

SubQuestion No : 18

Q.18 गांधीजी हर समय किस कार्यक्रम को किसी राष्ट्र की सबसे छोटी प्रवृत्ति मानते थे?

- Ans
- ☒ 1. हरिजनों की सेवा को
 - ☒ 2. पार्लामेंटरी कार्यक्रम को
 - ☒ 3. धार्मिक कार्यक्रम को
 - ☒ 4. किसानों की सेवा को

Comprehension:

गद्गाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

'ऐतिहासिक उपवास' से गांधीजी को मोटी, ऊँची दीवार तोड़कर समाज सुधार के विशाल उपेक्षित क्षेत्र में प्रवेश करने का अवसर मिला। उनके अनेक मित्रों को दुःख हुआ, क्योंकि वह अपना मार्ग छोड़कर हरिजनों तथा किसानों के कल्याण-कार्य में पड़ गये। राजनैतिक लोग चाहते थे कि वह राजनैतिक बने रहें, परन्तु गांधीजी ग्रामीणों के लिए पोषक-तत्त्वों को सर्वश्रेष्ठ राजनीति तथा हरिजनों के सुख को स्वतंत्रता का राजमार्ग समझते थे। समाज-सुधार सदा से उनका प्रिय कार्य रहा था। 25 जनवरी 1942 के हरिजन में उन्होंने घोषणा की थी- "मैंने हमेशा यह माना है कि हर समय पार्लामेंटरी कार्यक्रम किसी राष्ट्र की सबसे छोटी प्रवृत्ति है। सबसे महत्वपूर्ण तथा स्थायी कार्य बाहर किया जाता है।" वह चाहते थे कि व्यक्ति अधिक करे ताकि राज्य कम करे। नीचे जितना अधिक काम होगा, ऊपर से उतनी कम आज्ञा आरोपित होगी। वास्तव में सरकार के विरुद्ध गांधी जी की प्रतिक्रिया इतनी तीव्र थी कि 27 अप्रैल 1940 के हरिजन में उन्होंने प्रतिज्ञा की कि स्वतंत्र भारत की सरकार में वह सम्मिलित नहीं होंगे। उन्होंने कहा कि वह सरकारी जगत के बाहर अपना हिस्सा अदा करेंगे। वह इतने धार्मिक थे कि किसी सरकार के साथ अपने आपको अभिन्न नहीं बना सकते थे। चूँकि गांधीजी का दर्शन यह था, इसलिए अपने समाज-सुधार कार्य के लिए वह अनेक क्रियाशील सदस्यों वाले विशिष्ट स्वेच्छाधीन संगठनों पर निर्भर रहते थे।

SubQuestion No : 19

Q.19 27 अप्रैल 1940 के हरिजन में गांधीजी ने क्या प्रतिज्ञा की ?

- Ans
- ☒ 1. सरकार में सम्मिलित नहीं होंगे
 - ☒ 2. सरकार में सम्मिलित होंगे
 - ☒ 3. सरकार की उपेक्षा करेंगे
 - ☒ 4. सरकार का विरोध करेंगे

Comprehension:

गद्गाश के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिये-

'ऐतिहासिक उपवास' से गांधीजी को मोटी, ऊँची दीवार तोड़कर समाज सुधार के विशाल उपेक्षित क्षेत्र में प्रवेश करने का अवसर मिला। उनके अनेक मित्रों को दुःख हुआ, क्योंकि वह अपना मार्ग छोड़कर हरिजनों तथा किसानों के कल्याण-कार्य में पड़ गये। राजनैतिक लोग चाहते थे कि वह राजनैतिक बने रहें, परन्तु गांधीजी ग्रामीणों के लिए पोषक-तत्त्वों को सर्वश्रेष्ठ राजनीति तथा हरिजनों के सुख को स्वतंत्रता का राजमार्ग समझते थे। समाज-सुधार सदा से उनका प्रिय कार्य रहा था। 25 जनवरी 1942 के हरिजन में उन्होंने घोषणा की थी- "मैंने हमेशा यह माना है कि हर समय पार्लामेंटरी कार्यक्रम किसी राष्ट्र की सबसे छोटी प्रवृत्ति है। सबसे महत्वपूर्ण तथा स्थायी कार्य बाहर किया जाता है।" वह चाहते थे कि व्यक्ति अधिक करे ताकि राज्य कम करे। नीचे जितना अधिक काम होगा, ऊपर से उतनी कम आज्ञा आरोपित होगी। वास्तव में सरकार के विरुद्ध गांधी जी की प्रतिक्रिया इतनी तीव्र थी कि 27 अप्रैल 1940 के हरिजन में उन्होंने प्रतिज्ञा की कि स्वतंत्र भारत की सरकार में वह सम्मिलित नहीं होंगे। उन्होंने कहा कि वह सरकारी जगत के बाहर अपना हिस्सा अदा करेंगे। वह इतने धार्मिक थे कि किसी सरकार के साथ अपने आपको अभिन्न नहीं बना सकते थे। चूँकि गांधीजी का दर्शन यह था, इसलिए अपने समाज-सुधार कार्य के लिए वह अनेक क्रियाशील सदस्यों वाले विशिष्ट स्वेच्छाधीन संगठनों पर निर्भर रहते थे।

SubQuestion No : 20

Q.20 गद्गाश में प्रयुक्त 'स्वतंत्र' का विलोम शब्द होगा -

- Ans
- ☒ 1. आधीन
 - ☒ 2. परधर्म
 - ☒ 3. परदेश
 - ☒ 4. परतंत्र

Section : Discipline1

Q.1 निम्नलिखित समीकरण के अधिकतम कितने वास्तविक मूल हो सकते हैं?

$$5y^{11} + 3y^8 - 7y^7 + 4y^4 - y + 2 = 0$$

- Ans
- ☒ 1. 5
 - ☒ 2. कोई वास्तविक मूल नहीं
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 4

Q.2

माना $A = \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \\ 0 & 1 & 5 \end{bmatrix}$ है। तब किस शून्येतर X के लिए, अदिश α इस प्रकार है कि $AX = \alpha X$ है?

Ans

✗ 1. $X = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$

✓ 2. $X = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

✗ 3. $X = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$

✗ 4. $X = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$

Q.3 $x=0, y=0, x=2, y=3$ द्वारा समतल $2x+y+2z=16$ का विच्छेदित पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Ans

✗ 1. $\frac{15}{2}$

✓ 2. 9

✗ 3. $\frac{11}{2}$

✗ 4. 10

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा एक अगणनीय समुच्चय है?

Ans

✗ 1. $\mathbb{N} \times \mathbb{N} \times \mathbb{N}$

✓ 2. $B = \{(x, y); x, y \in \mathbb{R}\}$

✗ 3. $\mathbb{Q}$

✗ 4. $A = \{x; \sin x\pi = 0\}$

Q.5 समुच्चय $C = \left\{ \frac{2n+1}{n+2}; n \in \mathbb{N} \right\}$ पर विचार कीजिए। C का निम्नक और उच्चक ज्ञात कीजिए।

Ans

✗ 1. निम्नक $C = 2$ और उच्चक $C = 3$

✗ 2. निम्नक $C = 2$ और उच्चक $C = 2$

✓ 3. निम्नक $C = 1$ और उच्चक $C = 2$

✗ 4. निम्नक $C = 1$ और उच्चक $C = 3$

Q.6 15 और 21 का महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्रमशः _____ हैं।

Ans

✗ 1. 105, 105

✓ 2. 3, 105

✗ 3. 5, 63

✗ 4. 15, 21

Q.7 पृष्ठों $x=0, y=0, z=0$, और $x+y+z=1$ द्वारा परिबद्ध एक ठोस का आयतन V ज्ञात कीजिए।

Ans

✗ 1. 1 घन इकाई

✗ 2. $\frac{1}{3}$ घन इकाई

✗ 3. $\frac{1}{2}$ घन इकाई

✓ 4. $\frac{1}{6}$ घन इकाई

Q.8 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{(n+1)(n+2) \dots (n+n)}{n^n} \right)^{1/n}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $5/e$
 - ☒ 2. $2/e$
 - ☒ 3. $4/e$
 - ☒ 4. $3/e$

Q.9 $\mathbb{Z}_{24}$ में इकाइयों (व्युत्क्रमणीय अवयवों) की संख्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 6
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 8
 - ☒ 4. 24

Q.10 $\mathbb{R}$ सभी वास्तविक 3×3 आव्यूहों के समुच्चय $M_3(\mathbb{R})$ पर निम्नानुसार परिभाषित संबंध है:
 $A, B \in M_3(\mathbb{R})$ के लिए, $(A, B) \in R \Leftrightarrow \det(AB) = \pm 1$ है, तो R _____।

- Ans
- ☒ 1. सममित और संक्रामक दोनों है
 - ☒ 2. स्वतुल्य है, परंतु सममित नहीं है
 - ☒ 3. सममित है, परंतु संक्रामक नहीं है
 - ☒ 4. संक्रामक है, परंतु स्वतुल्य नहीं है

Q.11 $\sum_{n=1}^{\infty} x_n$ पर विचार कीजिए जहां, $x_n = \left(\frac{1 \cdot 3 \cdot 5 \dots (2n-1)}{2 \cdot 4 \cdot 6 \dots (2n)} \right)^p$ है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\sum_n x_n$, अभिसारी है यदि $p > 2$, और अपसारी है यदि $p \leq 2$
 - ☒ 2. $\sum_n x_n$, अभिसारी है यदि $p > 1$, और अपसारी है यदि $p \leq 1$
 - ☒ 3. $\sum_n x_n$, अभिसारी है यदि $p > \frac{1}{2}$, और अपसारी है यदि $p \leq \frac{1}{2}$
 - ☒ 4. $\sum_n x_n$, अभिसारी है यदि $p \geq 0$, और अपसारी है यदि $p < 0$

Q.12 समुच्चय $A = \{x \in \mathbb{R} : x - 1 + x - 2 < 3\}$ क्या है?

- Ans
- ☒ 1. विवृत
 - ☒ 2. न तो विवृत और न ही संवृत
 - ☒ 3. विवृत और संवृत
 - ☒ 4. संवृत

Q.13 समीकरण $x^3 + 3x^2 + x + 3 = 0$ के मूल _____ हैं।

- Ans
- ☒ 1. 4, 2i, -i
 - ☒ 2. 2, -i, i
 - ☒ 3. 3, i, -i
 - ☒ 4. -3, i, -i

Q.14 सम्मिश्र संख्या Z इस प्रकार है कि $e^Z = -1$ का मान _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $Z = 2n\pi i$, जहाँ $n \in \mathbb{Z}$
 - ☒ 2. $Z = (2n+1)\pi i$, जहाँ $n \in \mathbb{Z}$
 - ☒ 3. $Z = (5n+1)\pi i$, जहाँ $n \in \mathbb{Z}$
 - ☒ 4. $Z = (3n+1)\pi i$, जहाँ $n \in \mathbb{Z}$

Q.15 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left\{ \frac{\sin(1)}{1} + \frac{\sin(2)}{2} + \dots + \frac{\sin(n)}{n} \right\}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. -1
 - ☒ 2. 1
 - ☒ 3. 0
 - ☒ 4. अस्तित्व में नहीं है

Q.16 यदि $a = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n} \right)$ और $b = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left(1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n} \right)$ है, तो _____ होगा।

- Ans
- ☒ 1. $a = \infty, b = 0$
 - ☒ 2. $a = b = \infty$
 - ☒ 3. $a = 0 = b$
 - ☒ 4. $a = \infty, b = 1$

Q.17 यदि $R, R = \{(x, y) : x \in \mathbb{Z}, y \in \mathbb{Z}, (x - y), 6 \text{ द्वारा विभाज्य है}\}$ द्वारा परिभाषित पूर्णाकों के समुच्चय $\mathbb{Z}$ में एक संबंध है, तो R _____।

- Ans
- ☒ 1. सममित नहीं है
 - ☒ 2. स्वतुल्य नहीं है
 - ☒ 3. संक्रामक नहीं है
 - ☒ 4. तुल्यता संबंध है

Q.18 शकव $x^2 + xy + y^2 + x - 4y + 1 = 0$ एक _____ है।

- Ans
- ☒ 1. ऋजु रेखाओं का युग्म
 - ☒ 2. परवलय
 - ☒ 3. अतिपरवलय
 - ☒ 4. दीर्घवृत्त

Q.19 माना कि $f(x) = x \sin x, x \in (-\pi, \pi)$ है, तो f _____।

- Ans
- ☒ 1. $x = \frac{\pi}{2}$ को छोड़कर शेष सभी पर अवकलनीय है
 - ☒ 2. $x = 0$ को छोड़कर शेष सभी पर अवकलनीय है
 - ☒ 3. $x = 0$ पर अवकलनीय नहीं है
 - ☒ 4. दो बार संतत: अवकलनीय है

Q.20 अपरिमेय का गणनीय समुच्चय जो $\mathbb{R}$ में सघन है, वह _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{Q} \cup \{\sqrt{p} : p \text{ अभाज्य है}\}, \mathbb{Q}$ सभी परिमेय का समुच्चय है
 - ☒ 2. $\{\sqrt{2} - q : q \in \mathbb{Q}\}$
 - ☒ 3. अपरिमेय का समुच्चय $\mathbb{I}$
 - ☒ 4. $\{\sqrt{p} : p \text{ अभाज्य है}\}$

Section : Discipline2

Q.1 फलन $x^3 + 3xy^2 - 15x^2 - 15y^2 + 72x$ के चरम मानों के लिए स्तब्ध बिंदु (stationary points) क्या हैं?

- Ans
- ☒ 1. $(4,0), (6,0), (1,5), (1, -5)$
 - ☒ 2. $(4,0), (6,0), (5,1), (5, -1)$
 - ☒ 3. $(5,0), (6,0), (1,5), (1, -5)$
 - ☒ 4. $(4,0), (5,0), (5,1), (5, -1)$

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा, संपूर्ण $\mathbb{R}$ पर प्रत्येक बिंदु पर एक संतत फलन है?

Ans ☒ 1.

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{यदि } x \text{ परिमेय है} \\ 0, & \text{यदि } x \text{ अपरिमेय है} \end{cases}$$

☒ 2. $f(x) = |x|$

☒ 3. $f(x) = \operatorname{sgn}(x)$, जहाँ $\operatorname{sgn}(x)$ चिह्न फलन को निर्दिष्ट करता है।

☒ 4. $f(x) = \frac{1}{x}$

Q.3 निम्नलिखित को सरल कीजिए।

$$\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = 6\cos 2x$$

Ans

☒ 1. $y = 3\cos x + \frac{3}{2x}\sin 2x - \frac{C}{x}$

☒ 2. $y = 3\cos 2x - \frac{3}{2x}\sin 2x + \frac{C}{x}$

☒ 3. $y = 3\sin 2x + \frac{3}{2x}\cos 2x + \frac{C}{x}$

☒ 4. $y = 3\sin 2x - \frac{3}{2}x \cos 2x + \frac{C}{x}$

Q.4 अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = y$ को संतुष्ट करने वाला फलन $y = f(x)$ ज्ञात कीजिए।

Ans ☒ 1. $c_1 + c_2 e^x$

☒ 2. $c x e^x$

☒ 3. $c e^x$

☒ 4. हल अस्तित्व में नहीं है

Q.5 माना $f(x) = x - [x]$, $x > 0$ है, जहाँ $[x]$, x के पूर्णांक भाग को दर्शाता है, तो _____।

Ans ☒ 1. x के धनात्मक पूर्णांकीय मानों के लिए $f(x)$ सतत है

☒ 2. x के धनात्मक पूर्णांकीय मानों के लिए $f(x)$ अवकलनीय है

☒ 3. x के अपूर्णांकीय मानों के लिए $f(x)$ असतत है

☒ 4. x के धनात्मक पूर्णांकीय मानों के लिए $f(x)$ अवकलनीय नहीं है

Q.6 सीमा (limit) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Ans ☒ 1. 0

☒ 2. अस्तित्व में नहीं है

☒ 3. 1

☒ 4. e

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा मॉडल, जनसंख्या वृद्धि मॉडल है?

Ans ☒ 1. $\frac{d^2y}{dx^2} = y$

☒ 2. $\frac{dy}{dx} = Ky$, जहाँ K ऋणात्मक वास्तविक संख्या है

☒ 3. $\frac{d^2y}{dx^2} = e^x y$

☒ 4. $\frac{dy}{dx} = Ky$, जहाँ K धनात्मक वास्तविक संख्या है

- Q.8 किसी तालाब में समय t पर मछली मछलियों की आबादी F के लिए एक मॉडल को अवकल समीकरण $\frac{dF}{dt} = 0.5F - 0.02F^2$ द्वारा वर्णित किया जाता है। तालाब में मछलियों की दीर्घकालिक संतुलन आबादी कितनी है?
- Ans ☐ 1. $F=20$
☒ 2. $F=25$
☐ 3. $F=30$
☐ 4. $F=32$

- Q.9 प्रारंभिक मान समस्या $\frac{d^2x}{dt^2} + 4x = 0, x(0) = 1, x'(0) = 0$ को हल कीजिए।
- Ans ☐ 1. $x = \sin 2t$
☒ 2. $x = \cos 2t$
☐ 3. $x = \cos 2t - \sin 2t$
☐ 4. $x = \cos 2t + \sin 2t$

- Q.10 $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{-n^2} \left[(n+1) \left(n + \frac{1}{2} \right) \left(n + \frac{1}{2^2} \right) \dots \left(n + \frac{1}{2^{n-1}} \right) \right]^n$ का मान ज्ञात कीजिए।
- Ans ☐ 1. ∞
☐ 2. 1
☐ 3. e
☒ 4. e^2

- Q.11 $\frac{\sin^{-1}x}{\sqrt{1-x^2}}$ का मान ज्ञात कीजिए।
- Ans ☐ 1. $x + 3 \frac{x^3}{3!} + \dots$
☐ 2. $x + 4 \frac{x^3}{4!} + \dots$
☐ 3. $x + 3 \frac{x^3}{4!} + \dots$
☒ 4. $x + 4 \frac{x^3}{3!} + \dots$

- Q.12 माना कि $f(x, y) = (x - 2)^2 (y + 3)$ है। तो सही विकल्प का चयन कीजिए।
- Ans ☐ 1. $(2, -3)$, f का स्तब्ध बिंदु नहीं है।
☐ 2. f का स्थानीय उच्चिष्ठ $(2, -3)$ है।
☒ 3. $(2, -3)$ पर f का न तो स्थानीय उच्चिष्ठ है और न ही स्थानीय निम्निष्ठ है।
☐ 4. f का स्थानीय निम्निष्ठ $(2, -3)$ है।

- Q.13 माना $f(x, y) = 1 - xy + x^2$ है। तब बिंदु $(0, 0)$ _____।
- Ans ☒ 1. f का पल्याण बिंदु है
☐ 2. f का सापेक्षिक उच्चिष्ठ बिंदु है
☐ 3. f का सापेक्षिक निम्निष्ठ बिंदु है
☐ 4. f का क्रांतिक बिंदु नहीं है

- Q.14 $x^3y^2(1 - x - y)$ के स्तब्ध बिंदु (stationary points) _____ हैं।
- Ans ☐ 1. $(-1, -1)$
☐ 2. $(1, 1)$
☒ 3. $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3} \right)$
☐ 4. $(10, 12)$

Q.15

जब $x = 0$ है, तब $f(x) = \frac{x \left(e^{\frac{-1}{x}} - e^{\frac{-1}{x}} \right)}{e^{\frac{-1}{x}} + e^{\frac{1}{x}}}$, $x \neq 0$ और $f(x) = 0$ के लिए निम्नलिखित में से

कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $x = 0$ पर f सतत नहीं है, परंतु अवकलनीय है।
 - ☒ 2. $x = 0$ पर f सतत है, परंतु अवकलनीय नहीं है।
 - ☒ 3. $x = 0$ पर f न तो सतत है और न ही अवकलनीय है।
 - ☒ 4. $x = 0$ पर f सतत और अवकलनीय है।

Q.16 अवकल समीकरण $(x^3 + xy^4)dx + 2y^3dy = 0$ का समाकलन गुणक निम्नलिखित में से कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. e^{-x^2}
 - ☒ 2. e^{-x}
 - ☒ 3. e^{x^2}
 - ☒ 4. e^x

Q.17 $\iint_S \vec{A} \cdot \hat{n} \, dS$ का मान ज्ञात कीजिए जहाँ $\vec{A} = (2x - z)\hat{i} + x^2y\hat{j} - xz^2\hat{k}$ है और S उस घन का पृष्ठ है, जो $x = 0, x = 1, y = 0, y = 1, z = 0, z = 1$ द्वारा परिबद्ध है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{13}{3}$
 - ☒ 2. $\frac{11}{3}$
 - ☒ 3. $\frac{11}{6}$
 - ☒ 4. $\frac{13}{6}$

Q.18 यदि $f: S \rightarrow \mathbb{R}$ संतत फलन है, तो $f(x)$ के परिबद्ध होने के लिए S ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $(-5, 7)$
 - ☒ 2. $(0, 1)$
 - ☒ 3. $(0, 9)$
 - ☒ 4. $[0, 9]$

Q.19 निम्नलिखित में से कौन-सा, अवकल समीकरण $(x^3 + xy^4)dx + 2y^3dy = 0$ का समाकलन गुणक है?

- Ans
- ☒ 1. e^{-x}
 - ☒ 2. e^{-x^2}
 - ☒ 3. e^x
 - ☒ 4. e^{x^2}

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प अवकल समीकरण $(x - y)dy - (x + y)dx = 0$ का व्यापक हल है।

- Ans
- ☒ 1. $\tan^{-1}(y/x) = \log\sqrt{x^2 + y^2} + c$
 - ☒ 2. $2\tan^{-1}(y) = \log\sqrt{x^2 - y^2} + c$
 - ☒ 3. $\tan^{-1}(y) = \log\sqrt{x^2 + y^2} + c$
 - ☒ 4. $\tan^{-1}(y/x) = \log\sqrt{x + y} + c$

Q.1 मान लीजिए, $R = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} : a, b, c, d \in \mathbb{R}, a + d = 0 \right\}$ है। तो, निम्नलिखित में से कौन-सा

कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $(R, \cdot)$ एक समूह है लेकिन $(R, +, \cdot)$ वलय नहीं है।
 - ☒ 2. $(R, +, \cdot)$ तत्समकी वलय (ring with unity) है
 - ☒ 3. $(R, +)$ एक समूह है लेकिन $(R, +, \cdot)$ वलय नहीं है।
 - ☒ 4. $(R, +, \cdot)$ तत्समकी वलय नहीं (ring without unity) है

Q.2 $u = x^3 + 3yz^2$ है, तो ∇u ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $3(x^2 i + z^2 j + 2yz k)$
 - ☒ 2. $4(x^2 i + z^2 j + 2yz k)$
 - ☒ 3. $x^2 i + z^2 j + 2yz k$
 - ☒ 4. $2(x^2 i + z^2 j + 2yz k)$

Q.3 आंशिक अवकल समीकरण $y^2 u_{xx} - 2xy u_{xy} + x^2 u_{yy} = \frac{y^2}{x} u_x + \frac{x^2}{y} u_y$ को _____ के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- Ans
- ☒ 1. परवलयिक
 - ☒ 2. आयताकार अतिपरवलयिक
 - ☒ 3. अतिपरवलयिक
 - ☒ 4. दीर्घवृत्ताकार

Q.4 मान लीजिए $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है, जिसे निम्न प्रकार परिभाषित किया जाता है: किसी पूर्णांक n के लिए, $f(x) = n$; $n \leq x < n+1$ है। तो सही कथन का चयन करें।

- Ans
- ☒ 1. f परिवर्द्ध है
 - ☒ 2. f रीमान समाकलनीय है
 - ☒ 3. f रीमान समाकलनीय नहीं है
 - ☒ 4. f एकसमान रूप से सतत है

Q.5 फलों की श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} f_n(x)$ पर विचार कीजिए, जहाँ $f_n(x) = \frac{x^n}{n!}$ है। इस श्रेणी के लिए अभिसरण की त्रिज्या क्या है?

- Ans
- ☒ 1. 0
 - ☒ 2. 2
 - ☒ 3. ∞
 - ☒ 4. 1

Q.6 $2xz - px^2 - 2qxy + pq = 0$ को हल कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $z = b(x^2 + a^2)$
 - ☒ 2. $z + ay = b(x^2 - a^2)$
 - ☒ 3. $z - ay = b(x^2 - a^2)$
 - ☒ 4. $z = b(x^2 - a^2)$

Q.7 मान लीजिए कि प्रतिचित्र $f: C \rightarrow C$ इस प्रकार है कि $f(2 + 3i) = 2 - 3i$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. f समाकारिता है
 - ☒ 2. $(f(2 + 3i))^2 \neq (2 - 3i)^2$
 - ☒ 3. f समाकारिता नहीं है
 - ☒ 4. $f\left(\frac{2 + 3i}{4 + 5i}\right) = \frac{f(2 + 3i)}{f(4 + 5i)}$

Q.8 सदिश क्षेत्र F के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

- Ans
- ☒ 1. F बिंदुओं की प्रवणता, F की अधिकतम वृद्धि की दिशा में इंगित करती है।
 - ☒ 2. एक सदिश के कर्ल का कर्ल सदैव शून्य होता है।
 - ☒ 3. एक द्वि-अवकलनीय सदिश फलन के कर्ल का अपसरण सदैव शून्य होता है।
 - ☒ 4. एक सदिश क्षेत्र का अपसरण सदैव एक अदिश फलन होता है।

Q.9 $1 + \frac{a \cdot b}{1 \cdot c} + \frac{a(a+1)b(b+1)}{1 \cdot 2c(c+1)} + \dots$ की अभिसरण-त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{6}$
 - ☒ 2. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 3. $\frac{1}{8}$
 - ☒ 4. $\frac{1}{8}$

Q.10 अभिसरण-त्रिज्या $\sum_{n=1}^{\infty} 9^n x^{4n}$, _____ है।

- Ans
- ☒ 1. ∞
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 - ☒ 4. $\sqrt{3}$

Q.11 $2r + (4x-1)s - 2xt + p + q = 0$ के अभिलाक्षणिक वक्र _____ हैं।

- Ans
- ☒ 1. रेखाएं और परवलय (lines and parabolas)
 - ☒ 2. केवल वृत्त (circles only)
 - ☒ 3. केवल रेखाएं (lines only)
 - ☒ 4. रेखाएं और वृत्त (lines and circles)

Q.12 वक्र C के चारों ओर F का परिसंचरण ज्ञात कीजिए, जहाँ $F = yi + zj + xk$ तथा C , वृत्त $x^2 + y^2 = 1, z = 0$ है।

- Ans
- ☒ 1. -2π
 - ☒ 2. $-\pi$
 - ☒ 3. 2π
 - ☒ 4. π

Q.13 मान लीजिए कि हमारे पास L लंबाई का एक तार है। माना X , तार के अनुदिश स्थिति को दर्शाता है और t , समय को दर्शाता है। माना t $u(x, t)$, किसी समय पर बिंदु x पर तापमान को दर्शाता है। $x t, u_t = k \cdot u_{xx}$ है, जहाँ $u_x(0, t) = 0$, $u_x(L, t) = 0, u(x, 0) = f(x)$ है।

Ans

☒ 1.

$$u(x, t) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos\left(\frac{n\pi}{L}x\right) e^{\frac{-n^2\pi^2}{L^2}kt}.$$

☒ 2. $u(x, t) = \frac{a_0}{2} - \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos\left(\frac{n\pi}{L}x\right) e^{\frac{-n^2\pi^2}{L^2}kt}.$

☒ 3. $u(x, t) = \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \sin\left(\frac{n\pi}{L}x\right) e^{\frac{-n^2\pi^2}{L^2}kt}.$

☒ 4. $u(x, t) = \frac{a_0}{2} - \sum_{n=1}^{\infty} a_n \sin\left(\frac{n\pi}{L}x\right) e^{\frac{-n^2\pi^2}{L^2}kt}.$

Q.14 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. प्रत्येक रीमान समाकलनीय फलन एक संतत फलन होता है।
 - ☒ 2. एक अपरिबद्ध फलन अस्तित्व में है जो कि रीमान समाकलनीय है।
 - ☒ 3. प्रत्येक एकदिष्ट फलन, $[a, b]$ पर रीमान समाकलनीय होता है।
 - ☒ 4. प्रत्येक परिबद्ध फलन रीमान समाकलनीय होता है।

Q.15 यदि $f_n(x) = n e^{-n x^2}$, $x \in \mathbb{R}$, $n \in \mathbb{N}$ है, तो अनुक्रम $\{f_n\}$ के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\{f_n\}$, $(0, 1)$ पर बिंदुशः अभिसरित होता है, लेकिन $(0, 1)$ पर एकसमान रूप से अभिसरित नहीं होता है।
 - ☒ 2. $\{f_n\}$, $[0, 1]$ पर एकसमान रूप से अभिसरित होता है।
 - ☒ 3. $\{f_n\}$, $(0, 1)$ पर एकसमान रूप से अभिसरित होता है, लेकिन $[0, 1]$ पर बिंदुशः अभिसरित होता है।
 - ☒ 4. $\{f_n\}$, $(0, 1)$ पर बिंदुशः अभिसरित नहीं होता है।

Q.16 निम्नलिखित में से कौन-सा एक रूपांतरण (transformation) है?

- Ans
- ☒ 1. $T(x) = \sqrt{x}$
 - ☒ 2. $T(x) = x - 4$
 - ☒ 3. $T(x) = 4x$
 - ☒ 4. $T(x) = x^2$

Q.17 कौशी समस्या $y.p - x.q = 0$ और $x_0(t) = \sin t$, $y_0(t) = \cos t$, $z_0(t) = 0$, $f > 0$ का/ के _____ है/ हैं।

- Ans
- ☒ 1. केवल दो हल
 - ☒ 2. कोई हल नहीं
 - ☒ 3. अपरिमित रूप से अनेक हल
 - ☒ 4. एक अद्वितीय हल

Q.18 दिए गए PDE, $\frac{\partial u}{\partial x} + 2 \frac{\partial u}{\partial y} = 0$ को हल कीजिए, जो कौशी प्रतिबंध (cauchy condition) के अधीन है जिसमें $y = 3x + 1$ पर $u = \sin(x)$ है।

- Ans
- ☒ 1. $u = -\sin(2x - y + 1)$
 - ☒ 2. $u = -\sin(x + y + 1)$
 - ☒ 3. $u = \sin(x + 2y - 1)$
 - ☒ 4. $u = \sin(2x + y - 1)$

Q.19 माना कि $\mathbb{Z}$ से $\mathbb{Z}_{30}$ तक एक वलय समाकारिता ϕ है। तो $\phi(1)$ क्या होगा?

- Ans
- ☒ 1. 9
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 15

Q.20 $\log(az - 1) = x + ay + b$ से a और b को हटाने पर आंशिक अवकल समीकरण क्या है?

- Ans
- ☒ 1. $p(p + 1) - qz = 1$
 - ☒ 2. $q(p + 1) - pz = 0$
 - ☒ 3. $p(q + 1) - qz = 0$
 - ☒ 4. $p(q + 1) - qz = 1$

Q.1 दूरीक समष्टि (X, d) में, उप-समुच्चय $F \subset X$ विवृत होगा यदि और केवल यदि _____ ।

- Ans
- ☒ 1. इसका पूरक संवृत है
 - ☒ 2. $F \cup X$ संवृत है
 - ☒ 3. इसका पूरक विवृत है
 - ☒ 4. $X - \{F\}$ संवृत है

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, $f(z) = \frac{z^3}{(z-1)^2(z-2)(z+1)}$ का इसके ध्रुव $z = 2$ पर अवशेष है?

- Ans
- ☒ 1. -8
 - ☒ 2. $\frac{-8}{3}$
 - ☒ 3. $\frac{8}{3}$
 - ☒ 4. 8

Q.3 R पर दूरीक समष्टि के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. $d(x, y) = \max(x, y)$
 - ☒ 2. $d(x, y) = x + y$
 - ☒ 3. $d(x, y) = |x - y|$
 - ☒ 4. $d(x, y) = (x - y)^2$

Q.4 समूह $\mathbb{Z}_{12} \times \mathbb{Z}_{20}$ में अवयव $(2, 4)$ की कोटि _____ है ।

- Ans
- ☒ 1. 8
 - ☒ 2. 30
 - ☒ 3. 20
 - ☒ 4. 4

Q.5 $G \times H$ में प्रत्येक अवयव की कोटि ज्ञात कीजिए, जहाँ $G = \mathbb{Z}_2$ और $H = \mathbb{Z}_3$ है ।

- Ans
- ☒ 1. 4
 - ☒ 2. 5
 - ☒ 3. 6
 - ☒ 4. 3

Q.6 यदि $\mathbb{R}^2$ पर d एक विविक्त दूरीक (discrete metric) है, तो समुच्चय A का अभ्यंतर ज्ञात कीजिए, जहाँ $(\mathbb{R}^2, d)$ में $A = \{(n, m) : n, m \in \mathbb{Q}\}$ है ।

- Ans
- ☒ 1. A
 - ☒ 2. $\emptyset$
 - ☒ 3. $\{(n, m) : n, m \in \mathbb{N}\}$
 - ☒ 4. $\mathbb{R}^2$

Q.7 वलय $\mathbb{Z}_3 \times \mathbb{Z}_4$ का अभिलक्षण ज्ञात कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. 10
 - ☒ 2. 12
 - ☒ 3. 11
 - ☒ 4. 13

Q.8 मान लीजिए G_1 और G_2 दो समूह हैं, और $G_1 \times G_2$ उनके बाह्य प्रत्यक्ष गुणनफल को दर्शाता है । $G_1 \times G_2$ के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. $G_1 \times G_2$ की कोटि G_1 और G_2 की कोटियों के गुणनफल के बराबर है ।
 - ☒ 2. $G_1 \times G_2$ की कोटि G_1 और G_2 की कोटियों के योग के बराबर है ।
 - ☒ 3. $G_1 \times G_2$ एबेलियन है यदि और केवल यदि G_1 और G_2 दोनों एबेलियन नहीं हैं ।
 - ☒ 4. $G_1 \times G_2$ चक्रीय है यदि G_1 या G_2 चक्रीय है

Q.9 निम्नलिखित विकल्पों में से कौन-सा फलन हर जगह सतत है लेकिन कहीं भी अवकलनीय नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $f(x) = \sin x$
 - ☐ 2. $f(x) = |x|$
 - ☐ 3. $f(x) = x^2$
 - ☒ 4. वीयरस्ट्रास फलन (Weierstrass function)

Q.10 यदि G एक समूह है और S वस्तुओं का एक समुच्चय है, तो G, S पर क्रिया करता है यदि _____।

- Ans
- ☒ 1. G से $\text{sym}(S)$ तक एक समाकारिता $\emptyset$ है, जो S के सभी क्रमचयों का समूह है।
 - ☐ 2. G से G तक एक तुल्याकारिता $\emptyset$ है।
 - ☐ 3. G से $\text{sym}(S)$ तक एक स्वाकारिता $\emptyset$ है, जो S के सभी क्रमचयों का समूह है।
 - ☐ 4. G से H तक एक अंतराकारिता $\emptyset$ है जहाँ $H, \text{sym}(S)$ का एक उपसमूह है, जो S के सभी क्रमचयों का समूह है।

Q.11 माना G , कोटि n का एक परिमित चक्रीय समूह है। स्वाकारिता समूह $\text{Aut}(G)$ की कोटि क्या है?

- Ans
- ☐ 1. $2n$
 - ☒ 2. $\varphi(n)$ (ऑयलर का टॉसेन्ट फलन)
 - ☐ 3. n
 - ☐ 4. n^2

Q.12 यदि $f(x) = x^\alpha; x \in \mathbb{R}, \alpha > 0$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन $f(x)$ के $\mathbb{R}$ पर सातत्य तथा एकसमान सातत्य के संबंध में सही है?

- Ans
- ☐ 1. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर प्रत्येक $\alpha > 0$ के लिए एकसमान रूप से संतत है
 - ☒ 2. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर संतत है और यह किसी भी $\alpha > 0$ के लिए किसी भी संवृत और परिबद्ध अंतराल पर एकसमान रूप से संतत है
 - ☐ 3. $f(x)$ किसी भी $\alpha > 1$ के लिए $\mathbb{R}$ पर संतत नहीं है
 - ☐ 4. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर संतत है लेकिन किसी भी $\alpha > 0$ के लिए एकसमान रूप से संतत नहीं है।

Q.13 समाकल $\int_{z=1} \frac{e^z}{z} dz$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 1
 - ☐ 2. 0
 - ☒ 3. $2\pi i$
 - ☐ 4. $-2\pi i$

Q.14 $\oint_C \frac{e^{3z}}{z - \pi i} dz$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $C: |z - 1| = 4$ है।

- Ans
- ☐ 1. $2\pi i$
 - ☐ 2. πi
 - ☒ 3. $-2\pi i$
 - ☐ 4. $-\pi i$

Q.15 $\mathbb{R}^n$ में हाइन-बोरल प्रमेय के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{R}^n$ का एक उपसमुच्चय संहत होता है यदि और केवल तभी जब वह संवृत और परिबद्ध हो।
 - ☐ 2. $\mathbb{R}^n$ में एक संवृत उपसमुच्चय अपरिबद्ध होना चाहिए।
 - ☐ 3. $\mathbb{R}^n$ में प्रत्येक परिबद्ध उपसमुच्चय संहत होता है।
 - ☐ 4. $\mathbb{R}^n$ में प्रत्येक संवृत उपसमुच्चय संहत होता है।

Q.16 यदि f , डोमेन D में इस प्रकार वैश्लेषिक है कि $\text{Re}(f)$, D में अचर है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $|f|$ अचर है
 - ☐ 2. $\text{Arg}(f)$ अचर है
 - ☐ 3. $\text{Im}(f)$ अचर है
 - ☒ 4. D में $f'(z) \neq 0$ है

Q.17 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन दूरीक समष्टि के विवृत उपसमुच्चय (open subset) के संबंध में सत्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. एक विवृत उपसमुच्चय में कोई परिसीमा बिंदु नहीं होना चाहिए।
 - ☒ 2. एक विवृत उपसमुच्चय में एक सीमा बिंदु हो सकता है।
 - ☒ 3. एक विवृत उपसमुच्चय में एक वियुक्त बिंदु हो सकता है।
 - ☒ 4. एक विवृत उपसमुच्चय में इसके सभी आंतरिक बिंदु होने चाहिए।

Q.18 निम्नलिखित में से कौन-सा समुच्चय, $P_3(\mathbb{R})$ का आधार नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\{1 - 2x - 2x^2, -2 + 3x - x^2, 1 - x + 6x^2, 1 + x^3\}$
 - ☒ 2. $\{x + x^2, 1 + 2x + x^3, x + x^2 + 3x^3, -3 + 6x^2 + 9x^3\}$
 - ☒ 3. $\{x + x^2, 3x^3, 4x^2, 1 + x + x^2 + x^3\}$
 - ☒ 4. $\{1, 1 + x, 1 + x + x^2, 1 + x + x^2 + x^3\}$

Q.19 माना कि G एक समूह है और X एक समुच्चय है। X पर समूह क्रिया G एक फलन $f: G \times X \rightarrow X$ इस प्रकार है कि $\forall g, h \in G$ और $x \in X$ है। निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans
- ☒ 1. G का प्रत्येक अवयव X के प्रत्येक अवयव को नियत करता है।
 - ☒ 2. समूह क्रियाएँ तत्समक गुणधर्म (identity property) और सुसंगतता प्रतिबंध दोनों को संतुष्ट करती हैं।
 - ☒ 3. समूह क्रियाएँ तत्समक (identity) को बनाए रखती हैं, लेकिन समूह संरचना को नहीं।
 - ☒ 4. समूह क्रियाएँ केवल परिमित समूहों के लिए परिभाषित की जाती हैं।

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा एक सरल समूह है?

- Ans
- ☒ 1. A_5
 - ☒ 2. A_4
 - ☒ 3. $\mathbb{Z}_3 \oplus \mathbb{Z}_{11}$
 - ☒ 4. $\mathbb{Z}_{35}$

Section : Discipline5

Q.1 माना कि परिमितविमीय आंतर गुणन समष्टि V पर एक प्रसामान्य संकारक $T: V \rightarrow V$ है। $T = T^*$ मानें, फिर सही कथन का चयन करें।

- Ans
- ☒ 1. T विकर्णनीय है परंतु इसके अभिलाक्षणिक मान पूर्णतः काल्पनिक हैं
 - ☒ 2. T के सभी अभिलाक्षणिक मान वास्तविक हैं और T ऐकिक रूप से विकर्णनीय (unitarily diagonalizable) है
 - ☒ 3. T ऐकिक रूप से विकर्णनीय है परंतु इसके अभिलाक्षणिक मान सम्मिश्र हो सकते हैं
 - ☒ 4. T के सभी अभिलाक्षणिक मान वास्तविक हैं परंतु T विकर्णनीय नहीं है

Q.2 परिमित विमीय सदिश समष्टि V पर विकर्णनीय संकारक $T: V \rightarrow V$ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- Ans
- ☒ 1. T के सभी आइगेन मान भिन्न होने चाहिए।
 - ☒ 2. संकारक T अनिवार्यतः सममित है।
 - ☒ 3. T का अल्पिष्ट बहुपद रैखिक गुणनखंडों में विभाजित होता है।
 - ☒ 4. केवल वही विकर्णनीय संकारक होते हैं जिनके आइगेन मान 1 हों।

Q.3 माना कि R एक क्षेत्र है। निम्नलिखित में से कौन-सा, सत्य नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\deg(p(x) \cdot q(x)) = \deg(p(x)) + \deg(q(x))$ यदि $p(x), q(x) \neq 0$
 - ☒ 2. $R[x]$ एक क्षेत्र है
 - ☒ 3. $R[x]$ एक पूर्णांकीय प्रांत है
 - ☒ 4. $R[x]$ के एकक, R के ही एकक होते हैं

Q.4 क्षेत्र F पर सदिश समष्टि V पर एक आंतर गुणनफल माना जाने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा, फलन $\langle \cdot, \cdot \rangle : V \times V \rightarrow F$ के लिए सही नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. रैखिकता
 - ☒ 2. सममिति (संयुग्मी सममिति यदि F सम्मिश्र है)
 - ☒ 3. धनात्मक निश्चितता
 - ☒ 4. फलन संतत है।

Q.5 यदि A कोटि n का एक वर्ग आव्यूह है तथा $x, y \in \mathbb{R}$ है, तब Ax और Ay का मानक आंतर गुणनफल $\langle x, y \rangle_A = \langle Ax, Ay \rangle$ है, जो $\mathbb{R}^n(\mathbb{R})$ पर एक आंतर गुणनफल होगा, यदि _____ ।

- Ans
- ☒ 1. रैंक(A) < n
 - ☒ 2. रैंक(A) > n
 - ☒ 3. रैंक(A) = n
 - ☒ 4. अष्टि(A) $\neq \{0\}$

Q.6 माना W_1 और W_2 , क्षेत्र F पर एक परिमित-विमीय सदिश समष्टि V की उपसमष्टियाँ हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $(W_1 + W_2)^0 = W_1^0 \cap W_2^0$
 - ☒ 2. $(W_1 + W_2) = W_1 - W_2$
 - ☒ 3. $(W_1 + W_2) = W_1^0 - W_2^0$
 - ☒ 4. $(W_1 + W_2) = W_1^0 W_2^0$

Q.7 निम्नलिखित में से कौन-सा, एक PID नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\mathbb{Z}[x]$
 - ☒ 2. $\mathbb{Z}$
 - ☒ 3. $\mathbb{Q}[x]$
 - ☒ 4. $\mathbb{R}[x]$

Q.8 निम्नलिखित में से किस निर्देशांक के लिए फलन $f(z) = \sqrt{(xy)}$ नियमित नहीं है, परंतु कौची-रीमान समीकरण संतुष्ट होती हैं?

- Ans
- ☒ 1. (1, 2)
 - ☒ 2. (0, 0)
 - ☒ 3. (2, 1)
 - ☒ 4. (-1, -2)

Q.9 मान लीजिए C, केंद्र 0 और त्रिज्या 2 वाले धनात्मक अभिविन्यस्त वृत्त (positively oriented circle) को दर्शाता है ।

तो, $\int_C \frac{\sin(z)}{z^2} dz$ का मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. $4\pi i$
 - ☒ 2. πi
 - ☒ 3. $2\pi i$
 - ☒ 4. 0

Q.10 $\int_{z - \frac{\pi}{2} = 1} \tan(z) dz$ का मान ज्ञात कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. $-4\pi i$
 - ☒ 2. $4\pi i$
 - ☒ 3. $2\pi i$
 - ☒ 4. $-2\pi i$

Section : Teaching Methodology

Q.1 भाषा अधिगम की प्रक्रिया में प्रत्यक्ष (perception) के लिए बुनियादी कौशल कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. श्रवण (listening)
 - ☒ 2. सुनना (hearing)
 - ☒ 3. लेखन (writing)
 - ☒ 4. पठन (reading)

Q.2	शैक्षणिक संस्थान के भौतिक संसाधन का उदाहरण निम्नलिखित में से कौन-सा नहीं है?
Ans	1. स्कूल भवन 2. अवसंरचना 3. बिजली 4. सहायक कर्मचारी
Q.3	पाठ योजना के हर्बर्ट मॉडल के अनुसार, किस पर बल दिया जाता है?
Ans	1. ICT उपकरणों के उपयोग 2. शिक्षार्थियों के अनुभव 3. व्यवहार में परिवर्तन 4. विषयवस्तु (content) और सूचना
Q.4	पाठ्यचर्या में भाषा (LAC) उपागम किसमें विश्वास करता है?
Ans	1. भाषा केवल साहित्य और भाषा कला विषयों के लिए ही महत्वपूर्ण है । 2. भाषा पाठ्यचर्या में सभी विषयों और अधिगम प्रक्रियाओं का केन्द्र बिन्दु है । 3. गणित और विज्ञान को समझने के लिए भाषा कौशल की आवश्यकता नहीं होती । 4. भाषा अधिगम भाषा-विशिष्ट विषयों तक ही सीमित होना चाहिए ।
Q.5	निम्नलिखित में से कौन-सा, बच्चे के विकास का अभिलक्षण है?
Ans	1. बच्चे के आकार में वृद्धि 2. गिनतारा (abacus) में अभिरुचि 3. IQ स्तर में वृद्धि 4. आदतों में परिवर्तन
Q.6	_____ वे शिक्षाविद् थे जिन्होंने रचनावाद के संदर्भ में स्व-अधिगम के महत्व पर बल दिया ।
Ans	1. महात्मा गांधी 2. जे कृष्णमूर्ति 3. अरबिंदो घोष 4. रवीन्द्रनाथ टैगोर
Q.7	NEP 2020 की एक प्रमुख विशेषता यह है कि पठन-लेखन करने और संख्याओं के साथ मूल संक्रियाएँ करने की योग्यता को, भविष्य की सभी विद्यालयी शिक्षा और आजीवन अधिगम के लिए एक आवश्यक आधार (necessary foundation) और अपरिहार्य पूर्वापेक्षा (indispensable prerequisite) के रूप में देखा जाता है । यह व्याख्या किससे संबंधित है?
Ans	1. आधारभूत साक्षरता एवं संख्या-ज्ञान (Foundational Literacy and Numeracy) 2. समग्र शिक्षा (Holistic education) 3. भारत में सुदृढ़ता (Rootedness in India) 4. प्रारंभिक बाल्यावस्था देखभाल एवं शिक्षा (Early childhood care and education)
Q.8	विविध शिक्षार्थियों के लिए अधिगम संसाधनों का चयन और विकास करते समय निम्नलिखित में से किस पर विचार करना सबसे महत्वपूर्ण है?
Ans	1. सौंदर्यशास्त्र और डिजाइन 2. डिजिटल प्रारूपों की उपलब्धता 3. लागत प्रभावशीलता 4. अधिगम उद्देश्यों के साथ संरेखण
Q.9	ज्ञान का निर्माण, _____ होता है ।
Ans	1. व्यक्तियों के पूर्व ज्ञान और अनुभव के आधार पर 2. रटन स्मृति के माध्यम से 3. केवल एक ही दृष्टिकोण के माध्यम से 4. शिक्षकों के व्याख्यान नोट्स के माध्यम से
Q.10	निम्नलिखित में से कौन-सा अधिगम परिप्रेक्ष्य मुख्य रूप से अवलोकनीय व्यवहार और बाह्य उत्तेजनाओं की भूमिका पर केंद्रित है?
Ans	1. मानवतावादी परिप्रेक्ष्य 2. व्यवहारवादी परिप्रेक्ष्य 3. रचनावादी परिप्रेक्ष्य 4. संज्ञानात्मक परिप्रेक्ष्य

DSSSB OCT NOV DEC 2025 Exam

Test Date	14/11/2025
Test Time	5:00 PM - 7:00 PM
Subject	TGT Maths

Section : General intelligence and Reasoning Ability

Q.1 तेजस बिंदु O से यात्रा प्रारंभ करते हुए दक्षिण की ओर 30 km ड्राइव करता है। फिर वह बाएँ मुड़ता है और 15 km ड्राइव करता है, फिर बाएँ मुड़ता है और 20 km ड्राइव करता है। फिर वह दाएँ मुड़ता है और 12 km ड्राइव करता है। फिर वह अंतिम बार बाएँ मुड़ता है और बिंदु X तक पहुंचने के लिए 10 km ड्राइव करता है। बिंदु O तक पुनः पहुंचने के लिए उसे कितनी दूरी (न्यूनतम दूरी) और किस दिशा में ड्राइव करना चाहिए? (जब तक निर्दिष्ट न किया जाए, सभी मोड़ केवल 90 डिग्री के हैं।)

- Ans
- ☒ 1. 10 km, उत्तर की ओर
 - ☒ 2. 27 km, पश्चिम की ओर
 - ☒ 3. 27 km, पूर्व की ओर
 - ☒ 4. 30 km, दक्षिण की ओर

Q.2 छह बॉक्स - A, B, C, D, E और F एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में हों। E को शीर्ष से दूसरे स्थान पर रखा गया है। B और D के बीच में केवल दो बॉक्स रखे गए हैं। B को E के ठीक नीचे रखा गया है। A को F के ठीक नीचे रखा गया है। C को E के ठीक ऊपर रखा गया है। A और C के बीच में केवल तीन बॉक्स रखे गए हैं। F और D के बीच कितने बॉक्स रखे गए हैं?

- Ans
- ☒ 1. एक
 - ☒ 2. तीन
 - ☒ 3. चार
 - ☒ 4. दो

Q.3 सात व्यक्ति - A, B, I, J, K, L और O एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर अभिमुख होकर बैठे हैं (परन्तु आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में हों)। L के दाएँ कोई नहीं बैठा है। L और A के बीच में केवल तीन व्यक्ति बैठे हैं। A और O के बीच में केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। K, B के बाएँ से तीसरे स्थान पर बैठा है। I, B के ठीक दाएँ पड़ोस में बैठा है। J और O के बीच में कितने व्यक्ति बैठे हैं?

- Ans
- ☒ 1. एक
 - ☒ 2. तीन
 - ☒ 3. दो
 - ☒ 4. चार

Q.4 प्रीतम अपनी कक्षा में ऊपर से 21वें और नीचे से 9वें स्थान पर है। कक्षा में कितने विद्यार्थी हैं?

- Ans
- ☒ 1. 28
 - ☒ 2. 30
 - ☒ 3. 31
 - ☒ 4. 29

Q.5 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, दी गई श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

CIK, DKN, ?, FOT

- Ans
- ☒ 1. EMP
 - ☒ 2. ENQ
 - ☒ 3. EMQ
 - ☒ 4. FNQ

Q.6 यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 504 398 637 713 483 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के पहले अंक को सबसे छोटी संख्या के पहले अंक में जोड़ा जाए तो परिणाम कितना होगा?

- Ans
- ☐ 1. 9
 - ☐ 2. 6
 - ☐ 3. 12
 - ☒ 4. 10

Q.7 यह प्रश्न नीचे दी गई पाँच, तीन-अंकीय संख्याओं पर आधारित है।

(बाएँ) 782 269 415 514 492 (दाएँ)

(उदाहरण: 697 - पहला अंक = 6, दूसरा अंक = 9 और तीसरा अंक = 7)

(नोट: सभी संक्रियाएँ बाएँ से दाएँ की जानी हैं।)

यदि सबसे बड़ी संख्या के दूसरे अंक को सबसे छोटी संख्या के पहले अंक में जोड़ा जाए तो परिणाम कितना होगा?

- Ans
- ☒ 1. 10
 - ☐ 2. 6
 - ☐ 3. 8
 - ☐ 4. 7

Q.8 A और B विवाहित युगल हैं। A, K की बहन है। B, N का पिता है। M, N का पुत्र है। N, T की माता है। T, J की पत्नी है। T का M से क्या संबंध है?

- Ans
- ☐ 1. भाई
 - ☐ 2. माता
 - ☐ 3. पिता
 - ☒ 4. बहन

Q.9 इस प्रश्न में, दो कथन I और II दिए गए हैं। ये कथन स्वतंत्र कारण या स्वतंत्र कारणों के प्रभाव या एक सामान्य कारण हो सकते हैं। इनमें से एक कथन दूसरे कथन का प्रभाव हो सकता है। दोनों कथनों को पढ़िए और सही विकल्प चुनिए।

I. होटल की कीमतों और टूर पैकेज की लागत में पर्याप्त कमी के बावजूद, शहर XYZ ने इस वर्ष बहुत कम पर्यटकों को आकर्षित किया।

II. पिछले चार वर्षों से, शहर XYZ को जोड़ने वाली सड़कें मानसून में क्षतिग्रस्त हो गई हैं और शहर निकटतम रेलवे स्टेशन और हवाई अड्डे से अलग हो गया है।

- Ans
- ☒ 1. II कारण है और I इसका संभावित प्रभाव है।
 - ☐ 2. I और II दोनों स्वतंत्र कारण हैं।
 - ☐ 3. I कारण है और II इसका संभावित प्रभाव है।
 - ☐ 4. I और II दोनों स्वतंत्र कारणों के प्रभाव हैं।

Q.10 एक निश्चित कूट भाषा में, 'KNOW' को '29@7' के रूप में और 'OAKN' को '79@1' के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। दी गई कूट भाषा में 'A' के लिए क्या कूट है?

- Ans
- ☐ 1. @
 - ☐ 2. 9
 - ☒ 3. 1
 - ☐ 4. 7

Q.11 यदि '+' और '-' को परस्पर बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को परस्पर बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?

$$39 - 24 \div 5 + 60 \times 15 = ?$$

- Ans
- ☒ 1. 155
 - ☐ 2. 150
 - ☐ 3. 160
 - ☐ 4. 152

Q.12 दी गई शृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

DL 111, GI 94, JF 77, ?

- Ans
- ☐ 1. NE 66
 - ☐ 2. MF 71
 - ☐ 3. OD 69
 - ☒ 4. MC 60

Q.13 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☐ 1. DFH
 - ☒ 2. PSV
 - ☐ 3. KMO
 - ☐ 4. GIK

Q.14 दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है, भले ही वह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हों, तब कीजिए कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-से निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं?

कथन:

सभी नाशपाती, कैमरे हैं।
सभी कैमरे, नदस हैं।
सभी नदस, साधु हैं।

निष्कर्ष:

(I): सभी नाशपाती, साधु हैं।
(II): कुछ साधु, कैमरे हैं।

- Ans
- ☐ 1. न तो निष्कर्ष (I) और न ही (II) अनुसरण करता है।
 - ☒ 2. निष्कर्ष (I) और (II) दोनों अनुसरण करते हैं।
 - ☐ 3. केवल निष्कर्ष (II) अनुसरण करता है।
 - ☐ 4. केवल निष्कर्ष (I) अनुसरण करता है।

Q.15 दी गई शृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए?

246 210 185 169 160 ?

- Ans
- ☐ 1. 150
 - ☒ 2. 156
 - ☐ 3. 144
 - ☐ 4. 158

Q.16 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, निम्नलिखित चार अक्षर-समूहों में से तीन एक निश्चित तरीके से एकसमान हैं और इस प्रकार एक ग्रुप बनाते हैं। कौन-सा अक्षर-समूह, उस ग्रुप से संबंधित नहीं है?
(नोट: असंगत अक्षर-समूह, व्यंजनों/स्वरों की संख्या या उनकी स्थिति पर आधारित नहीं है।)

- Ans
- ☐ 1. DHE
 - ☒ 2. NRP
 - ☐ 3. MQN
 - ☐ 4. HLI

Q.17 यदि '+' का अर्थ भाग है, '÷' का अर्थ गुणा है, 'x' का अर्थ घटाव है और '-' का अर्थ जोड़ है, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आएगा?
 $420 \times 16 \div 20 - 40 + 10 = ?$

- Ans
- ☐ 1. 94
 - ☐ 2. 96
 - ☐ 3. 88
 - ☒ 4. 104

Q.18 किसी निश्चित तर्क का अनुसरण करते हुए, 5 का संबंध 8 से है। उसी तर्क का अनुसरण करते हुए, 7 का संबंध 12 से है। उसी तर्क का अनुसरण करते हुए, 11 का संबंध निम्नलिखित में से किस विकल्प से है?
(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना, संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरण के लिए 13 को लीजिए – 13 पर संक्रियाएँ, जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना आदि, की जा सकती हैं। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. 26
 - ☒ 2. 22
 - ☒ 3. 18
 - ☒ 4. 20

Q.19 एक निश्चित तर्क के अनुसार, 95 का संबंध 81 से है। उसी तर्क के अनुसार, 72 का संबंध 58 से है। उसी तर्क के अनुसार, 83 का संबंध दिए गए विकल्पों में से किससे है?

(नोट: संख्याओं को उनके घटक अंकों में तोड़ें बिना, संक्रियाएँ पूर्ण संख्याओं पर की जानी चाहिए। उदाहरणार्थ 13 लीजिए - 13 पर संक्रियाएँ जैसे 13 में जोड़ना/घटाना/गुणा करना किया जा सकता है। 13 को 1 और 3 में तोड़ना तथा फिर 1 और 3 पर गणितीय संक्रियाएँ करने की अनुमति नहीं है।)

- Ans
- ☒ 1. 69
 - ☒ 2. 71
 - ☒ 3. 78
 - ☒ 4. 61

Q.20 अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर, एक निश्चित तरीके से NKOL का संबंध SPTQ से है। उसी तर्क का अनुसरण करते हुए, HEIF का संबंध MJNK से है। उसी तर्क का अनुसरण करते हुए LIMJ का संबंध, दिए गए विकल्पों में से किससे है?

- Ans
- ☒ 1. NQRO
 - ☒ 2. QNOR
 - ☒ 3. NQOR
 - ☒ 4. QNRO

Section : General Awareness

Q.1 'एक बटे बारह' पुस्तक के लेखक कौन हैं, जिसके लिए उन्हें हिंदी भाषा में साहित्य अकादमी बाल साहित्य पुरस्कार 2025 प्राप्त हुआ?

- Ans
- ☒ 1. सुमन बाजपेयी
 - ☒ 2. शशि गोयल
 - ☒ 3. वरुण ग्रोवर
 - ☒ 4. सुशील शुक्ला

Q.2 'हथेली पर चक्र वाले हाथ' के मध्य में '_____ ' शब्द लिखा है, जो जैन धर्म का प्रतीक है।

- Ans
- ☒ 1. अस्तेय
 - ☒ 2. सत्य
 - ☒ 3. अहिंसा
 - ☒ 4. ब्रह्मचर्य

Q.3 विभाजन के बाद पाकिस्तान से भारत में प्रवास कर गए व्यक्तियों के संबंध में नागरिकता के सिद्धांत की चर्चा किस अनुच्छेद में की गई है?

- Ans
- ☒ 1. अनुच्छेद 6
 - ☒ 2. अनुच्छेद 9
 - ☒ 3. अनुच्छेद 11
 - ☒ 4. अनुच्छेद 13

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सी एजेंसी केंद्र और राज्यों के बीच वित्तीय वितरण का समाधान करती है?

- Ans
- ☒ 1. भारत के वित्त मंत्री
 - ☒ 2. भारतीय वित्त आयोग
 - ☒ 3. भारत के विधि मंत्री
 - ☒ 4. भारतीय सर्वोच्च न्यायालय

Q.5	निम्नलिखित में से किस वित्तीय संस्थान को विगत समय में इंपीरियल बैंक ऑफ इंडिया के रूप में मान्यता दी गई थी?
Ans	1. HDFC बैंक 2. भारतीय स्टेट बैंक 3. पंजाब नेशनल बैंक 4. यूको बैंक
Q.6	कृषि किस क्षेत्र की आजीविका का प्रमुख स्रोत है?
Ans	1. औद्योगिक क्षेत्र 2. सेवा क्षेत्र 3. शहरी क्षेत्र 4. ग्रामीण क्षेत्र
Q.7	निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, PM गति शक्ति राष्ट्रीय मास्टर प्लान के उद्देश्यों में से एक उद्देश्य को संदर्भित करता है?
Ans	1. निर्बाध और एकीकृत मल्टीमॉडल अवसंरचना कनेक्टिविटी सुनिश्चित करना 2. ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों में डिजिटल वित्तीय समावेशन को बढ़ावा देना 3. गिग और प्लेटफॉर्म भ्रमिकों के लिए रोजगार के अवसरों का विस्तार करना 4. ग्रामीण आवास और कल्याण कार्यक्रमों के माध्यम से रोजगार सृजित करना
Q.8	_____ एक अरबी शब्द है, जिसका अर्थ 'राष्ट्र' या 'समुदाय' है। यह सामान्यतः इस्लामी लोगों के सामूहिक समुदाय को संदर्भित करता है।
Ans	1. खत्ताब 2. सुन्नी 3. खलीफा 4. उम्माह
Q.9	भारत के निम्नलिखित में से किस राज्य में पचमढ्डी बायोस्फीयर रिजर्व स्थित है?
Ans	1. बिहार 2. तमिलनाडु 3. असम 4. मध्य प्रदेश
Q.10	निम्नलिखित में से कौन, भारत में राजभाषा पर आयोग और संसदीय समिति की नियुक्ति कर सकता है?
Ans	1. प्रधानमंत्री 2. राष्ट्रपति 3. लोकसभा के अध्यक्ष 4. राज्यपाल
Q.11	तुगलक, इंडो-तुर्क मूल का एक मुस्लिम राजवंश था जिसने _____ के बीच दिल्ली पर शासन किया था।
Ans	1. 1320-1414 ई. 2. 1451-1526 ई. 3. 1206-1290 ई. 4. 1290-1320 ई.
Q.12	2025 में, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) ने वरिष्ठ वैज्ञानिक जी. सतीश कुमार द्वारा घोषित एक समर्पित मंच लॉन्च किया, जिसका उद्देश्य _____ है।
Ans	1. भारत के लिए भविष्य के लिए तैयार अंतरिक्ष प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए युवा नवप्रवर्तकों और विद्यार्थियों के साथ सहयोग करना 2. स्वामित्व वाली प्रक्षेपण वाहन प्रौद्योगिकियों को सीधे निजी औद्योगिक भागीदारों को हस्तांतरित करना 3. उपग्रह संचालन में शामिल रक्षा कर्मियों के लिए विशेष रूप से ऑनलाइन प्रशिक्षण प्रदान करना 4. वाणिज्यिक संचार के लिए अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष एजेंसियों के साथ संयुक्त उपग्रह मिशनों की सुविधा प्रदान करना
Q.13	अदरक में निम्नलिखित में से कौन-सा खनिज प्रचुर मात्रा में होता है जो प्राकृतिक रूप से उपस्थित होता है?
Ans	1. लेड 2. मर्करी 3. आर्सेनिक 4. कैल्शियम

Q.14	भारत के निम्नलिखित राज्यों में से कौन-सा राज्य नवीन मोड़दार पर्वतीय विशेषताओं वाला नहीं है?
Ans	 1. राजस्थान  2. सिक्किम  3. हिमाचल प्रदेश  4. पश्चिम बंगाल
Q.15	18 जून 1576 को हल्दीघाटी का युद्ध, _____ के बीच लड़ा गया था।
Ans	 1. भारत में मुगल विस्तार के पहले चरण के दौरान मेवाड़ के राणा सांगा और बाबर  2. प्रारंभिक अफगान-राजपूत संघर्षों में चित्तौड़ के राजा उदय सिंह और शेर शाह सूरी  3. दिल्ली सल्तनत के आक्रमणों के दौरान मेवाड़ के राणा हम्मीर सिंह और अलाउद्दीन खिलजी  4. मेवाड़ के महाराणा प्रताप और मुगल सम्राट अकबर का प्रतिनिधित्व करने वाले आमेर के राजा मान सिंह
Q.16	संविधान (67वां संशोधन) विधेयक किस वर्ष पेश किया गया था, जिसमें सर्वोच्च न्यायालय में नियुक्ति के लिए भारत के मुख्य न्यायाधीश और सर्वोच्च न्यायालय के दो अन्य न्यायाधीशों से मिलकर बने कॉलेजियम का प्रावधान किया गया था?
Ans	 1. 1987  2. 1990  3. 1983  4. 1980
Q.17	जलवायु लचीलेपन (climate resilience) के लिए वैज्ञानिक कार्यप्रणाली पर जोर देने के लिए, सितंबर 2025 में 12वां सतत पर्वतीय विकास शिखर सम्मेलन (12th Sustainable Mountain Development Summit - SMDS-XII) कहाँ आयोजित किया गया था?
Ans	 1. इलाहाबाद विश्वविद्यालय  2. दून विश्वविद्यालय  3. दिल्ली विश्वविद्यालय  4. कानपुर विश्वविद्यालय
Q.18	मिरात-उल-अखबार की स्थापना, निम्नलिखित में से किस समाज सुधारक ने की थी?
Ans	 1. आत्मा राम पांडुरंग  2. सैयद अहमद बरेलवी  3. राजा राममोहन राय  4. दयानंद सरस्वती
Q.19	निम्नलिखित में से किस प्राधिकरण ने वर्ष 2023 के लिए “नागरिक पंजीकरण प्रणाली (CRS) पर आधारित वाइटल स्टैटिस्टिक्स ऑफ़ इंडिया” रिपोर्ट जारी की?
Ans	 1. प्रधान आर्थिक सलाहकार का कार्यालय  2. नीति आयोग  3. भारत के महापंजीयक  4. राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय
Q.20	पादपों में, द्विबीजपत्री मूल की बाह्यतम परत को _____ कहा जाता है।
Ans	 1. बल्कुट  2. परिरंभ  3. मूलीय त्वचा  4. अंतस्त्वचा

Section : **Arithmetical and Numerical Ability**

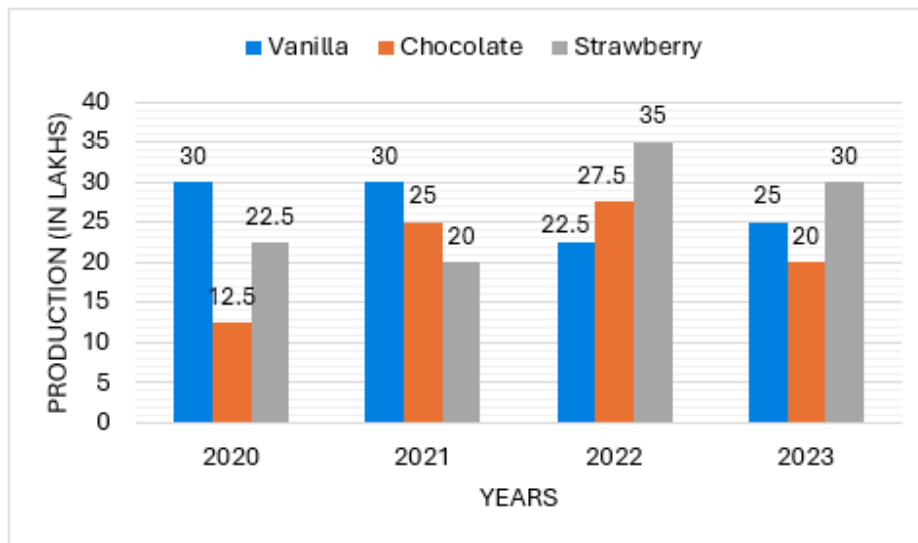
Q.1	A, ₹1,53,000 की पूँजी के साथ एक व्यवसाय शुरू करता है। 6 महीने बाद, B एक निश्चित पूँजी के साथ उसमें जुड़ जाता है। A द्वारा व्यवसाय शुरू करने के एक वर्ष के अंत में, लाभ को 6 : 2 के अनुपात में बाँटा जाता है। B द्वारा किया गया निवेश (₹ में) ज्ञात कीजिए?
Ans	 1. 1,01,600  2. 1,02,000  3. 87,600  4. 1,19,700

Q.2	तीन संख्याओं का औसत 20 है। यदि दो संख्याएं 12 और 29 हैं, तो तीसरी संख्या _____ होगी।
Ans	1. 21 2. 18 3. 20 4. 19
Q.3	अरविंद ₹x में एक वस्तु खरीदता है। वह इसे बीरू को 15% की हानि पर बेच देता है। बीरू इसकी दुलाई पर ₹188 व्यय करता है और इसे मीनू को 52% के लाभ पर बेच देता है। यदि मीनू इसे ₹1,216 में खरीदता है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 720 2. 670 3. 730 4. 752
Q.4	एक बस 31 km/hr की चाल से यात्रा करती है। यदि इसकी चाल में 83% की कमी होती है, तो बस की नई चाल (km/hr में) कितनी होगी?
Ans	1. 4.08 2. 4.52 3. 5.27 4. 2.28
Q.5	यदि एक घनाभ की लंबाई 49 cm, चौड़ाई 13 cm तथा आयतन 5096 cm ³ है, तो घनाभ की ऊंचाई (cm में) ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 15 2. 8 3. 2 4. 13
Q.6	अर्नव एक असाइनमेंट को 8 दिनों में पूरा कर सकता है, जबकि मान्या इसे 11 दिनों में पूरा कर सकती है। वे अर्नव से शुरुआत करते हुए, बारी-बारी से एकांतर दिनों में कार्य करते हैं। 7 दिनों तक इसी पैटर्न पर कार्य करने के बाद, अर्नव कार्य करना छोड़ देता है और मान्या अकेले कार्य करना जारी रखती है। मान्या, असाइनमेंट का शेष भाग कितने और दिनों में पूरा कर लेगी?
Ans	1. 3 2. 2 3. 2.5 4. 3.5
Q.7	नरेश ₹44,800 की धनराशि को अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होने वाले चक्रवृद्धि ब्याज पर 10% की वार्षिक दर से 1 वर्ष के लिए निवेश करता है। 1 वर्ष बाद उसे प्राप्त धनराशि ज्ञात कीजिए।
Ans	1. ₹49,392 2. ₹49,290 3. ₹49,823 4. ₹50,286
Q.8	एक गाँव की जनसंख्या 2,10,000 थी। पहले वर्ष में इसमें 15% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष में 30% की वृद्धि हुई। दो वर्ष बाद गाँव की जनसंख्या _____ है।
Ans	1. 2,73,000 2. 3,04,500 3. 2,41,500 4. 3,13,950
Q.9	₹1,240 प्रति सैकड़ की दर से 100 अमरुद खरीदे गए और उन्हें ₹810 के लाभ पर बेच दिया गया। अमरुदों का प्रति दर्जन विक्रय मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।
Ans	1. 246 2. 241 3. 256 4. 251

Q.10	दो संख्याओं का योग 329 है और उनका म.स.प. 47 है। नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन-सा ऐसी संख्याओं का संभावित युग्म हो सकता है?
Ans	✗ 1. (94, 282) ✗ 2. (88, 241) ✓ 3. (141, 188) ✗ 4. (47, 188)
Q.11	अक्षय, अतुल और बबन का औसत वजन 45 kg है। यदि अक्षय और अतुल का औसत वजन 37 kg है तथा अतुल और बबन का औसत वजन 47 kg है, तो अतुल का वजन (kg में) ज्ञात कीजिए।
Ans	✗ 1. 43 ✓ 2. 33 ✗ 3. 53 ✗ 4. 48
Q.12	एक आयताकार फर्श पर वर्गाकार टाइलें लगाई जानी हैं। फर्श की लंबाई 12 मीटर और चौड़ाई 15 मीटर है। यदि संभावित अधिकतम आकार की टाइलों का उपयोग किया जाना है जो पूर्णतः रूप से फिट हो जाए, तो पूरे फर्श को कवर करने के लिए न्यूनतम कितनी वर्गाकार टाइलों की आवश्यकता होगी?
Ans	✗ 1. 14 ✗ 2. 18 ✓ 3. 20 ✗ 4. 16
Q.13	एक अपार्टमेंट की वर्तमान कीमत ₹101619 है। एक वर्ष बाद, इसकी कीमत बढ़कर ₹125530 हो जाती है। अपार्टमेंट की कीमत में प्रतिशत वृद्धि (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।
Ans	✓ 1. 24% ✗ 2. 10% ✗ 3. 11% ✗ 4. 35%
Q.14	लोहे की एक शीट से 8 m व्यास और 25 m लंबाई वाली एक लंबवृत्तीय बेलनाकार सुरंग का निर्माण किया जाना है। आवश्यक लोहे की शीट का क्षेत्रफल _____ होगा।
Ans	✗ 1. $100\pi \text{ m}^2$ ✓ 2. $200\pi \text{ m}^2$ ✗ 3. $50\pi \text{ m}^2$ ✗ 4. $400\pi \text{ m}^2$
Q.15	यदि ₹400 की धनराशि 16% वार्षिक ब्याज दर पर 9.5 वर्षों के लिए उधार ली जाती है, तो साधारण ब्याज (₹ में) ज्ञात कीजिए।
Ans	✓ 1. 608 ✗ 2. 588 ✗ 3. 658 ✗ 4. 708
Q.16	मोहित अपने घर से 6 km दूरी पर अपने दोस्त के घर पैदल जाता है। सुबह वह यह दूरी 5.5 घंटे में तय करता है, जबकि शाम को अपने घर लौटते समय उसे वही दूरी तय करने में 60 मिनट का अधिक समय लगता है। दोनों तरफ की यात्रा के दौरान उसकी औसत चाल (km/hr में) ज्ञात कीजिए।
Ans	✗ 1. 2 ✗ 2. 2.5 ✓ 3. 1 ✗ 4. 1.5

Q.17 आरेख का अध्ययन कीजिए और प्रश्न का उत्तर दीजिए।

नीचे दिया गया दंड आलेख एक कंपनी द्वारा लगातार चार वर्षों में तीन प्रकार के आइसक्रीम फ्लेवर के उत्पादन को दर्शाता है।



संदर्भ: PRODUCTION (IN LAKHS)- उत्पादन (लाख में), Years - वर्ष, Vanilla - वैनिला, Chocolate - चॉकलेट, Strawberry - स्ट्रॉबेरी

सभी तीन प्रकार की आइसक्रीमों का उत्पादन किस वर्ष अधिकतम था?

- Ans
- ☐ 1. 2023
 - ☒ 2. 2022
 - ☐ 3. 2021
 - ☐ 4. 2020

Q.18 दो नल एक टंकी को क्रमशः 19 घंटे और 6 घंटे में भर सकते हैं। एक तीसरा नल उसे 13 घंटे में खाली कर सकता है। यदि सभी नलों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो खाली टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

- Ans
- ☐ 1. $8\frac{5}{211}$ घंटे
 - ☒ 2. $7\frac{5}{211}$ घंटे
 - ☐ 3. $11\frac{5}{211}$ घंटे
 - ☐ 4. $5\frac{5}{211}$ घंटे

Q.19 मानचित्र पर दो बिंदुओं के बीच की दूरी 8 cm है। मानचित्र का पैमाना 1 : 379792 है। दोनों बिंदुओं के बीच की वास्तविक दूरी (km में, दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 26.24
 - ☐ 2. 35.67
 - ☐ 3. 33.62
 - ☒ 4. 30.38

Q.20 एक सेल के दौरान, राघव ₹12 अंकित मूल्य वाली एक नोटबुक को 25% की छूट पर और ₹100 अंकित मूल्य वाले एक पेन को 85% की छूट पर खरीदता है। सेल के कारण उसे कितनी बचत (₹ में) हुई?

- Ans
- ☐ 1. 85
 - ☐ 2. 90
 - ☐ 3. 91
 - ☒ 4. 88

Q.1 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Is your friend Raghav _____ you?

- Ans**
- ☒ 1. elder than
 - ☒ 2. older than
 - ☒ 3. older to
 - ☒ 4. elder to

Q.2 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Thousands of people from around the world flocked to California, hoping to strike it rich.
B. The discovery of gold at Sutter's Mill in 1848 sparked the California Gold Rush.
C. This event transformed California's economy and society, leading to rapid population growth and the establishment of new towns and cities.
D. The Gold Rush also had a devastating impact on the environment, as miners used destructive methods to extract gold from the Earth.
E. Despite the hardships and dangers, the Gold Rush captured the imagination of a generation, and its legacy continues to shape California's identity today.

- Ans**
- ☒ 1. EADBC
 - ☒ 2. BACDE
 - ☒ 3. ABCDE
 - ☒ 4. CDEBA

Q.3 Select the most appropriate ANTONYM of the underlined word in the given sentence.

Her alacrity in completing tasks was unmatched by his habitual procrastination.

- Ans**
- ☒ 1. Enthusiasm
 - ☒ 2. Promptness
 - ☒ 3. Delay
 - ☒ 4. Eagerness

Q.4 Select the most appropriate option to fill in the blanks.

_____ Amazon rainforest, often referred to as _____ lungs of the Earth, is a vital ecosystem facing numerous threats.

- Ans**
- ☒ 1. The; a
 - ☒ 2. An; a
 - ☒ 3. The; the
 - ☒ 4. An; the

Q.5 Identify the option that fits the given situation.

Sherlock Holmes, renowned for his sharp mind, was able to piece together seemingly disparate facts and observations to arrive at the truth behind the baffling mystery. He meticulously examined each piece of evidence, using logic and reason to connect the dots and ultimately reveal the culprit.

- Ans**
- ☒ 1. Perception
 - ☒ 2. Intuition
 - ☒ 3. Induction
 - ☒ 4. Deviation

Q.6 Select the most appropriate option that fits the given situation.

The politician's speech was a masterful display of rhetoric, filled with eloquent language, persuasive arguments and stirring appeals to emotion. The audience was captivated and moved by his words.

- Ans**
- ☒ 1. Hackneyed
 - ☒ 2. Inarticulate
 - ☒ 3. Eloquent
 - ☒ 4. Bombastic

Q.7 Select the most appropriate option to fill in the blank.

After the heart attack, his health has been getting _____.

- Ans**
- ☒ 1. good and good
 - ☒ 2. worse and worse
 - ☒ 3. bad and bad
 - ☒ 4. good and better

Q.8 Select the **INCORRECTLY** spelt word.

- Ans**
- ☒ 1. Occasion
 - ☒ 2. Mischievous
 - ☒ 3. Necessary
 - ☒ 4. Lightning

Q.9 Select the most appropriate **ANTONYM** of the underlined word in the given sentence.

The teacher's reprimand was stern, leaving no doubt about the seriousness of the student's misbehaviour.

- Ans**
- ☒ 1. Lenient
 - ☒ 2. Severe
 - ☒ 3. Harsh
 - ☒ 4. Stringent

Q.10 Select the **INCORRECTLY** spelt word in the given sentence.

The journalist conducted an exclusive interview with the famous actor.

- Ans**
- ☒ 1. journalist
 - ☒ 2. conducted
 - ☒ 3. exclusive
 - ☒ 4. interview

Q.11 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

A leopard cannot change its spots.

- Ans**
- ☒ 1. Black spots are difficult to remove.
 - ☒ 2. An animal remains an animal.
 - ☒ 3. It is difficult to differentiate between good and bad.
 - ☒ 4. People cannot change their innate nature.

Q.12 Sentences of a paragraph are given below in jumbled order. Arrange the sentences in the correct order to form a meaningful and coherent paragraph.

A. Other times, the defeated society manages to influence and alter the way of life of the conquerors.

B. When one society conquers another, it usually causes immediate shifts in both cultures.

C. This mutual exchange of cultural and social practices can be observed in many historical and contemporary instances.

D. Sometimes, the victorious society spreads its ideas and customs to the conquered people.

E. One modern example is the relationship between the United States and Japan.

- Ans**
- ☒ 1. ABEDC
 - ☒ 2. BDACE
 - ☒ 3. DEBCA
 - ☒ 4. CDEAB

Q.13 Select the most appropriate article to fill in the blank. If no article is needed, select 'No article required'.

There is _____ belief that coffee is good for health.

- Ans**
- ☒ 1. an
 - ☒ 2. a
 - ☒ 3. the
 - ☒ 4. No article required

Q.14 Select the most appropriate option to fill in the blank.

Mr. Sinha _____ no children.

- Ans**
- ☒ 1. is having
 - ☒ 2. has
 - ☒ 3. have
 - ☒ 4. should

Q.15 Select the most appropriate meaning of the given proverb.

No news is good news.

- Ans**
- ☒ 1. Usually, bad news is what reaches you quickly, hence not receiving any news is a good thing.
 - ☒ 2. There is always something negative in everything, hence there is no such thing as completely good news.
 - ☒ 3. Good news never reaches you, since it travels much slower than bad news.
 - ☒ 4. Good news is generally known to everyone by the time it reaches you, hence it is not news at all.

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

I said earlier that culture can be a vague, amorphous term. That's why we worked so carefully to define the culture we wanted. And it's why we measure everything. When it comes to humans, data is not perfect, but we can't monitor what we can't measure. So, we routinely survey employees to take their pulse.

After three years of intensive focus on culture-building, we began to see some encouraging results. Employees told us they felt the company was heading in the right direction. They felt we were making the right choices for long-term success, and they saw different groups across the company working together more. This was exactly what we were hoping for.

But we also saw some trends that were not as encouraging. When asked whether their vice president, or group leader, was prioritising talent movement and development, the results were worse than they'd been before our culture-building project began. Even the most optimistic workers will become discouraged if they are not being developed. I had set a clear mission and envisioned an empowering culture. Employees and senior leaders were on board, but we had a missing link – middle management.

SubQuestion No : 16

Q.16 Select the most appropriate title for the passage from the given options.

- Ans**
- ☒ 1. The Path of Culture-Building
 - ☒ 2. The Importance of Feedback
 - ☒ 3. The Relationship Between Employees and Employers
 - ☒ 4. The Missing Link

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

I said earlier that culture can be a vague, amorphous term. That's why we worked so carefully to define the culture we wanted. And it's why we measure everything. When it comes to humans, data is not perfect, but we can't monitor what we can't measure. So, we routinely survey employees to take their pulse.

After three years of intensive focus on culture-building, we began to see some encouraging results. Employees told us they felt the company was heading in the right direction. They felt we were making the right choices for long-term success, and they saw different groups across the company working together more. This was exactly what we were hoping for.

But we also saw some trends that were not as encouraging. When asked whether their vice president, or group leader, was prioritising talent movement and development, the results were worse than they'd been before our culture-building project began. Even the most optimistic workers will become discouraged if they are not being developed. I had set a clear mission and envisioned an empowering culture. Employees and senior leaders were on board, but we had a missing link – middle management.

SubQuestion No : 17

Q.17 Select the most appropriate synonym of the word 'vague'.

- Ans**
- ☐ 1. Apparent
 - ☐ 2. Explicit
 - ☒ 3. Ambiguous
 - ☐ 4. Distinct

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

I said earlier that culture can be a vague, amorphous term. That's why we worked so carefully to define the culture we wanted. And it's why we measure everything. When it comes to humans, data is not perfect, but we can't monitor what we can't measure. So, we routinely survey employees to take their pulse.

After three years of intensive focus on culture-building, we began to see some encouraging results. Employees told us they felt the company was heading in the right direction. They felt we were making the right choices for long-term success, and they saw different groups across the company working together more. This was exactly what we were hoping for.

But we also saw some trends that were not as encouraging. When asked whether their vice president, or group leader, was prioritising talent movement and development, the results were worse than they'd been before our culture-building project began. Even the most optimistic workers will become discouraged if they are not being developed. I had set a clear mission and envisioned an empowering culture. Employees and senior leaders were on board, but we had a missing link – middle management.

SubQuestion No : 18

Q.18 Select the most appropriate ANTONYM of the word 'amorphous'.

- Ans**
- ☐ 1. Distant
 - ☐ 2. Dissenting
 - ☒ 3. Distinct
 - ☐ 4. Anxious

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

I said earlier that culture can be a vague, amorphous term. That's why we worked so carefully to define the culture we wanted. And it's why we measure everything. When it comes to humans, data is not perfect, but we can't monitor what we can't measure. So, we routinely survey employees to take their pulse.

After three years of intensive focus on culture-building, we began to see some encouraging results. Employees told us they felt the company was heading in the right direction. They felt we were making the right choices for long-term success, and they saw different groups across the company working together more. This was exactly what we were hoping for.

But we also saw some trends that were not as encouraging. When asked whether their vice president, or group leader, was prioritising talent movement and development, the results were worse than they'd been before our culture-building project began. Even the most optimistic workers will become discouraged if they are not being developed. I had set a clear mission and envisioned an empowering culture. Employees and senior leaders were on board, but we had a missing link – middle management.

SubQuestion No : 19

Q.19 Select the most appropriate option in which the word 'pulse' has been used as it means in the passage.

- Ans**
- ☐ 1. I love the way my mother cooks pulses.
 - ☐ 2. The doctor felt the patient's pulse.
 - ☒ 3. The journalist knew the pulse of the villagers well and spoke to them accordingly.
 - ☐ 4. Place the vegetables and pulses in a food processor and grind to a coarse paste.

Comprehension:

Read the given passage carefully and answer the questions that follow.

I said earlier that culture can be a vague, amorphous term. That's why we worked so carefully to define the culture we wanted. And it's why we measure everything. When it comes to humans, data is not perfect, but we can't monitor what we can't measure. So, we routinely survey employees to take their pulse.

After three years of intensive focus on culture-building, we began to see some encouraging results. Employees told us they felt the company was heading in the right direction. They felt we were making the right choices for long-term success, and they saw different groups across the company working together more. This was exactly what we were hoping for.

But we also saw some trends that were not as encouraging. When asked whether their vice president, or group leader, was prioritising talent movement and development, the results were worse than they'd been before our culture-building project began. Even the most optimistic workers will become discouraged if they are not being developed. I had set a clear mission and envisioned an empowering culture. Employees and senior leaders were on board, but we had a missing link – middle management.

SubQuestion No : 20

Q.20 "I had set a clear mission and envisioned an empowering culture." – What does this statement highlight about the speaker's vision?

- Ans**
- ☒ 1. His vision for enhancing the profit of the company
 - ☒ 2. His vision for creating a system of talent recognition
 - ☒ 3. His vision for improving HR related policies
 - ☒ 4. His vision for increasing recreational activities for the employees

Section : Test of Hindi Language and Comprehension

Q.1 पहाड़ों पर जाना स्वास्थ्यता लाभ के लिए सर्वोत्तम है
उपरोक्त वाक्य में रेखांकित शब्द की सही वर्तनी दिए गए विकल्पों में से चुनें -

- Ans**
- ☒ 1. स्वस्थता
 - ☒ 2. स्वस्थ
 - ☒ 3. स्वास्थता
 - ☒ 4. स्वास्थ्य

Q.2 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।

- Ans**
- ☒ 1. राष्ट्रभाषा की भारत हिंदी है।
 - ☒ 2. हिंदी भारत की राष्ट्रभाषा है।
 - ☒ 3. भारत हिंदी की है राष्ट्रभाषा।
 - ☒ 4. भारत की है राष्ट्रभाषा हिंदी।

Q.3 'अनुपजाऊ' शब्द के पर्याय से दिया गया वाक्य पूर्ण करें--
किसान अपनी मेहनत से भूमि को भी उपजाऊ बना देता है।

- Ans**
- ☒ 1. उर्वर
 - ☒ 2. सस्यहीन
 - ☒ 3. कठोर
 - ☒ 4. श्रीहीन

Q.4 निम्न वाक्य में वर्तनीयुक्त शब्द को ठीक करके शुद्ध वाक्य लिखिए।
गरनी से लगभग सभी चीजें फैलती हैं एवं थंट से सिकुड़ती हैं।

- Ans**
- ☒ 1. गर्मी से लगभग सभी चीजें फैलती और ठंड से सिकुड़ती हैं।
 - ☒ 2. गरमी से लगभग सभी चीजे फैलती हैं एवं ठंडी से सिकुड़ती है।
 - ☒ 3. गरमी से लगभग सभी चीजें फैलती हैं एवं ठंड से सिकुड़ती हैं।
 - ☒ 4. गर्मि से लगभग सभी चीजें फैलती और ठंडी से सिकुड़ती है।

Q.5 'कर्ण की तरह _____ मिलना कठिन है।' वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए सही विकल्प चुनें-

- Ans**
- ☒ 1. भोक्ता
 - ☒ 2. वक्ता
 - ☒ 3. दानी
 - ☒ 4. विद्वान

Q.6 दिये गये वाक्य को पूर्ण करने के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन करें।
'बंदर पेड़ ____ चढ़ रहे हैं।'

- Ans
- ☒ 1. में
 - ☒ 2. पर
 - ☒ 3. से
 - ☒ 4. को

Q.7 निम्नलिखित लोकोक्ति का उचित अर्थ बताएं।
अपनी दही को कोई खट्टा नहीं कहता

- Ans
- ☒ 1. अपनी कमियों को छुपाना
 - ☒ 2. अपने को अमीर समझना
 - ☒ 3. अपने खाने को कोई बुरा नहीं कहता
 - ☒ 4. अपनी चीज़ को कोई बुरा नहीं कहता

Q.8 'जिसका भाषा द्वारा वर्णन असंभव हो' वाक्यांश का अर्थ क्या होगा?

- Ans
- ☒ 1. अजर
 - ☒ 2. अनिर्वचनीय
 - ☒ 3. अकथ्य
 - ☒ 4. अनिश्चित

Q.9 निम्नलिखित वाक्य के रेखांकित शब्द के लिए उपयुक्त पर्यायवाची शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए-
लुब्धक की दृष्टि एक शावक पर टिक गई।

- Ans
- ☒ 1. आखेटी
 - ☒ 2. आखेट
 - ☒ 3. अनंतर
 - ☒ 4. विरंची

Q.10 पगड़ी रखना

- Ans
- ☒ 1. पगड़ी बाँधना
 - ☒ 2. इज्जत बचाना
 - ☒ 3. अच्छी पगड़ी खरीदना
 - ☒ 4. पगड़ी दान देना

Q.11 निम्नलिखित वाक्य खंड को सही क्रम में लिखिए।.....

- Ans
- ☒ 1. पेड़ सभी के गये झड़ पत्ते।
 - ☒ 2. पेड़ गये की सभी झड़ पत्ते।
 - ☒ 3. पेड़ के गये सभी पत्ते झड़।
 - ☒ 4. पेड़ के सभी पत्ते झड़ गये।

Q.12 नीचे दिए वाक्यांश के लिए एक सार्थक शब्द दिए गए विकल्पों में से चुनिए-
दुष्ट उद्देश्य से की जाने वाली मंत्रणा या साजिश

- Ans
- ☒ 1. दुरभिसंधि
 - ☒ 2. दुर्भेद
 - ☒ 3. दुराराध्य
 - ☒ 4. दुर्दम्य

Q.13 रिक्त स्थान के लिए उपयुक्त क्रिया-विशेषण क्या होगा?
यह _____ बड़ी विचित्र बात है।

- Ans
- ☒ 1. बहुत
 - ☒ 2. तो
 - ☒ 3. अनेक
 - ☒ 4. सभी

Q.14 जीवन और साहित्य का संबंध है ।

उपरोक्त वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए उचित विशेषण शब्द का चयन करें

- Ans
- ☒ 1. घना
 - ☒ 2. घोर
 - ☒ 3. घनिष्ठतम
 - ☒ 4. घनिष्ठ

Q.15 धर्म तो धूर्तों का अड्डा बना हुआ है ।

उपरोक्त वाक्य में रिक्त स्थान की पूर्ति के लिए उचित क्रिया-विशेषण शब्द का चयन करें –

- Ans
- ☒ 1. आजकल
 - ☒ 2. परसो
 - ☒ 3. इधर
 - ☒ 4. वर्तमान

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दो ।

नदियों का पानी पीने तक नहीं बचा है । कभी बेतवा नदी का पानी इतना साफ़ व स्वास्थ्यवर्धक रहता था कि टीबी के मरीज़ भी इस जल का कर स्वस्थ हो जाते थे । आज बेतवा नदी के किनारे की बस्ती के लोग उसमें डाल रहे हैं । पानी बहुत हुआ है । यमुना नदी में पुराना यमुना से लेकर यमुना पुल तक नदियों में शव, गंदगी फेंकी और बहायी जाती है ।

SubQuestion No : 16

Q.16 रिक्त स्थान (1) के लिए उपयुक्त शब्द कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. लायक
 - ☒ 2. लिए
 - ☒ 3. अलावा
 - ☒ 4. चालक

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दो ।

नदियों का पानी पीने तक नहीं बचा है । कभी बेतवा नदी का पानी इतना साफ़ व स्वास्थ्यवर्धक रहता था कि टीबी के मरीज़ भी इस जल का कर स्वस्थ हो जाते थे । आज बेतवा नदी के किनारे की बस्ती के लोग उसमें डाल रहे हैं । पानी बहुत हुआ है । यमुना नदी में पुराना यमुना से लेकर यमुना पुल तक नदियों में शव, गंदगी फेंकी और बहायी जाती है ।

SubQuestion No : 17

Q.17 रिक्त स्थान (2) के लिए उपयुक्त शब्द कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. सेवन
 - ☒ 2. पाचन
 - ☒ 3. जीवन
 - ☒ 4. संचय

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दो ।

नदियों का पानी पीने तक नहीं बचा है । कभी बेतवा नदी का पानी इतना साफ़ व स्वास्थ्यवर्धक रहता था कि टीबी के मरीज़ भी इस जल का कर स्वस्थ हो जाते थे । आज बेतवा नदी के किनारे की बस्ती के लोग उसमें डाल रहे हैं । पानी बहुत हुआ है । यमुना नदी में पुराना यमुना से लेकर यमुना पुल तक नदियों में शव, गंदगी फेंकी और बहायी जाती है ।

SubQuestion No : 18

Q.18 रिक्त स्थान (3) के लिए उपयुक्त शब्द कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. गंदगी
 - ☒ 2. सोना
 - ☒ 3. फूल
 - ☒ 4. जल

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दो।

नदियों का पानी पीने तक नहीं बचा है। कभी बेतवा नदी का पानी इतना साफ़ व स्वास्थ्यवर्धक रहता था कि टीबी के मरीज़ भी इस जल का कर स्वस्थ हो जाते थे। आज बेतवा नदी के किनारे की बस्ती के लोग उसमें डाल रहे हैं। पानी बहुत हुआ है। यमुना नदी में पुराना यमुना से लेकर यमुना पुल तक नदियों में शव, गंदगी फेंकी और बहायी जाती है।

SubQuestion No : 19

Q.19 रिक्त स्थान (4) के लिए उपयुक्त शब्द कौन-सा है?

- Ans**
- ☒ 1. प्रदूषित
 - ☐ 2. उजला
 - ☐ 3. साफ़
 - ☐ 4. सूचित

Comprehension:

निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दो।

नदियों का पानी पीने तक नहीं बचा है। कभी बेतवा नदी का पानी इतना साफ़ व स्वास्थ्यवर्धक रहता था कि टीबी के मरीज़ भी इस जल का कर स्वस्थ हो जाते थे। आज बेतवा नदी के किनारे की बस्ती के लोग उसमें डाल रहे हैं। पानी बहुत हुआ है। यमुना नदी में पुराना यमुना से लेकर यमुना पुल तक नदियों में शव, गंदगी फेंकी और बहायी जाती है।

SubQuestion No : 20

Q.20 रिक्त स्थान (5) के लिए उपयुक्त शब्द कौन-सा है?

- Ans**
- ☐ 1. जगह
 - ☒ 2. घाट
 - ☐ 3. वर्ष
 - ☐ 4. सद्भाव

Section : Discipline1

Q.1 माना $a_n = \sqrt{9n^2 + n} - 3n$ है, तो $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ किसके बराबर है?

- Ans**
- ☐ 1. 0
 - ☒ 2. $\frac{1}{6}$
 - ☐ 3. $\frac{1}{9}$
 - ☐ 4. $\frac{1}{3}$

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सी श्रेणी, सापेक्षतः अभिसारी है?

- Ans**
- ☐ 1. $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sin n}{n^2}$
 - ☐ 2. $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{n+8}$
 - ☐ 3. $\sum_{n=1}^{\infty} 2^n n^{-2}$
 - ☒ 4. $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \sin\left(\frac{1}{n}\right)$

Q.3 पंक्ति सोपान रूप में, यदि पंक्ति में पूरी तरह से शून्य नहीं होते हैं, तो पंक्ति में पहली शून्येतर संख्या _____ है।

- Ans**
- ☐ 1. 10
 - ∞ ☐ 2.
 - ☒ 3. 1
 - ☐ 4. -1

Q.4 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

- Ans
- ☒ 1. $n \geq 2$ के लिए $n^2 < n!$
 - ☒ 2. $n \geq 4$ के लिए $n^2 < n!$
 - ☒ 3. $n \geq 3$ के लिए $2^n < n!$
 - ☒ 4. $n \geq 1$ के लिए $2^n < n!$

Q.5 फलन $f(x) = \frac{x+4}{2x+1}$ का प्रतिलोम _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{4-y}{2y+1}$
 - ☒ 2. $\frac{4-y}{2y-1}$
 - ☒ 3. $\frac{4+y}{2y+1}$
 - ☒ 4. $\frac{4+y}{2y-1}$

Q.6 x के किन मानों के लिए, $x + 3(2-x) \geq 4-x$ होगा?

- Ans
- ☒ 1. $(0, \infty)$
 - ☒ 2. $(-\infty, 2]$
 - ☒ 3. $[2, \infty)$
 - ☒ 4. $(-\infty, 0)$

Q.7 यदि α, β और γ समीकरण $4x^3 - x + 3 = 0$ के तीन भिन्न मूल हैं, तो $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha =$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{3}{4}$
 - ☒ 2. $\frac{1}{4}$
 - ☒ 3. 3
 - ☒ 4. 1

Q.8 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{(n^2 + 2n + 1)}\right)^{5n}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. e^5
 - ☒ 2. 0
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. $(e+1)^5$

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सा समुच्चय, $\mathbb{R}$ में संवृत नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $\{n^2: n \in \mathbb{N}\}$
 - ☒ 2. $\left\{\frac{1}{n^2}: n \in \mathbb{N}\right\} \cup \{0\}$
 - ☒ 3. $\mathbb{R} \setminus \bigcup_{n=1}^{\infty} (n, n+1)$
 - ☒ 4. $\left\{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}: n, m \in \mathbb{N}\right\} \cup \{0\}$

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- Ans ☒ 1. यदि फलनों का संयोजन, gof एकैक है, तो f और g दोनों एकैक हैं।
- ☒ 2. यदि $f: A \rightarrow B$ एकैक और आच्छादक है, तो $f^{-1}: B \rightarrow A$ भी एकैक और आच्छादक होगा।
- ☒ 3. यदि $x \sim y$, n द्वारा विभाज्य है, तो $(x, y) \in R$ द्वारा परिभाषित पूर्णाकों के समुच्चय पर संबंध R तुल्यता संबंध है।
- ☒ 4. यदि फलनों का संयोजन gof एकैकी आच्छादी है, तो f एकैक और g आच्छादक है।

Q.11 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

- Ans ☒ 1. $\mathbb{R}$ की गणनीयता, $\mathbb{C}$ की गणनीयता के बराबर है
- ☒ 2. $\mathbb{R}$ की गणनीयता, $\mathbb{N}$ की गणनीयता के बराबर है
- ☒ 3. $\mathbb{R}$ की गणनीयता, $\mathbb{Q}$ की गणनीयता के बराबर है
- ☒ 4. $\mathbb{R}$ की गणनीयता, $\mathbb{Z}$ की गणनीयता के बराबर है

Q.12 आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 & -2 & 1 \\ -2 & -3 & -1 & 4 & 3 \\ -1 & 6 & 7 & 2 & 9 \\ -3 & 3 & 6 & 6 & 12 \end{bmatrix}$ का पंक्ति सोपानक (Row Echelon) रूप _____ है।

- Ans ☒ 1. $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 & -2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
- ☒ 2. $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 & -2 & 1 \\ 0 & -3 & -1 & 4 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 2 & 9 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 12 \end{bmatrix}$
- ☒ 3. $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 & -2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
- ☒ 4. $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 & -2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 3 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

Q.13 यदि $-2 - i$, समीकरण $x^4 - 4x^2 + 8x + 35 = 0$ का मूल है, तो अन्य तीन मूलों का योग _____ होगा।

- Ans ☒ 1. -2
- ☒ 2. $2 + i$
- ☒ 3. 0
- ☒ 4. $2 - i$

Q.14 $m, n \in \mathbb{Z}$ के लिए, $\mathbb{Z}$ पर संबंध R को $(m, n) \in R \Leftrightarrow m = kn$ के रूप में किसी $k \in \mathbb{N}$ के लिए परिभाषित किया गया है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- Ans ☒ 1. R एक तुल्यता-संबंध है
- ☒ 2. R एक स्वतुल्य और संक्रामक संबंध है, लेकिन सममित नहीं है
- ☒ 3. R एक सममित और संक्रामक संबंध है, लेकिन स्वतुल्य नहीं है
- ☒ 4. R एक स्वतुल्य और सममित संबंध है, लेकिन संक्रामक नहीं है

Q.15 लिट्यूज स्पाइरल (Lituus spiral) का समीकरण क्या है?

- Ans
- ☒ 1. $r = \frac{a}{\sqrt{\theta}}, \theta \geq 0$
 - ☐ 2. $r = a\sqrt{\theta}, \theta \geq 0$
 - ☐ 3. $r = \frac{a}{\theta}, \theta > 0$
 - ☐ 4. $r = a\theta, \theta \geq 0$

Q.16 अनुक्रम $\frac{1}{2^n}$ की सीमा ज्ञात कीजिए, जबकि $n \rightarrow \infty$ है।

- Ans
- ☐ 1. 1
 - ☒ 2. 0
 - ☐ 3. विद्यमान नहीं है
 - ☐ 4. -1

Q.17 किस बिंदु पर वक्र $y = 3x^4 + 4x^3 + 6$ का एक नतिपरिवर्तन बिंदु (point of inflexion) है।

- Ans
- ☐ 1. (0, 1)
 - ☐ 2. (-1, 5)
 - ☒ 3. (0, 6)
 - ☐ 4. (1, 13)

Q.18 माना $E, \mathbb{R}$ का परिबद्ध समुच्चय है। यदि $\alpha = \text{glb}(E)$ है, तो प्रत्येक $\varepsilon > 0$ के लिए, $x \in E$ इस प्रकार विद्यमान है कि _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $x \geq \alpha + \varepsilon$
 - ☒ 2. $\alpha - \varepsilon < x \leq \alpha$
 - ☐ 3. $\alpha \leq x < \alpha + \varepsilon$
 - ☐ 4. $x \leq \alpha - \varepsilon$

Q.19 वक्र $y^2(4 - x) = x^2$ का अनंतस्पर्शी ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. $y = 0$
 - ☐ 2. $y = 4$
 - ☒ 3. $x = 4$
 - ☐ 4. $x = 0$

Q.20 बिंदु $P(x_0, y_0)$ पर फलन $y = f(x)$ का नतिपरिवर्तन किस प्रकार ज्ञात किया जा सकता है?

- Ans
- ☐ 1. $\frac{d^2y}{dx^2} < 0$
 - ☐ 2. $\frac{d^2y}{dx^2} > 0$
 - ☐ 3. $\frac{dy}{dx} < 0$
 - ☒ 4. $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$

Section : Discipline2

Q.1 $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ y \rightarrow 2}} \left(\frac{2x^2y}{x^2 + y^2 + 1} \right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. 2/3
 - ☐ 2. 1/2
 - ☐ 3. 45660
 - ☐ 4. 3/2

Q.2 यदि $y(0) = 4$ के साथ $\frac{dy}{dx} = x$ है, तो $y(1)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☐ 1. 4
 - ☐ 2. 5
 - ☐ 3. 6
 - ☒ 4. $\frac{9}{2}$

Q.3 यदि $\vec{f}$, संवृत पृष्ठ S द्वारा परिबद्ध क्षेत्र V में एक सतत अवकलनीय सदिश बिंदु फलन है, तो $\iint_S \vec{f} \cdot \hat{n} dS$, _____ है।

- Ans
- ☐ 1. $\int_V (\nabla \times \vec{f}) dV$
 - ☐ 2. $\iint_S (\nabla \cdot \vec{f}) dS$
 - ☐ 3. $\iint_S (\nabla \times \vec{f}) dS$
 - ☒ 4. $\int_V (\nabla \cdot \vec{f}) dV$

Q.4 यदि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ एक फलन है जो $f(x) = \begin{cases} x^4 + 3x^2 + 5; & x \leq 0 \\ x^4 + 5; & x > 0 \end{cases}$ के रूप में दिया गया है। कौन-सा विकल्प सही है?

- Ans
- ☒ 1. $f'''(0)$ विद्यमान नहीं है
 - ☐ 2. $f''(0)$ विद्यमान है
 - ☐ 3. $f''(x) = 0 \quad \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$
 - ☐ 4. $f''(x) = 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

Q.5 फलन $y = f(x)$ जो अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = y$ को संतुष्ट करता है वह _____ है।

- Ans
- ☒ 1. ce^x
 - ☐ 2. $c_1 + c_2 e^x$
 - ☐ 3. $cx e^x$
 - ☐ 4. हल अस्तित्व में नहीं

Q.6 अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + \sin(x+y) = \sin x$ किस प्रकार का है?

- Ans
- ☐ 1. अरैखिक, समघात
 - ☐ 2. रैखिक, समघात
 - ☐ 3. रैखिक, असमघात
 - ☒ 4. अरैखिक, असमघात

Q.7 अवकल समीकरण $\left(1 + \frac{d^3y}{dx^3}\right)^{\frac{3}{5}} - y^{\frac{5}{3}} = 0$ की घात और कोटि क्रमशः _____ हैं।

- Ans
- ☐ 1. 5, 1
 - ☐ 2. 3, 1
 - ☐ 3. 9, 3
 - ☒ 4. 3, 3

Q.8

टेलर प्रमेय द्वारा $\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$ की घातों में $\sin x$ का प्रसार कीजिए।

Ans

✗ 1. $\sin x = 1 + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)}{1!} + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^2}{2!} + \dots$

✗ 2. $\sin x = \left(x - \frac{3\pi}{2}\right) - \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^3}{3!} + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^5}{5!} - \dots$

✓ 3. $\sin x = -1 + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^2}{2!} - \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^4}{4!} + \dots$

✗ 4. $\sin x = 1 + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)}{1!} + \frac{\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)^3}{3!} - \dots$

Q.9

माना कि $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}}, & \text{if } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, & \text{if } (x, y) = (0, 0), \end{cases}$ है, तो $f(x, y)$ _____ है।

Ans

✗ 1. (0,0) पर f अवकलनीय है

✗ 2. (0,0) पर सतत नहीं है

✓ 3. (0,0) पर सतत है, (0,0) पर f_x और f_y विद्यमान है, परंतु (0,0) पर f अवकलनीय नहीं है

✗ 4. (0,0) पर सतत है, परंतु प्रथम कोटि आंशिक अवकलज नहीं है

Q.10 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, चरघाताकी वृद्धि मॉडल को निरूपित करता है?

Ans

✗ 1. $\frac{dy}{dx} \propto \frac{1}{y}$

✗ 2. $\frac{dy}{dx} \propto x$

✗ 3. $\frac{dy}{dx} \propto x^2$

✓ 4. $\frac{dy}{dx} \propto y$

Q.11 यदि $Z = y^n g\left(\frac{x}{y}\right) + x^m f\left(\frac{y}{x}\right)$ है, तो $x^2 Z_{xx} + 2xy Z_{xy} + y^2 Z_{yy} + mnZ = ?$

Ans

✗ 1. 0

✗ 2. $(m - n)(xZ_x - yZ_y)$

✓ 3. $(m + n - 1)(xZ_x + yZ_y)$

✗ 4. $(m + n)(xZ_x + yZ_y)$

Q.12

प्रीडटर-प्रे मॉडल के लिए निकाय $\frac{dX}{dt} = \beta_1 X \left(1 - \frac{X}{k}\right) - c_1 XY$, $\frac{dY}{dt} = c_2 XY - \alpha_2 Y$ पर विचार कीजिए, जिसमें प्रे की वृद्धि, घनत्व पर निर्भर है, तथा सभी धनात्मक स्थिरांक हैं। सभी संतुलन बिंदु ज्ञात कीजिए।

Ans

- ✓ 1. $(X, Y) = (0, 0), (k, 0), \left(\frac{\alpha_2}{c_2}, \frac{\beta_1}{c_1} \left(1 - \frac{\alpha_2}{c_2 k}\right)\right)$
- ✗ 2. $(X, Y) = (0, 0), (0, k), \left(\frac{\alpha_2}{c_1}, \frac{\beta_1}{c_2} \left(1 - \frac{\alpha_2}{c_1 k}\right)\right)$
- ✗ 3. $(X, Y) = (0, 0), (0, k), \left(\frac{c_2}{\alpha_2}, \frac{c_1}{\beta_1} \left(1 - \frac{\alpha_1}{c_1 k}\right)\right)$
- ✗ 4. $(X, Y) = (0, 0), (0, k), \left(\frac{\alpha_2}{c_1}, \frac{\beta_1}{c_2} \left(1 - \frac{\alpha_2}{c_2 k}\right)\right)$

Q.13

h की घातों में $\sin\left(\frac{\pi}{4} + h\right)$ का प्रसार _____ है।

Ans

- ✗ 1. $1 + \frac{h}{1} - \frac{h^2}{2!} - \frac{h^3}{3!} + \frac{h^4}{4!} \dots$
- ✗ 2. $\frac{1}{\sqrt{2}} \left\{ 1 - \frac{h}{1} + \frac{h^2}{2!} - \frac{h^3}{3!} + \frac{h^4}{4!} \dots \right\}$
- ✓ 3. $\frac{1}{\sqrt{2}} \left\{ 1 + \frac{h}{1} - \frac{h^2}{2!} - \frac{h^3}{3!} + \frac{h^4}{4!} \dots \right\}$
- ✗ 4. $\frac{1}{\sqrt{2}} \left\{ 1 + \frac{h}{1} - \frac{h^2}{2!} + \frac{h^3}{3!} - \frac{h^4}{4!} \dots \right\}$

Q.14

$y(0) = 2$, $y'(0) = 0$ के साथ अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} = y$ का हल ज्ञात कीजिए।

Ans

- ✗ 1. $\sinh(x)$
- ✓ 2. $2\cosh(x)$
- ✗ 3. $\cosh(x)$
- ✗ 4. $2\sinh(x)$

Q.15

टीना ₹1,000 का निवेश 4% ब्याज दर पर चार वर्ष के लिए करती है, जिसमें ब्याज सतत रूप से संयोजित (compounded continuously) होता है। चार वर्ष के अंत में उसके खाते में कितनी राशि होगी?

Ans

- ✗ 1. ₹1,163.5
- ✗ 2. ₹1,183.5
- ✗ 3. ₹1,153.5
- ✓ 4. ₹1,173.5

Q.16

माना $u(x, y) = \tan^{-1} \frac{x^3 + y^3}{x - y}$ है, तो $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = ?$

Ans

- ✗ 1. $2\tan(u)$
- ✗ 2. $2\sin(u)$
- ✗ 3. $\cos(2u)$
- ✓ 4. $\sin(2u)$

Q.17 $f(x) = (x^2 + 1)^{2003}$ द्वारा परिभाषित संतत फलन $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ किस प्रकार का है?

- Ans
- ☒ 1. न तो एकैकी और न ही आच्छादक
 - ☐ 2. एकैकी, लेकिन आच्छादक नहीं
 - ☐ 3. एकैकी और आच्छादक दोनों
 - ☐ 4. आच्छादक (onto), लेकिन एकैकी (one-one) नहीं

Q.18 यदि $x = 1$ के सापेक्ष $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ का टेलर श्रेणी प्रसार $\sum_{n=0}^{\infty} a_n (x - 1)^n$ द्वारा दिया जाता है, तो $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 =$ _____ है।

- Ans
- ☐ 1. 15
 - ☒ 2. $\frac{4}{3}$
 - ☐ 3. 45967
 - ☐ 4. 45750

Q.19 मान लीजिए, $f(x, y) = (x + y) - (x^2 + y^2)$ है। तो, _____।

- Ans
- ☐ 1. f का चरम मान $(1, 1)$ पर है।
 - ☐ 2. $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$, f का पल्याण बिंदु (saddle point) है।
 - ☒ 3. f का मान $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ पर अधिकतम है।
 - ☐ 4. f का मान $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ पर न्यूनतम है।

Q.20 निम्नलिखित में से कौन-सा फलन, $x = 0$ पर संतत नहीं है?

- Ans
- ☐ 1. $f(x) = |x|$
 - ☒ 2. $f(x) = 1/x$
 - ☐ 3. $f(x) = ex$
 - ☐ 4. $f(x) = x^2$

Section : Discipline3

Q.1 समाकल $\int_0^1 \frac{\sin \pi x}{1 + x^2} dx$ का मान अंतराल _____ में स्थित है।

- Ans
- ☐ 1. $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$
 - ☐ 2. $[\pi, 2\pi]$
 - ☐ 3. $\left[\frac{2}{\pi}, \frac{3}{\pi}\right]$
 - ☒ 4. $\left[\frac{1}{\pi}, \frac{2}{\pi}\right]$

Q.2 निम्नलिखित में से कौन-सी एकविम तरंग समीकरण है?

Ans

☐ 1. $\frac{\partial v}{\partial t} = k \frac{\partial v}{\partial x}$

☐ 2. $\frac{\partial v}{\partial t} = k \left(\frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} \right)$

☐ 3. $\frac{\partial v}{\partial t} = k \frac{\partial^2 v}{\partial x^2}$

☒ 4. $\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} = c^2 \frac{\partial^2 v}{\partial x^2}$

Q.3 $\mathbb{R}^2$ के लिए मानक क्रमित आधारों के संबंध में, $T(x, y) = (x, -y)$ द्वारा दिया गया रैखिक रूपांतरण $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ का आव्यूह निरूपण क्या है?

Ans

☒ 1. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

☐ 2. $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

☐ 3. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

☐ 4. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Q.4 यदि $f_n(x) = x^{n+1}$ है, तो _____।

Ans

☐ 1. $\{f_n(x)\}$ दुर्भाग्यवश $[0, 1]$ में $f(x)$ पर अभिसरित होता है।

☒ 2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 f_n(x) dx = \int_0^1 f(x) dx$

☐ 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 f_n(x) dx \neq \int_0^1 f(x) dx$

☐ 4. $\{f_n(x)\}$, $[0, 1]$ में संतत फलन के बिंदुशः अभिसरित होता है।

Q.5 स्टोक्स प्रमेय का उपयोग करते हुए, व्यंजक का मूल्यांकन कीजिए: $\text{curl grad } \phi$

Ans

☐ 1. 1

☒ 2. 0

☐ 3. -1

☐ 4. 0.5

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प, $u_{xx} - 2 \sin x u_{xy} - \cos^2 x u_{yy} - \cos x u_x = 0$ का हल है?

Ans

☐ 1. $u(x, y) = \phi(x + y + \cos x) + \psi(x - y - \cos x)$

☒ 2. $u(x, y) = \phi(x + y - \cos x) + \psi(x - y + \cos x)$

☐ 3. $u(x, y) = \phi(x - y - \cos x) + \psi(xy + \cos x)$

☐ 4. $u(x, y) = \phi(x + y - \cos x) + \psi(x + y \cos x)$

Q.7 मान लीजिए, $T: Z_5 \rightarrow Z_{10}$ वलय समाकारिता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सी स्थिति संभव है?

Ans

☐ 1. $T(x) = 1x$

☒ 2. $T(x) = 6x$

☐ 3. $T(x) = 3x$

☐ 4. $T(x) = 5x$

Q.8 $I = \int_0^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx$ पर विचार करें। तो _____।

- Ans
- ☒ 1. I अपसारी है
 - ☒ 2. $0 < \varepsilon < 1$ को संतुष्ट करने वाले सभी ε के लिए, समाकल $[0, 1 - \varepsilon]$ पर अपरिबद्ध है
 - ☒ 3. समाकल अभिसारी है और $I = \frac{\pi}{2}$ है
 - ☒ 4. समाकल अभिसारी है और $I = \frac{\pi}{4}$ है

Q.9 निम्नलिखित में से कौन-सी, वास्तविक संख्याओं के क्षेत्र पर एक सदिश समष्टि नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. सभी वास्तविक-मानी अपसारी अनुक्रमों का समुच्चय
 - ☒ 2. सभी वास्तविक-मानी विषम फलों का समुच्चय
 - ☒ 3. सभी वास्तविक-मानी सम फलों का समुच्चय
 - ☒ 4. सभी वास्तविक अभिसारी अनुक्रमों का समुच्चय

Q.10 अपसरण प्रमेय का उपयोग करके, $x = 0, x = 1, y = 0, y = 1, z = 0, z = 1$ से परिबद्ध घन की सतह पर लिए गए सदिश फलन $F = 2xz \mathbf{i} + y^2 \mathbf{j} + yz \mathbf{k}$ का मूल्यांकन कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{5}{2}$
 - ☒ 2. $\frac{7}{2}$
 - ☒ 3. $\frac{1}{2}$
 - ☒ 4. $\frac{3}{2}$

Q.11 समीकरण $\frac{\partial u}{\partial t} + 2 \frac{\partial u}{\partial x} = 0$ के लिए $u(x, t)$ का मान ज्ञात कीजिए, जबकि $u(x, 0) = e^{-x^2}$ दिया गया है।

- Ans
- ☒ 1. $u(x, t) = e^{-(x+2t)^2}$
 - ☒ 2. $u(x, t) = e^{(x+2t)^2}$
 - ☒ 3. $u(x, t) = e^{-(x-2t)^2}$
 - ☒ 4. $u(x, t) = e^{(x-2t)^2}$

Q.12 यदि रूप

$$A(x, y) \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + B(x, y) \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + C(x, y) \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = \phi\left(x, y, u, \frac{\partial u}{\partial x}, \frac{\partial u}{\partial y}\right) \text{ का}$$

PDE, प्रतिबंध $B^2 - 4AC > 0$ को संतुष्ट करता है, तो यह समीकरण कौन-सा समीकरण है?

- Ans
- ☒ 1. अतिपरवलयिक समीकरण (Hyperbolic equation)
 - ☒ 2. परवलयिक समीकरण (Parabolic equation)
 - ☒ 3. दीर्घवृत्तीय समीकरण (Elliptic equation)
 - ☒ 4. हेल्महोल्टज़ समीकरण (Helmholtz equation)

Q.13 निम्नलिखित में से कौन-सा वलय, एक पूर्णाकीय प्रांत नहीं है?

- Ans
- ☒ 1. $M_2(\mathbb{Z})$
 - ☒ 2. $\mathbb{Z}[i]$
 - ☒ 3. $\mathbb{Z}_7$
 - ☒ 4. $\mathbb{Z}$

Q.14 माना कि $f: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ एक सतत फलन है। $[0, 1]$ के किसी विभाजन P के लिए, माना कि $L(P, f)$ और $U(P, f)$ क्रमशः निम्न और उपरि डार्बू-योग को व्यक्त करते हैं।

माना कि $[0, 1]$ के दो विभाजन $P = \left\{0, \frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \dots, 1\right\}$ और $Q = \left\{0, \frac{1}{100}, \frac{2}{100}, \dots, 1\right\}$ हैं। तब, हल _____ है/हैं।

- Ans
- ☒ 1. $L(P, f) \leq L(Q, f)$ और $U(P, f) \leq U(Q, f)$
 - ☒ 2. $L(Q, f) \leq L(P, f) \leq U(P, f) \leq U(Q, f)$
 - ☒ 3. $L(Q, f) \leq L(P, f)$ और $U(Q, f) \leq U(P, f)$
 - ☒ 4. $L(P, f) \leq L(Q, f) \leq U(Q, f) \leq U(P, f)$

Q.15 PDE $(x^2 + 2)U_{xx} - y^3U_{yy} = 0$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\{(x, y): y < 0\}$ में दीर्घवृत्तीय
 - ☒ 2. $\{(x, y): x > 0\}$ में परवलयिक
 - ☒ 3. $\{(x, y): x < 0\}$ में अतिपरवलयिक
 - ☒ 4. $\mathbb{R}^2$ में अतिपरवलयिक

Q.16 अवकल समीकरण $(y + z)p + (z + x)q = x + y$ को हल कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $\emptyset \left(\frac{x-y}{x-z}, (x-y)^2(x+y+z) \right) = 0$
 - ☒ 2. $\emptyset \left(\frac{x-y}{x-z}, (x+y+z) \right) = 0$
 - ☒ 3. $\emptyset \left(\frac{x-y}{x-z}, (x+y)^2(x+y+z) \right) = 0$
 - ☒ 4. $\emptyset \left(\frac{x-y}{x-z}, xyz \right) = 0$

Q.17 फलन e^x को निम्नलिखित में से किस घात श्रेणी के रूप में व्यक्त किया जा सकता है?

- Ans
- ☒ 1. $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{x^n}{n!}$
 - ☒ 2. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$
 - ☒ 3. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n^2}$
 - ☒ 4. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n!}{x^n}$

Q.18 यदि PDE $U_{xx} + U_{yy} = 0$, $0 \leq x \leq 4$, $0 \leq y \leq 3$, BCs: $U(x, 3) = U(4, y) = 0$, $U(0, y) = 0$, $U(x, 0) = 3x$ का हल

$U(x, y) = (a_1 e^{ix} + a_2 e^{-ix})(a_3 \cos(ry) + a_4 \sin(ry))$ के रूप में है, जहाँ $r \in \mathbb{R}$ है, तो _____।

- Ans
- ☒ 1. PDE का हल अतुच्छ है और $U(4, 3) = 2$
 - ☒ 2. PDE का केवल तुच्छ हल है
 - ☒ 3. PDE का हल अतुच्छ है और $U(4, 1) = 0$
 - ☒ 4. PDE का हल अतुच्छ है और $U(1, 3) = 0$

Q.19 अनुक्रम $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{1 + n^2 x^2}$ _____ है।

- Ans
- ☒ 1. दोलनी
 - ☒ 2. बिंदु-वार अभिसारी
 - ☒ 3. अपसारी
 - ☒ 4. एकसमान रूप से अभिसारी

Q.20 $\iiint \nabla \cdot \vec{F} dv$ का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ $\vec{F} = 2x^2 \hat{i} + 3y^2 \hat{j} + 2z^2 \hat{k}$, $x=0, x=1, y=0, y=1, z=0, z=1$ के द्वारा परिबद्ध है।

- Ans
- ☒ 1. 12
 - ☒ 2. 8
 - ☒ 3. 7
 - ☒ 4. 9

Section : Discipline4

Q.1 यदि $f(x) = \sin x^2$; $x \in \mathbb{R}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन इसके सातत्य और एकसमान सातत्य के संबंध में सही है?

- Ans
- ☒ 1. $f(x)$, $\mathbb{R}$ में केवल किसी परिबद्ध अंतराल में सतत और एकसमान रूप से सतत है।
 - ☒ 2. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर सतत नहीं है।
 - ☒ 3. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर सतत है, लेकिन $\mathbb{R}$ पर एकसमान रूप से सतत नहीं है।
 - ☒ 4. $f(x)$, $\mathbb{R}$ पर एकसमान रूप से सतत है।

Q.2 G में p^n कोटि का कम से कम एक उपसमूह होता है। इस उपसमूह को G का सिलो p -उपसमूह कहा जाता है। यह कथन _____ को निरूपित करता है।

- Ans
- ☒ 1. सिलो के पहले प्रमेय
 - ☒ 2. सिलो के तीसरे प्रमेय
 - ☒ 3. सिलो के p -उपसमूह
 - ☒ 4. सिलो के दूसरे प्रमेय

Q.3 बिंदु $z = 0$ पर फलन $f(z) = \frac{\sin(z)}{z^6}$ का अवशेष _____ है।

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{7!}$
 - ☒ 2. $\frac{1}{6}$
 - ☒ 3. $\frac{1}{120}$
 - ☒ 4. 0

Q.4 $u(x, y) = \frac{y}{x^2 + y^2}$ का प्रसंवादी संयुग्मी $v(x, y)$ कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. $v(x, y) = \frac{x + y}{x^2 + y^2}$
 - ☒ 2. $v(x, y) = \frac{x}{x^2 + y^2}$
 - ☒ 3. $v(x, y) = \frac{x - y}{x^2 + y^2}$
 - ☒ 4. $v(x, y) = \frac{-x}{x^2 + y^2}$

Q.5 किसी सांस्थितिक समष्टि में विवृत समुच्चयों का स्वेच्छ प्रतिच्छेदन _____ ।

- Ans
- ☒ 1. संवृत (Closed) होता है
 - ☒ 2. विवृत या संवृत हो सकता है
 - ☒ 3. विवृत (Open) होता है
 - ☒ 4. न तो विवृत और न ही संवृत होता है

Q.6 G कोटि 168 का एक सरल समूह है, तो कोटि 7 के उपसमूह की संख्या ज्ञात कीजिए ।

- Ans
- ☒ 1. 7
 - ☒ 2. 8
 - ☒ 3. 1
 - ☒ 4. 4

Q.7 माना कि (X, d) एक दूरीक समष्टि है । (X, d) संबद्ध होता है, यदि _____ ।

- Ans
- ☒ 1. एक उचित उपसमुच्चय X अस्तित्व में है, जो X में विवृत और संवृत दोनों है
 - ☒ 2. (X, d) के (X_o, d_o) में केवल अन्तःक्षेपी संतत प्रतिचित्रण, अचर प्रतिचित्रण हैं
 - ☒ 3. X में विवृत दो अरिक्त असंयुक्त उपसमुच्चयों A और B इस प्रकार अस्तित्व में हैं कि $X = A \cup B$
 - ☒ 4. (X, d) का (X_o, d_o) पर एक आच्छादक संतत प्रतिचित्रण अस्तित्व में है जहां X_o पर $X_o = \{0, 1\}$ और d_o एक विविक्त दूरीक है

Q.8 निम्नलिखित समीकरण का एकमात्र मूल ज्ञात कीजिए:

$$\log(z) = \frac{i\pi}{2}$$

- Ans
- ☒ 1. $i + 1$
 - ☒ 2. $\frac{i}{2}$
 - ☒ 3. i
 - ☒ 4. 1

Q.9 माना A एक अरिक्त समुच्चय है और G, A पर क्रिया करने वाला एक समूह है । माना $K, a \in A$ वाले तुल्यता वर्गों $S_a = \{g.a \mid g \in G\}$ की संख्या है । यदि _____ हो, तो A पर G की क्रिया संक्रामक होती है ।

- Ans
- ☒ 1. $K = 1$
 - ☒ 2. $K = 2|A|$
 - ☒ 3. $K = 0$
 - ☒ 4. $K = 2|G|$

Q.10 यदि $Z_3[i] = \{a + ib, a, b \in Z_3\}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सही है?

- Ans
- ☒ 1. $Z_3[i] = \{0, 1, 2, -i, -2i, 1+i, 1-i, 1+2i, 1-2i\}$
 - ☒ 2. $Z_3[i] = \{0, 1, 2, i, 2i, 1+i, 2+i, 1+2i, 2+2i\}$
 - ☒ 3. $Z_3[i] = \{0, 1, 2, i, 2i, 1+i, 1-i, 1+2i, 1-2i\}$
 - ☒ 4. $Z_3[i] = \{0, 1, 2, -i, -2i, 1+i, 1+i, 1+2i, 1+2i\}$

Q.11 $Z_{10} \oplus U(10)$ में $(2, 3)$ की कोटि क्या है?

- Ans
- ☒ 1. 10
 - ☒ 2. 4
 - ☒ 3. 20
 - ☒ 4. 5

Q.12 एक सांस्थितिकीय समष्टि $(X, \mathfrak{F})$ का उप-समुच्चय A विवृत होगा यदि और केवल यदि $A^0 =$ _____ है ।

- Ans
- ☒ 1. A
 - ☒ 2. X
 - ☒ 3. $\mathfrak{F}$
 - ☒ 4. A^0

Q.13	किसी दूरीक समष्टि (X,d) में, एक विवृत गोलक $B(x,r)$ और $y \in X \mid d(x,y) < r$ सदैव एक विवृत समुच्चय होता है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन, इसके विलोम के संबंध में सही है?
Ans	✗ 1. सभी दूरीक समष्टि में इसका विलोम सत्य है। ✗ 2. X में प्रत्येक विवृत समुच्चय एक विवृत गोलक (open ball) है। ✗ 3. दूरीक समष्टि में, विवृत समुच्चयों में विवृत गोलक नहीं हो सकते। ✓ 4. दूरीक समष्टि में प्रत्येक विवृत समुच्चय को एक विवृत गोलक होने की आवश्यकता नहीं है।

Q.20 माना G एक समूह है। $g \in G$ के लिए, $\pi_g : G \rightarrow G$, $\pi_g(h) = gh$, $\forall h \in G$ परिभाषित है।
 $v \in \mathbb{R}^n$ के लिए, जहाँ $T_v : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ है, $T_v(w) = v + w$, $\forall w \in \mathbb{R}^n$ परिभाषित है।
निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. T_g एक समूह क्रिया है, लेकिन π_g समूह क्रिया नहीं है।
 - ☒ 2. π_g एक समूह क्रिया है, लेकिन T_g समूह क्रिया नहीं है।
 - ☒ 3. T_g और π_g दोनों समूह क्रियाएँ हैं।
 - ☒ 4. न तो T_g और न ही π_g एक समूह क्रिया है।

Section : Discipline5

Q.1 माना T , हिल्बर्ट समष्टि H पर एक व्युत्क्रमणीय संकारक है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $(T^{-1})^* = (T^*)^{-1}$
 - ☒ 2. $(T^{-1})^* \neq (T^*)^{-1}$
 - ☒ 3. $(T^{-1}) = (T^*)$
 - ☒ 4. $(T^{-1})^* = (T^*)$

Q.2 यदि $f(z)$ अचर मापांक वाला एक वैश्लेषिक फलन है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $f(z)$ केवल x का एक फलन है।
 - ☒ 2. $f(z)$ केवल y का एक फलन है।
 - ☒ 3. $f(z)$ एक अचर है।
 - ☒ 4. $f(z)$, x और y दोनों का एक फलन है।

Q.3 माना A एक 3×3 आव्यूह है जिसका एकल आइगेन मान λ है, तथा बीजीय बहुकता 3 है। A के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. A में तीन अलग-अलग रैखिक रूप से स्वतंत्र आइगेन सदिश हैं।
 - ☒ 2. यदि λ की ज्यामितीय बहुकता 3 है, तो A विकर्णीय है।
 - ☒ 3. A विकर्णीय नहीं है।
 - ☒ 4. A सदैव विकर्णीय है।

Q.4 यदि $T, V_3(F)$ पर एक रैखिक रूपांतरण है, जिससे कि स्वेच्छ $(a, b, c) \in V_3$ के लिए, $T(a, b, c) = (a+b, b, a+b+c)$ हो। $T^*(a_1, b_1, c_1)$ ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $T^*(a_1, b_1, c_1) = (a_1+c_1, b_1, c_1)$
 - ☒ 2. $T^*(a_1, b_1, c_1) = (a_1+c_1, c_1, a_1)$
 - ☒ 3. $T^*(a_1, b_1, c_1) = (a_1+c_1, b_1+c_1+a_1, c_1)$
 - ☒ 4. $T^*(a_1, b_1, c_1) = (a_1+c_1, b_1+c_1, a_1c_1)$

Q.5 यदि $V(F) = P_4(\mathbb{R})$ है, तो $\dim(V')$ क्या है?

- Ans
- ☒ 1. 14
 - ☒ 2. 3
 - ☒ 3. 5
 - ☒ 4. 0

Q.6 निम्नलिखित में से कौन-सा, क्षेत्र $0 < z < 1$ में $\frac{1-3z}{z(z-1)}$ का सही प्रसार है?

- Ans
- ☒ 1. $\frac{1}{z} + 2 + 2z + 2z^2 + 2z^3 + \dots$
 - ☒ 2. $-\frac{1}{z} + 2 + 2z - 2z^2 + 2z^3 + \dots$
 - ☒ 3. $\frac{-1}{z} - 2 + 2z + 2z^2 + 2z^3 + \dots$
 - ☒ 4. $\frac{-1}{z} + 2 + 2z + 2z^2 + 2z^3 + \dots$

Q.7 मान लीजिए x और y एक वास्तविक आंतर गुणन समष्टि V में दो सदिश हैं, जहाँ x, y के लांबिक है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा संबंध सत्य है?

- Ans
- ☒ 1. $\|x - y\|^2 < \|x\|^2 + \|y\|^2$
 - ☒ 2. $\|x - y\|^2 > \|x\|^2 + \|y\|^2$
 - ☒ 3. $\|x - y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2$
 - ☒ 4. $\|x - y\|^2 = \|x\|^2 - \|y\|^2$

Q.8 माना कि $\mathbb{C}^2$ पर एक रैखिक संकारक T निम्नलिखित द्वारा प्रदत्त है:
 $T(z, w) = (z + iw, iz + w)$, जहाँ $z, w \in \mathbb{C}$ है।
तो T का संलग्न संकारक कौन-सा है?

- Ans
- ☒ 1. $T^*(z, w) = (z - iw, -iz + w)$
 - ☒ 2. $T^*(z, w) = (z - iw, iz + w)$
 - ☒ 3. $T^*(z, w) = (iz + w, z + iw)$
 - ☒ 4. $T^*(z, w) = (z - iw, z + iw)$

Q.9 माना V , क्षेत्र F पर एक सदिश समष्टि है और माना $T: V \rightarrow V$ एक रैखिक रूपांतरण है। $f \in V^*$ के लिए $T^*(f) = f \circ T$ द्वारा परिभाषित द्वैत समष्टि V^* और द्वैत प्रतिचित्र $T^*: V^* \rightarrow V^*$ के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

- Ans
- ☒ 1. यदि T एकैकी है, तो T^* आच्छादी है।
 - ☒ 2. T^* सदैव एक रैखिक रूपांतरण होता है।
 - ☒ 3. T^* की अष्टि (kernel) उन सभी फलनों से मिलकर बना होता है जो T के प्रतिबिंब पर शून्य होते हैं।
 - ☒ 4. यदि T आच्छादी है, तो T^* आच्छादी है।

Q.10 $\int_{\left|z - \frac{\pi}{2}\right|=1} \tan(z) dz$ का मान ज्ञात कीजिए।

- Ans
- ☒ 1. $-2\pi i$
 - ☒ 2. $-4\pi i$
 - ☒ 3. $4\pi i$
 - ☒ 4. $2\pi i$

Section : Teaching Methodology

Q.1 अधिगम, _____ है।

- Ans
- ☒ 1. व्यवहार में होने वाला एक ऐसा परिवर्तन है जिससे सदैव सुधार होता
 - ☒ 2. पूर्णतः जन्म से ही प्राप्त होता
 - ☒ 3. एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा एक व्यक्ति, किसी परिस्थिति में अन्योन्यक्रिया के परिणामस्वरूप, अपने व्यवहार में परिवर्तन करता
 - ☒ 4. व्यवहार में होने वाला एक अस्थायी परिवर्तन

Q.2 वह शिक्षाविद् जिसने रचनावाद के संदर्भ में स्व-अधिगम के महत्व पर बल दिया, वह _____ थे।

- Ans
- ☒ 1. अरबिंदो घोष
 - ☒ 2. महात्मा गांधी
 - ☒ 3. रवीन्द्रनाथ टैगोर
 - ☒ 4. जे कृष्णमूर्ति

Q.3 कौन-सा पाठ्यचर्या विकास उपागम, विषय-वस्तु के एक निश्चित ढाँचे के बजाय, शिक्षार्थी के अनुभव पर बल देने और वास्तविक जीवन की समस्या-समाधान पर ध्यान केंद्रित करने की विशेषता रखता है?

- Ans
- ☒ 1. शिक्षार्थी-केंद्रित उपागम (Learner-Centred Approach)
 - ☒ 2. योग्यता-आधारित उपागम (Competency-Based Approach)
 - ☒ 3. विषय-केंद्रित उपागम (Subject-Centred Approach)
 - ☒ 4. समस्या-केंद्रित उपागम (Problem-Centred Approach)

Q.4	समावेशी शिक्षा नीतियों के कार्यान्वयन में चुनौतियाँ होती हैं। निम्नलिखित में से कौन-सी एक चुनौती नहीं है?
Ans	1. मानक संचालन प्रक्रियाओं का अभाव 2. विशिष्ट कानूनी आधार का अभाव 3. विद्यालय में प्रधानाचार्य का क्वार्टर न होना 4. बजट पर निर्भरता
Q.5	दिए गए शब्द निम्नलिखित में से किस विकल्प से संबंधित हैं? (a) जैविक (Biological) (b) शरीरक्रियात्मक (Physiological) (c) सामाजिक (Social) (d) राजनीतिक (Political)
Ans	1. (a) और (b) दोनों लिंग (sex) से संबंधित हैं; (c) और (d) दोनों जेंडर से संबंधित हैं 2. (c) और (d) दोनों लिंग (sex) से संबंधित हैं; (a) और (b) दोनों जेंडर से संबंधित हैं 3. सभी जेंडर से संबंधित हैं 4. (a) और (c) दोनों लिंग (sex) से संबंधित हैं; (b) और (d) दोनों जेंडर से संबंधित हैं
Q.6	कौन-सा नारीवादी सिद्धांत उन तरीकों पर जोर देता है जिनसे शैक्षणिक संस्थान जेंडर भूमिकाओं और सामाजिक शक्ति गतिशीलता के सुदृढीकरण में योगदान करते हैं?
Ans	1. कट्टरपंथी नारीवाद 2. उत्तरआधुनिक नारीवाद 3. सामाजिक नारीवाद 4. उदारवादी नारीवाद
Q.7	निम्नलिखित में से कौन-सा अधिगम के रचनावादी परिप्रेक्ष्य का सबसे अच्छा वर्णन करता है?
Ans	1. शिक्षार्थी निष्क्रिय रूप से पर्यावरण से जानकारी प्राप्त करते हैं। 2. ज्ञान अर्जन के लिए पुनरावृत्ति और सुदृढीकरण आवश्यक है। 3. अधिगम सक्रिय खोज की एक प्रक्रिया है, जहां शिक्षार्थी पूर्व ज्ञान के आधार पर अपनी समझ का निर्माण करते हैं। 4. अधिगम मुख्यतः जैविक परिपक्वता द्वारा निर्धारित होता है।
Q.8	निम्नलिखित में से कौन-सा/से, पाठ्यचर्या के संतुलित विकास के सिद्धांत के अंतर्गत आता है/आते हैं? (a) विषयों और क्रियाकलापों के बीच संतुलन बनाए रखना (b) अनिवार्य और वैकल्पिक विषयों के बीच संतुलन बनाए रखना (c) समुदाय की आवश्यकताओं और समस्याओं पर आधारित होना
Ans	1. (b) और (c) 2. (a) और (b) 3. (a) और (c) 4. (a), (b) और (c)
Q.9	_____, अधिगम के संज्ञानात्मक सिद्धांतों और शिक्षण की विभिन्न विधियों में उनके योगदान को समझने पर बल देता है।
Ans	1. प्रबंधकीय उपागम (Managerial Approach) 2. बौद्धिक/शैक्षिक उपागम (Intellectual/Academic Approach) 3. मानवतावादी उपागम (Humanistic Approach) 4. प्रणाली उपागम (System Approach)
Q.10	उद्देश्यों और विषय वस्तु विश्लेषण के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे अच्छी तरह से बताता है कि अधिगम उद्देश्यों को विषय वस्तु चयन और अनुदेशात्मक रणनीतियों का मार्गदर्शन कैसे करना चाहिए?
Ans	1. अधिगम उद्देश्य केवल संज्ञानात्मक क्षेत्र पर ही केन्द्रित होते हैं, तथा प्रयुक्त विषय-वस्तु या अनुदेशनात्मक विधियों से उनकी न्यूनतम प्रासंगिकता होती है। 2. अधिगम उद्देश्यों को विषय-वस्तु विश्लेषण के साथ संरेखित किया जाना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि अनुदेशनात्मक रणनीतियाँ और सामग्री विशिष्ट संज्ञानात्मक, भावात्मक और मनोप्रेरक डोमेन को पूरा करने के लिए तैयार की गई हैं। 3. पाठ्यपुस्तक की संरचना से मिलान के लिए, अधिगम उद्देश्यों को विषय-वस्तु का चयन करने के बाद विकसित किया जाना चाहिए। 4. अधिगम उद्देश्य एक निश्चित ढाँचे के रूप में कार्य करते हैं, जिसमें विद्यार्थियों की आवश्यकताओं पर विचार किए बिना विषय-वस्तु का सख्ती से पालन करने की आवश्यकता होती है।