Rajasthan SET

Previous Year Paper
(Maths) 26 March, 2023

Test Prime By Adda247

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

Test. Analyze. Improve. Repeat.

Don't just prepare. Perform.

Test Prime — built only for mock tests.

1,50,000+ Mock Tests

25,000+ Previous Year Papers

800+ Exam Covered

500% Refund on Selection

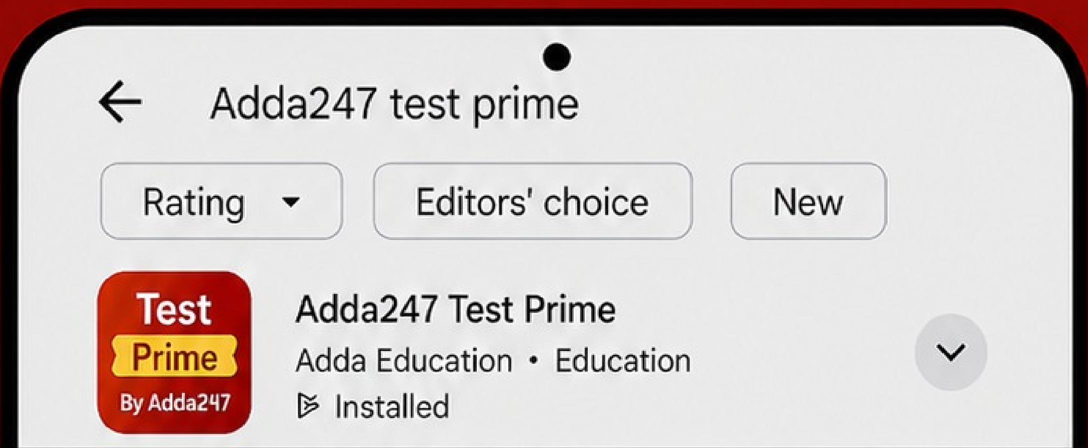
5 lakh+ Free Quizzes

Daily Free PDFs

Job Alerts Stay Updated

- Multilingual
- Detailed Solution
- Strong and Weak Areas

All India Rankings
Compete with lakhs.
Rank. Improve. Repeat.



DOWNLOAD THE APP

Adda247
GET IT ON Google Play

Part-I / भाग-I

Compulsory / अनिवार्य

1. Environmental Stress, Competing Stimulus, Subjective Stress are examples of
(A) Noise
(B) Physical barrier
(C) Frame of reference
(D) Emotional barrier

पर्यावरणीय तनाव, प्रतिस्पर्धी उद्दीपन, व्यक्तिपरक तनाव किसके उदाहरण हैं ?
(A) शोर (B) शारीरिक बाधा
(C) संदर्भ फ्रेम (D) भावनात्मक बाधा

2. Gestures, Grunts and Grimaces are examples of
(A) Evolution
(B) Non-Verbal Communication
(C) Noise
(D) Verbal communication

इशारे, घुरघुराना और मुँह बनाना किसके उदाहरण हैं ?
(A) विकास (B) गैर-मौखिक संचार
(C) शोर (D) मौखिक संचार

3. Find the missing number in the given series following the same pattern :
दी गई श्रृंखला में समान पैटर्न का अनुसरण करते हुए लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए :
18, 24, 84, 294, 798, (?)
(A) 1682 (B) 1788 (C) 1867 (D) 1932

4. The Interpretation process in Communication takes place in ______.
(A) sender (B) message
(C) receiver (D) channel

संचार में व्याख्या प्रक्रिया (समझने का प्रयास) ______ में होती है।
(A) प्रेषक (sender)
(B) संदेश (message)
(C) प्राप्तकर्ता (receiver)
(D) चैनल (channel)

5. What is of greater concern is the effect of '______' which could result from repeated exposure to scenes of violence in programmes, news and cartoons.
(A) Stereotypes
(B) Generalisation
(C) Desensitization
(D) None of these

जो अधिक चिंता का विषय है, वह '______' का प्रभाव है, जो कार्यक्रमों, समाचारों और कार्टूनों में हिंसा के दृश्यों को बार-बार दिखाने के परिणामस्वरूप हो सकता है।
(A) रूढ़िवादिता (B) सामान्यीकरण
(C) असंवेदीकरण (D) इनमें से कोई नहीं

6. In an election between two candidates, the winner got 82% of total vote cast and won the election by a majority of 3840 votes. What is the total number of votes cast if no vote is declared invalid ?
दो उम्मीदवारों के बीच एक चुनाव में, विजेता को कुल डाले गए मतों का 82% प्राप्त हुआ और उसने 3840 मतों के बहुमत से चुनाव जीत लिया। यदि कोई मत अमान्य घोषित नहीं किया जाता है तो डाले गए मतों की कुल संख्या क्या है ?
(A) 11000 (B) 4000
(C) 9000 (D) 6000

7. Shyam bought an old Honda Bike and spent ₹ 1,500 on its repairs. Then Shyam sold it to Rohan at a profit of 20%. Rohan sold it to Rudra at a loss of 10%. Rudra finally sold it for ₹ 12,100 at a profit of 10%. How much did Shyam pay (in ₹) for the old Honda Bike ?
श्याम ने एक पुरानी होंडा बाइक खरीदी और इसकी मरम्मत पर ₹ 1,500 खर्च किए। फिर श्याम ने इसे रोहन को 20% के लाभ पर बेच दिया। रोहन ने इसे रुद्र को 10% की हानि पर बेच दिया। रुद्र ने आखिरकार इसे ₹ 12,100 में 10% के लाभ पर बेच दिया। श्याम ने पुरानी होंडा बाइक के लिए कितना (₹ में) भुगतान किया ?
(A) ₹ 8,600 (B) ₹ 8,685
(C) ₹ 10,800 (D) ₹ 10,185

8. There are three athletes P, Q and R at the same point. P starts running from a point at a speed of 40 m/min. After 5 minutes, Q starts running after P with a speed of 50 m/min. Simultaneously, R also starts running after P at 60 m/min. What distance has R covered (in m) when he catches P ?
तीन एथलेट्स P, Q और R एक ही बिंदु पर हैं। P एक बिंदु से 40 मीटर/मिनट की गति से दौड़ना शुरू करता है। 5 मिनट बाद, Q, P के पीछे 50 मीटर/मिनट की गति से दौड़ना शुरू करता है। साथ ही, R भी P के पीछे 60 मीटर/मिनट की गति से दौड़ना शुरू करता है। P को पकड़ने पर R ने कितनी दूरी (मीटर में) तय की है ?
(A) 700/3 (B) 1000/3
(C) 600 (D) 1300/3

Adda247

GET IT ON Google Play

9. Choose the analogy that best matches the example provided.
SOOT : GRIMY
(A) RAIN : SODDEN
(B) PALL : GAUDY
(C) FROST : TRANSPARENT
(D) DUST : RADIANT
वह सादृश्य चुनें जो प्रदान किए गए उदाहरण से सबसे अच्छा मेल खाता हो ।
कालिख : मैला
(A) वर्षा : तर-बतर (B) आवरण : भड़कीला
(C) पाला: पारदर्शी (D) धूल: दीप्तिमान

10. Read the following information carefully to answer the question given below :
(i) X * Y means Y is mother of X.
(ii) X + Y means X is brother of Y.
(iii) X – Y means X is sister of Y.
(iv) X / Y means Y is father of X.
Which of the following definitely means that 'P is grandson of Q' ?
नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें :
(i) X * Y का अर्थ है Y, X की माँ है ।
(ii) X + Y का अर्थ है X, Y का भाई है ।
(iii) X – Y का अर्थ है X, Y की बहन है ।
(iv) X / Y का अर्थ है Y, X का पिता है ।
निम्नलिखित में से किसका निश्चित रूप से अर्थ है कि 'P, Q का पोता है' ?
(A) P * H / Q
(B) A – P * H / Q
(C) A * P * H / Q
(D) None of these/इनमें से कोई नहीं

11. Consider the following argument :
Major Premise : No squares are rectangles.
Minor Premise : All rectangles are circles.
Conclusion : Some circles are not squares.
What is the Mood of the above proposition ?
निम्नलिखित तर्क पर विचार करें :
मुख्य आधार-वाक्य : कोई भी वर्ग आयत नहीं है ।
लघु आधार-वाक्य : सभी आयत वृत्त हैं ।
निष्कर्ष : कुछ वृत्त वर्ग नहीं हैं ।
उपरोक्त प्रतिज्ञप्ति का भाव क्या है ?
(A) E A O (B) A E O
(C) A I E (D) E A I

12. In following question statements are given and these statements are followed by conclusions. You have to take the given statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read the conclusions and then decide which of the given conclusions logically follows from the given statements, disregarding commonly known facts.
Statements : Some questions are answers. Some answers are writers. All the writers are poets.
Conclusions :
I. Some writers are answers.
II. Some poets are questions.
III. All the questions are poets.
IV. Some poets are answers.
(A) Only I and II follows.
(B) Only I and IV follows.
(C) Only III and IV follows.
(D) Only II and III follows.
निम्नलिखित प्रश्न में कथन दिए गए हैं और इन कथनों के बाद निष्कर्ष दिए गए हैं । आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है भले ही वे सर्वज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होते हों । निष्कर्षों को पढ़ें और फिर निर्धारित करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन सा सामान्य ज्ञात तथ्यों की उपेक्षा करते हुए, दिए गए कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है ।
कथन : कुछ प्रश्न उत्तर हैं । कुछ उत्तर लेखक हैं । सभी लेखक कवि हैं ।
निष्कर्ष :
I. कुछ लेखक उत्तर हैं ।
II. कुछ कवि प्रश्न हैं ।
III. सभी प्रश्न कवि हैं ।
IV. कुछ कवि उत्तर हैं ।
(A) केवल I और II अनुसरण करते हैं ।
(B) केवल I और IV अनुसरण करते हैं ।
(C) केवल III और IV अनुसरण करते हैं ।
(D) केवल II और III अनुसरण करते हैं ।

13. 'Whoever thrusts a knife into another person should be arrested. Surgeons thrust a knife into another person when operating. Therefore, surgeons should be arrested.'
Which fallacy is committed in the given argument ?
(A) Fallacy of accident
(B) Hasty generalization
(C) Appeal to unqualified authority
(D) Red Herring
'दूसरे व्यक्ति पर चाकू मारने वाले को गिरफ्तार किया जाना चाहिए । ऑपरेशन करते समय सर्जन दूसरे व्यक्ति में चाकू घोंपते हैं । इसलिए, सर्जनों को गिरफ्तार किया जाना चाहिए ।'
दिए गए तर्क में कौन सी भ्रांति है ?
(A) दुर्घटना का भ्रम
(B) अविचारित सामान्यीकरण
(C) अयोग्य प्राधिकारी को अपील
(D) रेड हेरिंग

Adda247
GET IT ON Google Play

14. Which of the following statements are true with reference to Vyapti (concomitance) according to the Nyaya system ?
(a) It expresses the relation between two individual objects only.
(b) It expresses the relation between the classes of individuals.
(c) It can be said to exist between two things if they are related as cause and effect.
(d) It can be said to exist between two things if they are related as species and genus.
Choose the correct answer from the options given below :
(A) (a), (c) and (d) only
(B) (c) and (d) only
(C) (b), (c) and (d) only
(D) (b) and (c) only
न्याय प्रणाली के अनुसार व्याप्ति (सहयोग) के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं ?
(a) यह केवल दो व्यक्तियों के बीच संबंध व्यक्त करता है ।
(b) यह व्यक्तियों के वर्गों के बीच संबंध व्यक्त करता है ।
(c) इसे दो चीजों के बीच मौजूद कहा जा सकता है यदि वे कारण और प्रभाव के रूप में संबंधित हैं ।
(d) इसे दो चीजों के बीच अस्तित्व में कहा जा सकता है यदि वे प्रजातियों और वंश के रूप में संबंधित हैं ।
नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :
(A) केवल (a), (c) और (d) (B) केवल (c) और (d)
(C) केवल (b), (c) और (d) (D) केवल (b) और (c)

Q. No. 15 to 19 : The table given below provides data about investment done by different persons. Read the table carefully and answer the questions.
(Note : Calculate simple interest unless specified and all questions are independent of others).
प्र. 15 से 19 : नीचे दी गई तालिका विभिन्न व्यक्तियों द्वारा किए गए निवेश के बारे में डेटा प्रदान करती है । तालिका को ध्यान से पढ़ें और प्रश्नों का उत्तर दें ।
(सूचना : साधारण ब्याज की गणना करें जब तक निर्दिष्ट न हो और सभी प्रश्न दूसरों से स्वतंत्र हैं ।)

Person व्यक्ति	Rate of interest ब्याज दर	Time (Years) समय (वर्ष)	Principal मूलधन (₹)	Amount राशि (₹)
Amar / अमर	3%		1,800	
Brijesh / ब्रिजेश	3%		3,000	
Chirag / चिराग		4		2,900
Divya / दिव्या		2	4,500	
Ekta / एकता	4%		2,000	
Fenil / फेनिल		2	6,000	

15. If the amount received by Chirag is twice the money invested by him, then find the amount he will receive after 2 years if he invests same amount of money in compound interest for 2 years compounded half yearly.
यदि चिराग द्वारा प्राप्त राशि उसके द्वारा निवेश की गई राशि से दोगुनी है, तो ज्ञात कीजिए कि 2 वर्ष बाद उसे कितनी राशि प्राप्त होगी यदि वह उसी राशि को 2 वर्ष के लिए अर्धवार्षिक संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज में निवेश करता है ।
(A) ₹ 2,233.56 (B) ₹ 2,549.45
(C) ₹ 2,322.62 (D) ₹ 2,122.46

16. If the interest received by Fenil is 20% of the sum invested by him, then find how much more money as interest he would have earned if he had invested the money in compound interest for the same years.
यदि फेनिल द्वारा प्राप्त ब्याज उसके द्वारा निवेश की गई राशि का 20% है, तो ज्ञात कीजिए कि यदि उसने समान वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज में निवेश किया होता तो उसे कितना अधिक ब्याज मिलता ।
(A) ₹ 80 (B) ₹ 60 (C) ₹ 65 (D) ₹ 75

17. If the interest received by Fenil is ₹ 240 more than interest received by Divya and the rate of interest received by Fenil is 2% more than the rate of interest received by Amar, then find the interest calculated by Divya.
यदि फेनिल द्वारा प्राप्त ब्याज दिव्या द्वारा प्राप्त ब्याज से ₹ 240 अधिक है और फेनिल द्वारा प्राप्त ब्याज की दर अमर द्वारा प्राप्त ब्याज की दर से 2% अधिक है, तो दिव्या द्वारा गणना किया गया ब्याज ज्ञात कीजिए ।
(A) 1% (B) 2% (C) 3% (D) 4%

18. If the interest rate received by Amar and Chirag is in the ratio 2 : 3, then find in approximately how many years the money invested by Chirag will be doubled with same rate of interest.
यदि अमर और चिराग द्वारा प्राप्त ब्याज दर 2 : 3 के अनुपात में है, तो चिराग द्वारा निवेश की गई राशि समान ब्याज दर से लगभग कितने वर्षों में दोगुनी हो जाएगी ?
(A) 33.5 (B) 20 (C) 22.22 (D) 29.40

19. If the difference between the interest received by Ekta and Brijesh is ₹ 420 and Ekta invested her money for double the time period for which Brijesh invested his money, then find the amount received by Ekta.
यदि एकता और ब्रिजेश द्वारा प्राप्त ब्याज के बीच का अंतर ₹ 420 है और एकता ने ब्रिजेश द्वारा निवेश की गई अवधि से दोगुनी अवधि के लिए अपना पैसा निवेश किया है, तो एकता को प्राप्त राशि ज्ञात कीजिए ।
(A) ₹ 2,298 (B) ₹ 2,785
(C) ₹ 3,050 (D) ₹ 2,960

Adda247

GET IT ON Google Play

20. ______ is a digital initiative of government of India in higher education that aims to promote hands-on learning of Robotics and embedded systems in colleges.
(A) E-Yantra (B) Virtual Labs
(C) E-PG Pathshala (D) E-Shodh

______ उच्च शिक्षा में भारत सरकार की एक डिजीटल पहल है जिसका उद्देश्य कॉलेजों में रोबोटिक्स और एम्बेडेड सिस्टम को सीखने को बढ़ावा देना है।
(A) ई-यंत्र (B) वर्चुअल लैब्स
(C) ई-पीजी पाठशाला (D) ई-शोध

21. What is the National Institutional Ranking Framework (NIRF) ?
(A) A government body responsible for accreditation of higher education institutions.
(B) A methodology for ranking higher education institutions in India.
(C) A platform/framework where students give feedback about colleges and universities.
(D) All of these

राष्ट्रीय संस्थागत (इंस्टीट्यूशनल) रैंकिंग फ्रेमवर्क (NIRF) क्या है ?
(A) उच्च शिक्षा संस्थानों की मान्यता के लिए जिम्मेदार एक सरकारी निकाय।
(B) भारत में उच्च शिक्षा संस्थानों की रैंकिंग के लिए एक कार्यप्रणाली।
(C) एक मंच/ढाँचा जहाँ छात्र कॉलेजों और विश्वविद्यालयों के बारे में प्रतिक्रिया देते हैं।
(D) ये सभी

22. Which one of the following statement(s) is/are true about QR code ?
I. It stands for Quick Read.
II. It is a two-dimensional bar code.
III. It cannot be used for cryptocurrency wallet addresses.
(A) Both I and II (B) Both II and III
(C) Only II (D) Only III

निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन QR कोड के बारे में सही है/हैं ?
I. इसका तात्पर्य त्वरित पढ़ना (Quick Read) है।
II. यह एक द्वी-विमीय बार कोड है।
III. इसका उपयोग क्रिप्टोकरेंसी वॉलेट एड्रेसेस के लिए नहीं किया जा सकता है।
(A) I और II दोनों (B) II और III दोनों
(C) केवल II (D) केवल III

23. Which video compression standard is commonly used in video conferencing ?
वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग में आमतौर पर किस वीडियो कंप्रेसन स्टैण्डर्ड का उपयोग किया जाता है ?
(A) H.264 (B) MPEG-2
(C) MPEG-4 (D) VP9

24. Certified emission reduction credit represents
(A) Reduction in one metric tonne of sulphur dioxide emitted to the atmosphere.
(B) Reduction in one metric tonne of nitrogen oxide emitted to the atmosphere.
(C) Reduction in one metric tonne of carbon dioxide emitted to the atmosphere.
(D) None of these

प्रमाणित उत्सर्जन कटौती क्रेडिट (certified emission reduction credit) दर्शाता है
(A) वायुमंडल में उत्सर्जित सल्फर डाइऑक्साइड के एक मेट्रिक टन में कमी।
(B) वायुमंडल में उत्सर्जित नाइट्रोजन ऑक्साइड के एक मेट्रिक टन में कमी।
(C) वायुमंडल में उत्सर्जित कार्बन डाइऑक्साइड के एक मेट्रिक टन में कमी।
(D) इनमें से कोई नहीं

25. Arrange the crops in an ascending order for their water footprint.
(A) Wheat < Rice < Coffee
(B) Rice < Wheat < Coffee
(C) Coffee < Rice < Wheat
(D) Rice < Coffee < Wheat

फसलों को उनके जल पदचिह्न (water footprint) के लिए आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।
(A) गेहूँ < चावल < कॉफी
(B) चावल < गेहूँ < कॉफी
(C) कॉफी < चावल < गेहूँ
(D) चावल < कॉफी < गेहूँ

26. What does it require to set-up an Intranet for an organization ?
(A) Computing devices
(B) Communication links and Interconnecting devices
(C) Protocols for enabling communication among devices
(D) All of these

किसी संगठन के लिए इंट्रानेट स्थापित करने के लिए क्या आवश्यक है ?
(A) कंप्यूटिंग डिवाइस
(B) संचार लिंक और इंटरकनेक्टिंग डिवाइस
(C) उपकरणों के बीच संचार को सक्षम करने के लिए प्रोटोकॉल्स
(D) ये सभी

27. Under which protocol the Clean Development Mechanism (CDM) is implemented ?
(A) Kyoto protocol
(B) Montero protocol
(C) Paris agreement
(D) Cartagena protocol

किस प्रोटोकोल के तहत स्वच्छ विकास तंत्र (सीडीएम) लागू किया गया है ?
(A) क्योटो प्रोटोकॉल (B) मोंटेरो प्रोटोकॉल
(C) पेरिस समझौता (D) कार्टाजेना प्रोटोकॉल

Adda247 GET IT ON Google Play

28. In most of the States of India, the Vice-Chancellor of a State Government University is appointed by ________.
(A) Chief Minister of the State
(B) Home Minister of the State
(C) Hon. Governor of the State
(D) Education Minister of the State
भारत के अधिकांश राज्यों में राज्य सरकार के विश्वविद्यालय के कुलपति की नियुक्ति ________ द्वारा की जाती है ।
(A) राज्य के मुख्यमंत्री
(B) राज्य के गृह मंत्री
(C) राज्य के माननीय राज्यपाल
(D) राज्य के शिक्षा मंत्री

29. Which is/are the online learning platform(s) in India ?
I. DIKSHA II. SWAYAM
III. PARAKH IV. SWAYAMPRABHA
(A) Only I, II (B) Only I, II, III
(C) Only II (D) Only I, II, IV
भारत में ऑनलाइन शिक्षण मंच कौन सा/से है/हैं ?
I. दीक्षा II. स्वयं
III. परख IV. स्वयंप्रभा
(A) केवल I, II (B) केवल I, II, III
(C) केवल II (D) केवल I, II, IV

30. How many kilograms of CO_2 is equivalent to 1 kg of CH_4 in terms of global warming potential ?
ग्लोबल वार्मिंग क्षमता के संदर्भ में कितने किलोग्राम CO_2, 1 किलोग्राम CH_4 के बराबर है ?
(A) 10
(B) 25
(C) 50
(D) None of these/इनमें से कोई नहीं

31. The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), also known as the 'Earth Summit', brought together representatives from ________ countries to discuss about the impact of human ________ activities on the environment.
(A) 179, socio-economic
(B) 177, socio-demographic
(C) 175, socio-cultural
(D) 173, bio conservation
पर्यावरण और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (यूएनसीईडी), जिसे 'पृथ्वी शिखर सम्मेलन' के रूप में भी जाना जाता है, ________ देशों के प्रतिनिधियों को पर्यावरण पर मानव ________ गतिविधियों के प्रभाव के बारे में चर्चा करने के लिए एक साथ लाया ।
(A) 179, सामाजिक-आर्थिक
(B) 177, सामाजिक-जनसांख्यिकीय
(C) 175, सामाजिक-सांस्कृतिक
(D) 173, जैव संरक्षण

32. NEP 2020 has emphasized on
I. starting all the engineering and medical courses in the vernacular languages.
II. reviving ancient knowledge systems.
III. converting all the colleges into multi-disciplinary universities.
IV. designing a new curriculum for Early Childhood Care and Education.
(A) I, II, III, IV (B) Only I, II, III
(C) Only I, III (D) Only II, III, IV
एनईपी 2020 ने किस पर जोर दिया है ?
I. सभी इंजीनियरिंग और मेडिकल पाठ्यक्रम स्थानीय भाषाओं में शुरू करना ।
II. प्राचीन ज्ञान प्रणालियों को पुनर्जीवित करना ।
III. सभी कॉलेजों को बहु-विषयक विश्वविद्यालयों में परिवर्तित करना ।
IV. प्रारंभिक बाल्यावस्था देखभाल और शिक्षा के लिए एक नया पाठ्यक्रम तैयार करना ।
(A) I, II, III, IV (B) केवल I, II, III
(C) केवल I, III (D) केवल II, III, IV

33. Which of the following institutions/organisations play important role in designing the curriculum for all the levels of school education and higher education in all the disciplines of knowledge ?
I. NCERT II. NCTE
III. UGC IV. AICTE
(A) Only I, II (B) Only I, II, III
(C) I, II, III, IV (D) Only I, II, IV
ज्ञान के सभी विषयों में स्कूली शिक्षा और उच्च शिक्षा के सभी स्तरों के लिए पाठ्यक्रम तैयार करने में निम्नलिखित में से कौन सी संस्था/संगठन महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ?
I. एनसीईआरटी II. एनसीटीई
III. यूजीसी IV. एआईसीटीई
(A) केवल I, II (B) केवल I, II, III
(C) I, II, III, IV (D) केवल I, II, IV

34. Which of the following ancient Indian University was situated in Pakistan of present time ?
(A) Nalanda (B) Taxila
(C) Vallabhi (D) Vikramshila
निम्नलिखित में से कौन सा प्राचीन भारतीय विश्वविद्यालय वर्तमान समय के पाकिस्तान में स्थित था ?
(A) नालंदा (B) तक्षशिला
(C) वल्लभी (D) विक्रमशिला

Adda247 GET IT ON Google Play

35. What is the level of the following questions ? like – 'Prepare a diagram on ......', 'Explain the components / parts of ......', 'Conclude the characteristics of ....'
(A) Understanding level
(B) Analysis level
(C) Creativity level
(D) Application level

निम्न प्रश्नों का स्तर क्या है ?
जैसे – '........ पर एक आरेख तैयार करें', '......... के घटकों/भागों की व्याख्या करें', '....... की विशेषताओं का निष्कर्ष निकालें'
(A) समझ का स्तर
(B) विश्लेषण स्तर
(C) रचनात्मकता का स्तर
(D) आवेदन स्तर

36. What is equity in teaching-learning process ?
(A) To treat every student equally.
(B) To provide them support as per their individual need.
(C) To provide them equal opportunity to grow.
(D) To behave with the students equally without any discrimination of caste, gender etc.

अध्यापन-अधिगम की प्रक्रिया में क्या समानता है ?
(A) प्रत्येक छात्र के साथ समान व्यवहार करना ।
(B) उनकी व्यक्तिगत आवश्यकता के अनुसार उन्हें सहायता प्रदान करना ।
(C) उन्हें विकास के समान अवसर प्रदान करना ।
(D) जाति, लिंग आदि के भेदभाव के बिना छात्रों के साथ समान व्यवहार करना ।

37. The primary task of a teacher is
(A) To stimulate, motivate and guide students' learning.
(B) To teach good habits in students.
(C) To teach the prescribed syllabus and textbook units.
(D) To satisfy the expectations of the principal, parents and society.

एक शिक्षक का प्राथमिक कार्य है
(A) छात्रों के अधिगम को प्रोत्साहित, प्रेरित और मार्गदर्शित करना ।
(B) छात्रों को अच्छी आदतें सिखाना ।
(C) निर्धारित पाठ्यक्रम और पाठ्यपुस्तक इकाइयों को पढ़ाना ।
(D) प्रधानाचार्य, माता-पिता और समाज की अपेक्षाओं को पूरा करना ।

38. ______ Plagiarism is allowed by UGC according to the latest rules and regulations by UGC.

यूजीसी द्वारा नवीनतम नियमों और विनियमों के अनुसार ______ साहित्यिक चोरी (प्लेज्यारिज़्म) की अनुमति है।
(A) 05 %
(B) 10%
(C) 15%
(D) 20%

39. ______ was the educationist who gifted Kindergarten Education System to the world.
(A) Gijubhai
(B) Dewey
(C) Herbert
(D) Froebel

______ शिक्षाविद् थे जिन्होंने दुनिया को किंडरगार्टन शिक्षा प्रणाली का उपहार दिया था।
(A) गीजूभाई
(B) डेव्री
(C) हर्बर्ट
(D) फ्रोबेल

40. MOOCs must contain the four quadrants as per SWAYAM guidelines. Which of the following is correct list and sequence of these quadrants ?
(A) e-tutorial (video), e-text (reading material), self-assessment tests, online discussion forum
(B) e-text (reading material), e-tutorial (video), online discussion forum, self-assessment tests
(C) e-text (reading material), e-tutorial (video), e-tutorial (audio), self-assessment tests
(D) e-tutorial (video), e-text (reading material), online discussion forum, external assessment and certification

SWAYAM के दिशा-निर्देशों के अनुसार MOOC में चार चतुर्थांश होने चाहिए । निम्नलिखित में से कौन सा इन चतुर्थांशों की सही सूची और अनुक्रम है ?
(A) ई-ट्यूटोरियल (वीडियो), ई-टेक्स्ट (पठन सामग्री), स्व-मूल्यांकन परीक्षण, ऑनलाइन चर्चा मंच (फोरम)
(B) ई-टेक्स्ट (पठन सामग्री), ई-ट्यूटोरियल (वीडियो), ऑनलाइन चर्चा मंच (फोरम), स्व-मूल्यांकन परीक्षण
(C) ई-टेक्स्ट (पठन सामग्री), ई-ट्यूटोरियल (वीडियो), ई-ट्यूटोरियल (ऑडियो), स्व-मूल्यांकन परीक्षण
(D) ई-ट्यूटोरियल (वीडियो), ई-टेक्स्ट (पठन सामग्री), ऑनलाइन चर्चा मंच (फोरम), बाहरी मूल्यांकन और प्रमाणन

Adda247 GET IT ON Google Play

41. Which of the following is NOT a useful software to analyse the data obtained through research ?
(A) Microsoft Excel (B) SPSS
(C) SSPS (D) PYTHON
अनुसंधान के माध्यम से प्राप्त आँकड़ों का विश्लेषण करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सॉफ्टवेयर उपयोगी नहीं है ?
(A) माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल (B) एसपीएसएस
(C) एसएसपीएस (D) पायथन

42. Which of the following types does NOT belong to "Types of Interviews" in research ?
(A) Structured Interview
(B) Unstructured Interview
(C) Personal Interview
(D) Impersonal Interview
निम्नलिखित में से कौन सा प्रकार अनुसंधान में "साक्षात्कार के प्रकार" से संबंधित नहीं है ?
(A) संरचित साक्षात्कार
(B) असंरचित साक्षात्कार
(C) वैयक्तिक साक्षात्कार
(D) अवैयक्तिक साक्षात्कार

43. Which of the following is not the example of qualitative research ?
(A) Ethnography (B) Survey
(C) Case Study (D) Focus Group
निम्नलिखित में से कौन सा गुणात्मक शोध का उदाहरण नहीं है ?
(A) नृजाति-वर्णन (B) सर्वेक्षण
(C) व्यक्ति अध्ययन (D) संकेन्द्रित समूह

44. Which of the following inferential statistics data analysis technique will you use for the data that is less than 15 and selected using Convenient Sampling Technique ?
(A) A Variance Test
(B) A Parametric Test
(C) A Non-Parametric Test
(D) None of these
सुविधाजनक नमूनाकरण तकनीक का उपयोग करके चुने गए और 15 से कम डेटा के लिए आप निम्न में से कौन सी अनुमानित सांख्यिकी डेटा विश्लेषण तकनीक का उपयोग करेंगे ?
(A) एक विचरण परीक्षण
(B) एक प्राचलिक परीक्षण
(C) एक अप्राचलिक परीक्षण
(D) इनमें से कोई नहीं

Read the following passage and answer the Questions given below : (Q. 45-49)

The scientific and critical mind of India must be reawakened from its slumber. The ancient culture based on the vision of the Vedic and Upanishadic seers did not minimise the importance of our earthly life. In fact, opulence, inner and outer, was the driving force of this culture. But for about a Millennium and a half now our culture has let go of this fine balance and got trapped into the ascetic denial of our terrestrial life. With this began the decline of the great Indian civilization. The present education system aims at making the child an information-recording machine and a robot for making money. Mathematics, computers and machines are everywhere in these days because they are the gateways to lucrative jobs and subjects which do not enjoy this repetition - history, geography, languages like mother tongue and Sanskrit - are out. The second grave defect of our education system is that it is gravely denationalising. No German education would be regarded complete without a good acquaintance with Goethe, but Indian education has no such concern about the sources of our culture. It is ironical that Indian education is uncritically trying to emulate the West just when the West itself is going through a crisis of faith with regard to its institutions of education and culture. It is desperately wondering what has gone wrong as it faces mounting problems of drug addiction, teenage pregnancy among high school students, an existing hopelessness among people of all ages as well as a social organisation that sets a premium on greed rather than on compassion and love.

निम्नलिखित अनुच्छेद को पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए : (प्र. 45-49)

भारत के वैज्ञानिक और आलोचनात्मक मस्तिष्क को उसकी नींद से फिर से जगाना होगा । वैदिक और उपनिषद् ऋषियों की दृष्टि पर आधारित प्राचीन संस्कृति ने हमारे सांसारिक जीवन के महत्त्व को कम नहीं किया । वस्तुत: ऐश्वर्य, भीतरी और बाहरी, इस संस्कृति की प्रेरक शक्ति थी । लेकिन अब लगभग डेढ़ सहस्राब्दी से हमारी संस्कृति ने इस उत्तम संतुलन को छोड़ दिया है और हमारे स्थलीय जीवन के तपस्वी खंडन में फंस गई है । इसके साथ ही महान भारतीय सभ्यता का पतन शुरू हो गया । वर्तमान शिक्षा प्रणाली का उद्देश्य बच्चे को पैसा कमाने के लिए सूचना-रिकॉर्डिंग मशीन और रोबोट बनाना है । गणित, कंप्यूटर और मशीनें इन दिनों हर जगह हैं क्योंकि वे आकर्षक नौकरियों और उन विषयों के प्रवेश द्वार हैं जो इस पुनरावृत्ति का आनंद नहीं लेते – इतिहास, भूगोल, मातृभाषा और संस्कृत जैसी भाषाएँ – बाहर हैं । हमारी शिक्षा प्रणाली का दूसरा गंभीर दोष यह है कि यह

Adda247 GET IT ON Google Play

घोर अराष्ट्रीयकरण कर रही है। गोएथे के अच्छे परिचय के बिना कोई भी जर्मन शिक्षा पूर्ण नहीं मानी जाती है, लेकिन भारतीय शिक्षा को हमारी संस्कृति के स्रोतों के बारे में ऐसी कोई चिंता नहीं है। यह विडम्बना है कि भारतीय शिक्षा बिना किसी आलोचना के पश्चिम का अनुकरण करने की कोशिश कर रही है, जब पश्चिम स्वयं शिक्षा और संस्कृति के अपने संस्थानों के संबंध में विश्वास के संकट से गुजर रहा है। यह हताशा से सोच रहा है कि क्या गलत हो गया है क्योंकि यह नशीली दवाओं की लत, हाई स्कूल के छात्रों के बीच किशोर गर्भावस्था, सभी उम्र के लोगों के साथ-साथ एक सामाजिक संगठन के बीच एक मौजूदा निराशा की बढ़ती समस्याओं का सामना कर रहा है जो करुणा और प्रेम के बजाय लालच पर अधिमूल्य स्थापित करता है।

45. Which of the following is NOT an issue faced by the western society as per the above text ?
(A) Pre-marital sex among adolescents
(B) Various addictions
(C) Depression
(D) Lack of faith in God
निम्नलिखित में से कौन सा उपरोक्त अनुच्छेद के अनुसार पश्चिमी समाज द्वारा सामना किया जाने वाला मुद्दा नहीं है ?
(A) किशोरों के बीच विवाह पूर्व यौन संबंध
(B) विभिन्न व्यसन
(C) हताशा
(D) ईश्वर में विश्वास की कमी

46. The author of this paragraph wants to ________ Indian culture.
(A) revive (B) criticize
(C) praise (D) None of these
इस अनुच्छेद के लेखक भारतीय संस्कृति को/की ________ करना चाहते हैं।
(A) पुनर्जीवित (B) आलोचना
(C) प्रशंसा (D) इनमें से कोई नहीं

47. The word 'opulence' in this paragraph means ________.
(A) peace (B) wealth
(C) values (D) None of these
इस अनुच्छेद में 'ऐश्वर्य' शब्द का अर्थ है
(A) शांति (B) धन
(C) मूल्य (D) इनमें से कोई नहीं

48. "No German education would be regarded complete without a good acquaintance with Goethe." What do you understand by this line of the text ?
(A) The author praises German education system.
(B) The author likes the German artist Goethe.
(C) The author emphasises teaching of arts and culture in education.
(D) None of these
"गोएथे के अच्छे परिचय के बिना कोई भी जर्मन शिक्षा पूर्ण नहीं मानी जाती है।" अनुच्छेद की इस पंक्ति से आप क्या समझते हैं ?
(A) लेखक जर्मन शिक्षा प्रणाली की प्रशंसा करता है।
(B) लेखक जर्मन कलाकार गोएथे को पसंद करते हैं।
(C) लेखक शिक्षा में कला और संस्कृति के शिक्षण पर बल देता है।
(D) इनमें से कोई नहीं

49. According to the author, our education system is denationalising because
(A) It does not teach about the great seers and sages of India.
(B) It does not teach about the great artists of India.
(C) It does not teach about the ancient language and literature of India.
(D) All of these
लेखक के अनुसार, हमारी शिक्षा प्रणाली अराष्ट्रीयकरण कर रही है क्योंकि
(A) यह भारत के महान ऋषियों और संतों के बारे में नहीं सिखाती है।
(B) यह भारत के महान कलाकारों के बारे में नहीं सिखाती है।
(C) यह भारत की प्राचीन भाषा और साहित्य के बारे में नहीं सिखाती है।
(D) यह सभी

50. A conference or a meeting or even a mela or procession is a 'communication event', newspapers, radio, cinema and television are 'communication media', phones, computers, satellites and the internet are 'communication ________'.
(A) spaces (B) media
(C) technologies (D) process
एक सम्मेलन या एक बैठक या यहाँ तक कि एक मेला या जुलूस एक 'संचार घटना' है, समाचार-पत्र, रेडियो, सिनेमा और टेलीविजन 'संचार माध्यम' हैं, फोन, कंप्यूटर, उपग्रह और इंटरनेट 'संचार ________' हैं।
(A) अंतराल (B) मीडिया
(C) प्रौद्योगिकियाँ (D) प्रक्रिया

Adda247 GET IT ON Google Play

51. Let $\mathbb{R}_l$ denote $\mathbb{R}$ with the lower limit topology, and let $Y = \{(x, y) : x + y = 0\}$ be a subspace of the product space $\mathbb{R}_l \times \mathbb{R}_l$ with the product topology. Which of the following is false ?
(A) The topology on Y is metrizable.
(B) Y is first countable.
(C) The collection of path components of Y is uncountable.
(D) Y is second countable.

माना कि $\mathbb{R}_l$ निचली सीमा संस्थिति के साथ $\mathbb{R}$ निरूपित करता है, और माना कि $Y = \{(x, y) : x + y = 0\}$ गुणन संस्थिति के साथ गुणन समष्टि $\mathbb{R}_l \times \mathbb{R}_l$ की एक उप-समष्टि है। निम्नलिखित में से कौन सा गलत है ?
(A) Y पर संस्थिति मेट्रिज़ेबल है।
(B) Y पहला गणनीय है।
(C) Y के पथ घटकों का संग्रह बेशुमार है।
(D) Y दूसरा गणनीय है।

52. Let $X = \left\{\left(x, x\cos\frac{1}{x}\right) : x \in (0,1]\right\}$, $Y = \{(0,y) : y \in [0,1]\}$, and let $Z = X \cup Y$. Consider the subspace topology of $\mathbb{R}^2$ on Z. Which of the following statement is true ?
(A) Z is connected but not path connected.
(B) Z has two components.
(C) Z is compact and connected.
(D) Z is path connected but at least one of X and Y is not path connected.

माना कि $X = \left\{\left(x, x\cos\frac{1}{x}\right) : x \in (0,1]\right\}$, $Y = \{(0,y) : y \in [0,1]\}$ है, और माना कि $Z = X \cup Y$ है। Z पर $\mathbb{R}^2$ उप-समष्टि संस्थिति पर विचार करें। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?
(A) Z जुड़ा हुआ है, लेकिन पथ जुड़ा नहीं है।
(B) Z के दो घटक हैं।
(C) Z संहत है और जुड़ा हुआ है।
(D) Z पथ जुड़ा हुआ है, लेकिन इनमें से X और Y का कम से कम एक पथ जुड़ा नहीं है।

53. Consider the integration of the function $f(x) = 1 + e^{-x}\sin(4x)$ over the fixed interval [0, 1]. Also, given that $f\left(\frac{1}{3}\right) = 1.69642$, $f\left(\frac{2}{3}\right) = 1.23447$, $f(1) = 0.72159$. Then the numerical approximation of $\int_0^1 f(x)\,dx =$ ________.

निश्चित अंतराल [0, 1] पर फलन $f(x) = 1 + e^{-x}\sin(4x)$ के समाकलन पर विचार करें। साथ ही, $f\left(\frac{1}{3}\right) = 1.69642$, $f\left(\frac{2}{3}\right) = 1.23447$, $f(1) = 0.72159$ दिया गया है। तो $\int_0^1 f(x)\,dx =$ ______ का संख्यात्मक सन्निकटन क्या है ?
(A) 0.86079 (B) 1.32128
(C) 1.263895 (D) 1.308250

54. What are the error bounds for the approximation $e^x \approx P_8(x)$ on the intervals $|x| \le 1$? Here
$$P_8(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \ldots + \frac{x^8}{8!}.$$
अंतराल $|x| \le 1$ पर सन्निकटन $e^x \approx P_8(x)$ के लिए त्रुटि सीमाएँ क्या हैं ? यहाँ
$$P_8(x) = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \ldots + \frac{x^8}{8!}$$ है
(A) $\frac{e}{9!}$ (B) $\frac{e}{10!}$
(C) $\frac{e}{8!}$ (D) e

Adda247 GET IT ON Google Play

55. Consider the iteration $p_{n+1}(x) = g(p_n(x))$ when the function $g(x) = 1 + x - \frac{x^2}{4}$ is used. The fixed points can be found by solving the equation $x = g(x)$. Then

जब फलन $g(x) = 1 + x - \frac{x^2}{4}$ का उपयोग किया जाए तो पुनरावृत्ति $p_{n+1}(x) = g(p_n(x))$ पर विचार करें । $x = g(x)$ समीकरण को हल करके निश्चित बिंदु पाए जा सकते हैं । तो

(A) $\lim_{n\to\infty} p_n(-2) = \infty$ and/और

$\lim_{n\to\infty} p_n(2) = \infty$

(B) $\lim_{n\to\infty} p_n(-2) = \infty$ and/और

$\lim_{n\to\infty} p_n(2) = 2$

(C) $\lim_{n\to\infty} p_n(-2) = -2$ and/और

$\lim_{n\to\infty} p_n(2) = \infty$

(D) $\lim_{n\to\infty} p_n(-2) = 2$ and/और

$\lim_{n\to\infty} p_n(2) = 2$

56. Consider the integral equation $y(x) = 1 + \lambda\int_0^1 xty(t)\,dt$ for any $y \in C[0, 1]$. Here $C[0, 1]$ is the set of all real valued continuous functions from [0, 1] to $\mathbb{R}$.

(A) The given integral equation always has solution.

(B) The given integral equation always has unique solution if $\lambda = 3$.

(C) The given integral equation always has no solution for $\lambda = 3$.

(D) The given integral equation always has infinitely many solutions.

किसी भी $y \in C[0, 1]$ के लिए समाकल समीकरण $y(x) = 1 + \lambda\int_0^1 xty(t)\,dt$ पर विचार करें । यहाँ [0, 1] से $\mathbb{R}$ तक सभी वास्तविक मूल्यवान सतत फलन का समुच्चय C[0,1] है ।

(A) दिए गए समाकल समीकरण का हमेशा हल होता है ।

(B) दिए गए समाकल समीकरण में हमेशा अद्वितीय हल होता है यदि $\lambda = 3$ हो ।

(C) $\lambda = 3$ दिए गए समाकल समीकरण के लिए हमेशा कोई हल नहीं होता है ।

(D) दिए गए समाकल समीकरण में हमेशा अपरिमित रूप से कई हल होते हैं ।

Adda247 GET IT ON Google Play

57. Consider $L^2([a, b]) = \{f : [a, b] \to \mathbb{R} : \int_a^b | f(t)|^2 dt < \infty\}$. Let $\lambda \in \mathbb{C}$ and $K(\cdot,\cdot) \in L^2([a, b] \times [a, b])$. Given that for every $y \in L^2([a, b])$, there exists unique $x \in L^2([a, b])$ such that $x(s) = y(s) + \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$, for every $s \in [a, b]$.

Then which of the following is FALSE ?

(A) There exists a non-zero $x \in L^2([a, b])$ such that $x(s) = \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$, for every $s \in [a, b]$.

(B) There is unique solution of $x(s) = \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$, for every $s \in [a, b]$.

(C) $x(s) = \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$, for every $s \in [a, b]$ and for every $x \in L^2([a, b])$.

(D) None of these

$L^2([a, b]) = \{f : [a, b] \to \mathbb{R} : \int_a^b | f(t)|^2 dt < \infty\}$ पर विचार करें । माना कि $\lambda \in \mathbb{C}$ और $K(\cdot,\cdot) \in L^2([a, b] \times [a, b])$ है । यह देखते हुए कि हर $y \in L^2([a, b])$ के लिए, अद्वितीय $x \in L^2([a, b])$ इस तरह से मौजूद है कि हरेक $s \in [a, b]$ के लिए $x(s) = y(s) + \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$ है । तो निम्न में से कौन सा गलत है ?

(A) शून्येतर $x \in L^2([a, b])$ इस तरह मौजूद है कि हरेक $s \in [a, b]$ के लिए $x(s) = \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$ है ।

(B) प्रत्येक $s \in [a, b]$ के लिए $x(s) = \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$, अद्वितीय हल है ।

(C) प्रत्येक $s \in [a, b]$ के लिए और प्रत्येक $x \in L^2([a, b])$ के लिए $x(s) = \lambda\int_a^b K(s, t)\, x(t)\, dt$ है ।

(D) इनमें से कोई नहीं

Adda247 GET IT ON Google Play

58. Let y(t) be the curve which minimizes the function $J(x) = \int_0^1 [y^2(t) + (\dot{y}(t))^2]\, dx$ satisfying y(0) = 0 and y(1) = 1. Then the value of $\dot{y}(0)$ is

माना कि y(t) वक्र है जो y(0) = 0 और y(1) = 1 को संतुष्ट करते हुए फलन $J(x) = \int_0^1 [y^2(t) + (\dot{y}(t))^2]\, dx$ को न्यूनतम करता है । तो $\dot{y}(0)$ का मान कितना है ?

(A) $\frac{2e}{e^2-1}$

(B) $\frac{e}{e^2-1}$

(C) $\frac{2\sqrt{e}}{e^2-1}$

(D) $\frac{1}{e^2-1}$

59. Find the extremal of the $I[y(x)] = \int_0^1 (y - \frac{1}{2}y'^2)\, dx$ satisfying y(0) = 0 and y(1) =1.

y(0) = 0 और y(1) = 1 को संतुष्ट करते हुए $I[y(x)] = \int_0^1 (y - \frac{1}{2}y'^2)\, dx$ का चरम ज्ञात कीजिए ।

(A) $-\frac{x}{2}+\frac{x^2}{2}$

(B) $\frac{3}{2}x-\frac{1}{2}x^2$

(C) $-\frac{x^2}{2}+\frac{x}{2}$

(D) $\frac{3}{2}x^3-\frac{1}{2}x^2$

60. The Lagrangian for a simple pendulum is given by $L = \frac{1}{2}ml^2(\dot{\theta})^2 - mgl\,(1 - \cos\theta)$. Then Hamiltonian's equations are given by

सरल लोलक के लिए लग्रांजी $L = \frac{1}{2}ml^2(\dot{\theta})^2 - mgl\,(1 - \cos\theta)$ के द्वारा दर्शाया गया है । तो हैमिल्टनी समीकरण किसके द्वारा दर्शाया गया है ?

(A) $\dot{p_\theta} = -mgl\sin\theta\,;\ \dot{\theta} = \frac{p_\theta}{ml^2}$

(B) $\dot{p_\theta} = mgl\sin\theta\,;\ \dot{\theta} = \frac{p_\theta}{ml^2}$

(C) $\dot{p_\theta} = -\ddot{\theta};\ \dot{\theta} = \frac{p_\theta}{m}$

(D) $\dot{p_\theta} = -\left(\frac{g}{l}\right)\theta;\ \dot{\theta} = \frac{p_\theta}{ml}$

61. A particle is moving under the action of a generalized potential $V(q,\dot{q}) = \frac{1+\dot{q}}{q^2}$. The magnitude of the generalized force is

एक कण प्रसामान्यीकृत विभव $V(q,\dot{q}) = \frac{1+\dot{q}}{q^2}$ की क्रिया के तहत घूम रहा है। प्रसामान्यीकृत बल का परिमाण कितना है ?

(A) $\frac{2(1+\dot{q})}{q^3}$

(B) $\frac{2(1-\dot{q})}{q^3}$

(C) $\frac{2}{q^3}$

(D) $\frac{\dot{q}}{q^3}$

Adda247 GET IT ON Google Play

62. Given that the linear transformation of a generalized coordinate q and the corresponding momentum p, $Q = q + 4ap$, $P = q + 2p$ is canonical, the value of the constant a is ____.

यह देखते हुए कि प्रसामान्यीकृत निर्देशांक q और संबंधित संवेग p, $Q = q + 4ap$, $P = q + 2p$ का रैखिक रूपांतरण विहित है, स्थिरांक a का मान ______ है।

(A) 1
(B) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{1}{4}$

63. Let $y_1(x)$ and $y_2(x)$ be the solutions of the differential equation $\frac{dy}{dx} = y + 17$ with initial condition $y_1(0) = 0$ and $y_2(0) = 1$ respectively. Then

(A) y_1 and y_2 will not intersect.
(B) y_1 and y_2 will intersect at $x = 17$.
(C) y_1 and y_2 will intersect at $x = e$.
(D) y_1 and y_2 will intersect at $x = 1$.

माना कि $y_1(x)$ और $y_2(x)$ को क्रमशः प्रारंभिक स्थिति $y_1(0) = 0$ और $y_2(0) = 1$ के साथ अवकल समीकरण का हल $\frac{dy}{dx} = y + 17$ है तो

(A) y_1 और y_2 प्रतिच्छेद नहीं करेगा।
(B) $x = 17$ पर y_1 और y_2 प्रतिच्छेद करेगा।
(C) $x = e$ पर y_1 और y_2 प्रतिच्छेद करेगा।
(D) $x = 1$ पर y_1 और y_2 प्रतिच्छेद करेगा।

64. Let $y(t) = \begin{pmatrix} y_1(t) \\ y_2(t) \end{pmatrix}$ satisfy $\frac{dy}{dt} = Ay$, $t > 0$, $y(0) = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$, when A is 2×2 constant matrix with real entries satisfying trace(A) = 0 and det(A) > 0. Then $y_1(t)$ and $y_2(t)$ both are

(A) monotonically decreasing function of t.
(B) monotonically increasing function of t.
(C) Oscillating function of t.
(D) Constant function of t.

माना कि $y(t) = \begin{pmatrix} y_1(t) \\ y_2(t) \end{pmatrix}$, $\frac{dy}{dt} = Ay$, $t > 0$, $y(0) = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$, को तब संतुष्ट करता है जब A trace (A) = 0 और det (A) > 0 को संतुष्ट करने वाले वास्तविक प्रविष्टियों के साथ सतत आव्यूह 2×2 है। तो $y_1(t)$ और $y_2(t)$ दोनों क्या हैं ?

(A) t का एकदिष्ट ह्रासमान फलन
(B) t का एकदिष्ट वर्धमान फलन
(C) t का दोलन फलन
(D) t का सतत फलन

65. The partial differential equation $y\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + x\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ is hyperbolic in

(A) the second and fourth quadrants.
(B) the first and second quadrants.
(C) the second and third quadrants.
(D) the first and third quadrants.

आंशिक अवकल समीकरण $y\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + x\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ किसमें अतिपरवलयिक है ?

(A) दूसरा और चौथा चतुर्थांश
(B) पहला और दूसरा चतुर्थांश
(C) दूसरा और तीसरा चतुर्थांश
(D) पहला और तीसरा चतुर्थांश

Adda247
GET IT ON Google Play

66. The second order partial differential equation $\frac{(x-y)^2}{4}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + (x-y)\sin(x^2+y^2)\frac{\partial^2 u}{\partial x\,\partial y} + \cos^2(x^2+y^2)\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + (x+y)\frac{\partial u}{\partial x} + \sin^2(x^2+y^2)(x+y)\frac{\partial u}{dx} + u = 0$ is

(A) Elliptic in the region $\left\{(x, y): x \neq y, 0 < x^2+y^2 < \frac{\pi}{6}\right\}$

(B) Hyperbolic in the region $\left\{(x, y): x \neq y, \frac{\pi}{4} < x^2+y^2 < \frac{3\pi}{4}\right\}$

(C) Elliptic in the region $\left\{(x, y): x \neq y, \frac{\pi}{4} < x^2+y^2 < \frac{3\pi}{4}\right\}$

(D) Hyperbolic in the region $\left\{(x, y): x \neq y, x^2+y^2 < \frac{\pi}{4}\right\}$

द्वितीय कोटि आंशिक अवकल समीकरण $\frac{(x-y)^2}{4}\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + (x-y)\sin(x^2+y^2)\frac{\partial^2 u}{\partial x\,\partial y} + \cos^2(x^2+y^2)\frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + (x+y)\frac{\partial u}{\partial x} + \sin^2(x^2+y^2)(x+y)\frac{\partial u}{dx} + u = 0$ है

(A) क्षेत्र में दीर्घवृत्तीय $\left\{(x, y): x \neq y, 0 < x^2+y^2 < \frac{\pi}{6}\right\}$

(B) क्षेत्र में अतिपरवलयिक $\left\{(x, y): x \neq y, \frac{\pi}{4} < x^2+y^2 < \frac{3\pi}{4}\right\}$

(C) क्षेत्र में दीर्घवृत्तीय $\left\{(x, y): x \neq y, \frac{\pi}{4} < x^2+y^2 < \frac{3\pi}{4}\right\}$

(D) क्षेत्र में अतिपरवलयिक $\left\{(x, y): x \neq y, x^2+y^2 < \frac{\pi}{4}\right\}$

67. Let $u = u(x, y)$ be complete integral of the pde $\frac{\partial u}{\partial x}, \frac{\partial u}{\partial y} = xy$ passing through the points (0, 0, 1) and (0, 1, ½) in the X – Y – U space. Then the value of $u(x, y)$ evaluated at (–1, 1) is

माना कि X – Y – U समष्टि में (0,0,1) और (0, 1, ½) बिंदुओं में गुजरने वाले pde $\frac{\partial u}{\partial x}, \frac{\partial u}{\partial y} = xy$ का पूर्ण समाकल $u = u(x, y)$ है। तो (–1, 1) मूल्यांकित का $u(x, y)$ का मान कितना है ?

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

68. Let $a \neq 0$. The complementary function for the differential equation $(D^4 - a^4)\, y = x^4$ is

माना कि $a \neq 0$ है। अवकल समीकरण $(D^4 - a^4)\, y = x^4$ का पूरक फलन क्या है ?

(A) $c_1 e^{2x} + c_2 e^{-ax} + c_3 \cos ax + c_4 \sin ax$

(B) $c_1 e^{ax} + c_2 e^{-ax} + c_3 \cos 2x + c_4 \sin 2x$

(C) $c_1 e^{4x} + c_2 e^{-4x} + c_3 \cos ax + c_4 \sin ax$

(D) $c_1 e^{ax} + c_2 e^{-ax} + c_3 \cos ax + c_4 \sin ax$

Adda247

Adda247
GET IT ON Google Play

69. The general solution of the differential equation $(x^2y^3 + 2xy)dy = dx$ is

अवकल समीकरण $(x^2y^3 + 2xy)dy = dx$ का प्रसामान्य हल क्या है ?

(A) $\frac{1}{y} = \frac{1}{2}(1 - x^2) + ce^{-x^2}$

(B) $\frac{1}{x} = \frac{1}{2}(1 - x^2) + ce^{-y^2}$

(C) $\frac{1}{x} = \frac{1}{2}(1 - y^2) + ce^{-y^2}$

(D) $\frac{1}{y} = \frac{1}{2}(1 - y^2) + ce^{-y^2}$

70. Let $a \neq 0$. Consider the following two statements :

(i) The functions $\cos ax$ and $\sin ax$ are linearly independent.

(ii) The functions e^x and e^{-x} are linearly independent.

Which of the following is true ?

(A) The statements (i) and (ii) are true.

(B) The statement (i) is true, but (ii) is false.

(C) The statement (ii) is true, but (i) is false.

(D) The statements (i) and (ii) are false.

माना कि $a \neq 0$ है । निम्नलिखित दो कथनों पर विचार करें :

(i) फलन $\cos ax$ और $\sin ax$ रैखिक रूप से स्वतंत्र हैं ।

(ii) फलन e^x और e^{-x} रैखिक रूप से स्वतंत्र हैं ।

निम्नलिखित में से कौन सा सही है ?

(A) कथन (i) और (ii) सही हैं ।

(B) कथन (i) सही है, लेकिन (ii) गलत है ।

(C) कथन (ii) सही है, लेकिन (i) गलत है ।

(D) कथन (i) और (ii) गलत हैं ।

71. The initial value problem $x'(t) = 3x^{2/3}$, $x(0) = 0$ in interval around $t = 0$ has

(A) No solution

(B) Unique solution

(C) Infinitely many solutions.

(D) Data is not proper to say anything about solution.

अंतराल $t = 0$ के आसपास प्रारंभिक मूल्य समस्या $x'(t) = 3x^{2/3}$, $x(0) = 0$ है जिसका

(A) कोई हल नहीं है ।

(B) अनोखा उपाय है ।

(C) अपरिमित अनेक हल हैं ।

(D) हल के बारे में कुछ भी कहने के लिए डेटा ठीक नहीं है ।

72. Which of the following is true for the system of ordinary differential equations

$$\frac{d}{dt}\begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x_1 & (t) \\ x_2 & (t) \end{bmatrix} ?$$

(A) Every solution is real exponential function.

(B) Every solution is periodic.

(C) There exists unbounded solution.

(D) There exists no solution.

साधारण अवकल समीकरणों

$$\frac{d}{dt}\begin{bmatrix} x_1(t) \\ x_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x_1 & (t) \\ x_2 & (t) \end{bmatrix}$$ की प्रणाली

के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही है ?

(A) हर हल वास्तविक चरघातांकी फलन है ।

(B) हर हल आवधिक होता है ।

(C) असीमित हल मौजूद है ।

(D) कोई हल नहीं है ।

73.

74.

75.

Adda247

GET IT ON Google Play

73. If $u(x)$ and $v(x)$ satisfying $u(0) = 1$, $v(0) = -1$, $u\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ and $v\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ are the extremal functions of $\int_0^2 \left(\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial v}{\partial x}\right)^2 + 2uv\right) dx$ then

यदि $u(0) = 1$, $v(0) = -1$, $u\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ को $u(x)$ और $v(x)$ संतुष्ट करते हैं और $\int_0^2 \left(\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial v}{\partial x}\right)^2 + 2uv\right) dx$ के चरम फलन $v\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ हैं तो

(A) $u\left(\frac{\pi}{4}\right) + v\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$ (B) $u\left(\frac{\pi}{4}\right) - v\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$

(C) $u\left(\frac{\pi}{3}\right) + v\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$ (D) $u\left(\frac{\pi}{3}\right) + v\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$

74. Which of the following is NOT a solution of $y'' + y = 1$?

निम्नलिखित में से कौन सा $y'' + y = 1$ का हल नहीं है ?

(A) $y = 1 + \cos x$

(B) $y = 1 + \sin x$

(C) $y = 2 + \cos x + \sin x$

(D) $y = 100$

75. The approximation solution to the initial value problem $y' = 1 + y^2$, $y(0) = 0$ using Picard's method is

पिकार्ड विधि का उपयोग करते हुए प्रारंभिक मान समस्या $y' = 1 + y^2$, $y(0) = 0$ का सन्निकटन हल क्या है ?

(A) $x + \frac{1}{3}x^3 + \frac{15}{2}x^5 + \frac{1}{63}x^7$

(B) $x + x^3 + \frac{2}{15}x^5 + \frac{1}{63}x^7$

(C) $x + \frac{1}{3}x^3 + \frac{2}{15}x^5 + x^7$

(D) $x + \frac{1}{3}x^3 + \frac{2}{15}x^5 + \frac{1}{63}x^7$

76. An example of a kernel $K(x, t)$ which is symmetric and separable is :

कर्नेल $K(x, t)$ का उदाहरण कौन सा है जो सममित और पृथक्करणीय है ?

(A) e^{xt} (B) $\tan(x + t)$

(C) $\cos(x^2 + t^2)$ (D) $\cos(xt)$

77. The partial differential equation $y^2u_{xx} - 2xyu_{xy} + x^2u_{yy} = \frac{y^2}{x}u_x + \frac{x^2}{y}u_y$ is

(A) Hyperbolic type (B) Parabolic type

(C) Elliptic type (D) None of these

आंशिक अवकल समीकरण $y^2u_{xx} - 2xyu_{xy} + x^2u_{yy} = \frac{y^2}{x}u_x + \frac{x^2}{y}u_y$ क्या है ?

(A) अतिपरवलयिक प्रकार

(B) परवलयिक प्रकार

(C) दीर्घवृत्तीय प्रकार

(D) इनमें से कोई नहीं

78. Let X be random variable. If expectation of X is $E(X) = \mu$, variation of X is 9, $Y = 3X + 4$, then the variation of Y is

माना कि X यादृच्छिक चर है । यदि X की प्रत्याशा $E(X) = \mu$ है, X का विचरण 9, $Y = 3X + 4$ है, तो Y का विचरण क्या है ?

(A) 81 (B) 27

(C) 9 (D) 87

79. Which of the following do the normal distribution and the exponential density function have in common ?

(A) Both are bell shaped.

(B) Both are symmetrical distributions.

(C) Both approaches infinity as x approaches infinity.

(D) Both approaches zero as x approaches infinity.

निम्नलिखित में से कौन सा प्रसामान्य बंटन और घातीय घनत्व फलन आम है ?

(A) दोनों घंटी के आकार के हैं ।

(B) दोनों सममित बंटन हैं ।

(C) दोनों अनंत तक पहुँचते हैं क्योंकि x अनंत तक पहुँचता है ।

(D) जैसे ही x अनंत की ओर पहुँचता है, दोनों शून्य की ओर अग्रसर होते हैं ।

Adda247 GET IT ON Google Play

80. Consider a large population with a mean of 160 and a standard deviation of 30. A random sample of size 64 is taken from this population. What is the standard error of the sample mean ?

160 के माध्य और 30 के मानक विचलन के साथ एक बड़ी आबादी पर विचार करें । इस आबादी से आकार 64 का एक यादृच्छिक नमूना लिया जाता है । नमूना माध्य की मानक त्रुटि क्या है ?

(A) 3.125
(B) 2.500
(C) 3.750
(D) 5.625

81. Which one of the statements below is correct ?

(A) If n, the sample size, increases, the confidence interval becomes wider.
(B) A 90% confidence interval for the population mean is narrower than a 95% confidence interval for the population mean.
(C) As the population standard deviation increases, the confidence interval becomes narrower.
(D) If $\alpha = 0.01$, it implies that we are 1% confident that the population mean will lie between the confidence limits.

नीचे दिए गए कथनों में से कौन सा सही है ?

(A) यदि नमूना आकार, n बढ़ता है, तो विश्वास्यता अंतराल व्यापक हो जाता है ।
(B) आबादी माध्य के लिए 90% विश्वास्यता अंतराल आबादी माध्य के लिए 95% विश्वास्यता अंतराल से सँकरा होता है ।
(C) जैसे-जैसे जनसंख्या मानक विचलन बढ़ता है, विश्वास अंतराल सँकरा होता जाता है ।
(D) यदि $\alpha = 0.01$ है, तो इसका तात्पर्य है कि हम 1% आश्वस्त हैं कि आबादी माध्य विश्वास्यता सीमा के बीच रहेगा ।

82. A sequence of random variable $\{X_n\}$ is said to converge to X in ____, if for every $\epsilon > 0$, as $n \to \infty$, $P[\,|X_n - X| \geq \epsilon] \to 0$

(A) It's field
(B) Distribution
(C) Probability
(D) None of the above

यादृच्छिक चर के $\{X_n\}$ के अनुक्रम को ____ में X में परिवर्तित करने के लिए कहा जाता है, यदि प्रत्येक के लिए $\epsilon > 0$, as $n \to \infty$, $P[\,|X_n - X| \geq \epsilon] \to 0$ हो

(A) यह मैदान है ।
(B) बंटन
(C) प्रायिकता
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

83. $X_n \xrightarrow{p} X$ and $X_n \xrightarrow{p} X' \Rightarrow X$ and X' ____, where $\{X_n\}$ is a sequence of random variable.

(A) converge to X in distribution
(B) are equivalent
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above

$X_n \xrightarrow{p} X$ और $X_n \xrightarrow{p} X' \Rightarrow X$ और X' ____, जहाँ $\{X_n\}$ यादृच्छिक चर का एक क्रम है ।

(A) बंटन में X में अभिसरण करता है ।
(B) समतुल्य हैं ।
(C) (A) और (B) दोनों
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

84. The probability of type-I error is ____.

(A) Power function
(B) Level of significance
(C) Power of the test
(D) None of the above

टाइप-I त्रुटि की प्रायिकता ____ है ।

(A) ऊर्जा फलन
(B) सार्थकता का स्तर
(C) परीक्षण की शक्ति
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

Adda247 GET IT ON Google Play

85. The d.f. for χ^2 while dealing with contingency table of order 4×5 is _____.
लगभग 4×5 की आसंग सारणी से निपटने के दौरान χ^2 के लिए d.f. कितना है ?
(A) 9
(B) 12
(C) 20
(D) None of the above/उपरोक्त में से कोई नहीं

86. Size of the critical region is called as ___.
(A) Size of type-II error
(B) Power of the test
(C) Minimum critical region
(D) Size of the test
क्रांतिक क्षेत्र के आकार को ____ कहा जाता है ।
(A) टाइप-II त्रुटि का आकार
(B) परीक्षण की शक्ति
(C) न्यूनतम क्रांतिक क्षेत्र
(D) परीक्षण का आकार

87. In hypothesis testing, a type II error occurs when
(A) The null hypothesis is not rejected when the null hypothesis is true.
(B) The null hypothesis is rejected when the null hypothesis is true.
(C) The null hypothesis is not rejected when the alternative hypothesis is true.
(D) The null hypothesis is rejected when the alternative hypothesis is true.
परिकल्पना परीक्षण में, टाइप II त्रुटि तब होती है, जब
(A) शून्य परिकल्पना सही होने पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकार नहीं किया जाता ।
(B) शून्य परिकल्पना सही होने पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकार कर दिया जाता है ।
(C) वैकल्पिक परिकल्पना के सही होने पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकार नहीं किया जाता ।
(D) वैकल्पिक परिकल्पना के सही होने पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकार कर दिया जाता है ।

88. The Mann-Whitney U test is preferred over t test when
(A) data is paired.
(B) the assumption of normality is not met.
(C) sample sizes are small.
(D) samples are dependent.
मान-व्हिटनी U परीक्षण को t परीक्षण से अधिक पसंद तब किया जाता है जब
(A) डेटा युग्मित हो ।
(B) प्रसामान्यता की धारणा पूरी नहीं हुई हो ।
(C) नमूना आकार छोटा हो ।
(D) नमूने निर्भर हों ।

89. The ratio of the likelihood function under null hypothesis and under the entire parametric space is _____.
(A) Sequential probability ratio
(B) Ratio of conditional probabilities
(C) Likelihood ratio
(D) None of the above
शून्य परिकल्पना और संपूर्ण प्राचलिक समष्टि के तहत संभाविता फलन का अनुपात ________ है ।
(A) अनुक्रमिक प्रायिकता अनुपात
(B) सशर्त प्रायिकताओं का अनुपात
(C) संभाविता अनुपात
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

90. In Analysis of Variance (ANOVA), factor refers to
(A) The independent variable
(B) The dependent variable
(C) Different level of treatments
(D) The critical value of F
विचरण के विश्लेषण (ANOVA) में, कारक किसे संदर्भित करता है ?
(A) स्वतंत्र चर
(B) आश्रित चर
(C) प्रशोधन के विभिन्न स्तर
(D) F का क्रांतिक मान

Adda247 GET IT ON Google Play

91. The number of degrees of freedom for the appropriate chi-square distribution in a test of independence is
(A) n – 1
(B) k – 1
(C) Number of rows minus 1 times number of columns minus 1.
(D) n – k – 1

मुक्तता परीक्षण में उपयुक्त काई-वर्ग बंटन के लिए स्वतंत्रता कोटि की संख्या है
(A) n – 1
(B) k – 1
(C) पंक्तियों की संख्या माइनस 1 गुणा कॉलमों की संख्या माइनस 1
(D) n – k – 1

92. The sampling distribution for a goodness of fit test is the
(A) t-distribution
(B) Chi-square distribution
(C) F distribution
(D) Normal distribution

समंजन सुष्ठुता परीक्षण के लिए प्रतिदर्शी बंटन है
(A) t-बंटन (B) काई-वर्ग बंटन
(C) F बंटन (D) प्रसामान्य बंटन

93. To construct an interval estimate for the difference between the means of two populations when the standard deviations of the two populations are unknown and it can be assumed the two populations have equal variances, we must use a t distribution with (let n_1 and n_2 be the size of sample for first and second)

दो आबादी के माध्य के बीच अंतर के लिए एक अंतराल अनुमान की रचना करने के लिए जब दो आबादी के मानक विचलन अज्ञात हों और यह माना जा सकता हो कि दो आबादी समान भिन्नताओं वाली हैं, हमें एक t बंटन का उपयोग करना चाहिए (माना कि पहले और दूसरे के लिए नमूना का आकार n_1 और n_2 है)
(A) $n_1 + n_2 - 2$ (B) $n_1 + n_2$
(C) $n_1 - n_2 + 2$ (D) $n_1 - n_2$

94. The collection of statistical methods that require assumptions about the population is known as
(A) Non-parametric test
(B) Parametric test
(C) Distribution free test
(D) None of these

आबादी के बारे में मान्यताओं की आवश्यकता वाले सांख्यिकीय तरीकों के संग्रह को जाना जाता है
(A) गैर-प्राचलिक परीक्षण
(B) प्राचलिक परीक्षण
(C) बंटन मुक्त परीक्षण
(D) इनमें से कोई नहीं

95. The Wishart distribution is a multivariate generalization of
(A) Normal distribution
(B) F distribution
(C) Chi-square distribution
(D) t-distribution

विशार्ट बंटन एक बहुचर प्रसामान्यीकरण है
(A) सामान्य बंटन (B) F बंटन
(C) काई-वर्ग बंटन (D) t-बंटन

96. If $\phi_x(t)$ is characteristic function, then it is ______.
(A) divergent everywhere
(B) discrete everywhere
(C) continuous everywhere
(D) None of the above

यदि $\phi_x(t)$ अभिलाक्षणिक फलन है, तो यह ______ है।
(A) सर्वत्र अपसारी (B) सर्वत्र असंतत
(C) सर्वत्र संतत (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

97. Principal Component Analysis (PCA) is used to find
(A) Relationship between components
(B) Interrelation
(C) Linear Regression
(D) Linear Relation

प्रधान घटक विश्लेषण (PCA) का उपयोग क्या पता करने के लिए किया जाता है ?
(A) घटकों के बीच संबंध
(B) आपसी संबंध
(C) रैखिक प्रतिगमन
(D) रैखिक संबंध

Adda247 GET IT ON Google Play

98. The square of canonical correlation is an indicator of
(A) Relationship among the independent variables.
(B) Discriminating power of the independent variables.
(C) Efficiency of the independent variables.
(D) Percentage of variation explained by the independent variables in groups.

विहित सहसंबंध का वर्ग किसका सूचक है ?
(A) स्वतंत्र चरों के बीच संबंध
(B) स्वतंत्र चरों की विविक्तकारी शक्ति
(C) स्वतंत्र चरों की दक्षता
(D) समूहों में स्वतंत्र चर द्वारा व्याख्या किए गए विचरण का प्रतिशत

99. The linear combinations of independent variables developed by discriminant analysis that will best discriminate between the categories of the dependent variable are
(A) Discriminant Score
(B) Discriminant Function
(C) Classification Matrix
(D) None of the above

विविक्तकर विश्लेषण द्वारा विकसित स्वतंत्र चरों के रैखिक संयोजन जो आश्रित चर की श्रेणियों के बीच सबसे अच्छा विभेदन करेंगे
(A) विविक्तकर स्कोर (B) विविक्तकर फलन
(C) वर्गीकरण आव्यूह (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

100. A canonical correlation is the correlation between
(A) The discriminant function and the MANOVA test statistics.
(B) One set of variables and other set of variables.
(C) Two dependent variables.
(D) One set of variables and the independent variable.

एक विहित सहसंबंध किसके बीच का संबंध है ?
(A) विविक्तकर फलन और MANOVA परीक्षण आँकड़े
(B) चर का एक सेट और चर का दूसरा सेट
(C) दो आश्रित चर
(D) चरों और स्वतंत्र चर का एक सेट

101. Suppose Y is binary valued dependent variable and X_1 and X_2 are explanatory variables. Predicting the probability of Y = 1 involves estimating a
(A) Linear Regression
(B) Poisson Regression
(C) Logistic Regression
(D) Linear probability model

मान लीजिए कि Y द्विअंकीय मानांकित आश्रित चर है और X_1 और X_2 व्याख्यात्मक चर हैं । Y = 1 की प्रायिकता का अनुमान लगाने में किसका अनुमान लगाना शामिल है ?
(A) रैखिक समाश्रयण
(B) प्वासों समाश्रयण
(C) वृद्धिपात समाश्रयण
(D) रैखिक प्रायिकता मॉडल

102. If the covariance matrix Σ of multivariate normal distribution is not of full rank, then
(A) Density of multivariate normal distribution does not exist.
(B) Multivariate normal distribution is degenerate.
(C) Both (A) and (B)
(D) None of the above

यदि बहुचर प्रसामान्य बंटन का सहप्रसरण आव्यूह Σ पूर्ण रैंक का नहीं है, तो
(A) बहुचर प्रसामान्य बंटन का घनत्व मौजूद नहीं है ।
(B) बहुचर प्रसामान्य बंटन अपभ्रष्टता है ।
(C) (A) और (B) दोनों
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

103. Let l^2 be the Hilbert space of all sequence $x = (x_n)$ of all real numbers such that $\| x^2\| = \sum_{n=1}^{\infty} |x_n|^2 < \infty$. Define $E = \{e_n : n \in \mathbb{N}\}$, where $e_n = (0, 0, 0, ..., 0, 1, 0, ...)$ with 1 in the n^{th} coordinate place and zero everywhere. Choose INCORRECT statement from the following :

(A) E is closed.

(B) E is bounded.

(C) E is not compact.

(D) E is totally bounded.

माना कि सभी वास्तविक संख्याओं $\|x^2\| = \sum_{n=1}^{\infty} |x_n|^2 < \infty$ के सभी अनुक्रमों $x = (x_n)$ की हिल्बर्ट समष्टि l^2 है । $E = \{e_n : n \in \mathbb{N}\}$, को परिभाषित करें जहाँ $e_n = (0, 0, 0, ..., 0, 1, 0, ...)$ 1 के साथ nवाँ निर्देशांक स्थान पर है और हर जगह शून्य है । निम्नलिखित में से गलत कथन का चयन कीजिए :

(A) E संवृत है ।

(B) E आबद्ध है ।

(C) E संहत नहीं है ।

(D) E पूरी तरह आबद्ध है ।

104. Which of the following is NOT a metric on given space ?

निम्नलिखित में से कौन सा दिए गए स्थान पर मैट्रिक नहीं है ?

(A) $d(x, y) = \left|\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right|, \ \forall x, y \in (0, \infty)$

(B) $d(x, y) = \frac{|x-y|}{1+|x-y|}, \ \forall x, y \in \mathbb{R}$

(C) $d(x, y) = \sqrt{|x-y|}, \forall x, y \in \mathbb{R}$

(D) $d(x, y) = (x-y)^2, \forall x, y \in \mathbb{R}$

105. Consider the function $f(x) = \begin{cases} x^m \sin\frac{1}{x}, & \text{if } x \neq 0 \\ 0, & \text{if } x = 0 \end{cases}$. For what value of m is the derivative f ' continuous at $x = 0$?

फलन $f(x) = \begin{cases} x^m \sin\frac{1}{x}, & \text{यदि } x \neq 0 \\ 0, & \text{यदि } x = 0 \end{cases}$ पर विचार करें । m के किस मान के लिए व्युत्पन्न f', $x = 0$ पर निरंतर है ?

(A) m > 2

(B) m < 2

(C) m = 2

(D) m ≤ 2

Adda247

GET IT ON Google Play

106. Which of the following integrals is/are absolutely convergent ?

(1) $\int_{1}^{\infty} \frac{\sin x}{x^2} dx$

(2) $\int_{0}^{\infty} e^{-x} \sin x \, dx$

(A) only (1) (B) only (2)

(C) Both (1) and (2) (D) None of these

निम्नलिखित में से कौन सा/से समाकल पूर्णतः अभिसारी है/हैं ?

(1) $\int_{1}^{\infty} \frac{\sin x}{x^2} dx$

(2) $\int_{0}^{\infty} e^{-x} \sin x \, dx$

(A) केवल (1) (B) केवल (2)

(C) (1) और (2) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

107. The maxima of the function $f : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}$, defined as $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3x - 12y + 20$ is attained at

$f(x, y) = x^3 + y^3 - 3x - 12y + 20$ के रूप में परिभाषित फलन $f : \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}$ की अधिकतम सीमा किस पर प्राप्त की जाती है ?

(A) (1, 2) (B) (–1, 2)

(C) (1, –2) (D) (–1, –2)

108. The series $\frac{x}{1+x} - \frac{x^2}{1+x^2} + \frac{x^3}{1+x^3} - \frac{x^4}{1+x^4} + \ldots$ is

(A) divergent for all x

(B) uniformly convergent for $0 \le x < 1$

(C) not uniformly convergent for $0 \le x < 1$

(D) None of these

शृंखला $\frac{x}{1+x} - \frac{x^2}{1+x^2} + \frac{x^3}{1+x^3} - \frac{x^4}{1+x^4} + \ldots$ क्या है ?

(A) सभी x के लिए अपसारी

(B) $0 \le x < 1$ के लिए समान रूप से अभिसारी

(C) $0 \le x < 1$ के लिए असमान रूप से अभिसारी

(D) इनमें से कोई नहीं

109. Which of the following real valued functions is NOT uniformly continuous in the given interval ?

निम्नलिखित में से कौन सा वास्तविक मूल्यवान फलन दिए गए अंतराल में समान रूप से संतत नहीं है ?

(A) $f(x) = x^3$ on [0, 1]

(B) $f(x) = \sqrt{x}$ on (0, 1)

(C) $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$ on $(-\infty, \infty)$

(D) $f(x) = \frac{1}{x}$ on (0, 1)

Adda247 GET IT ON Google Play

110. Let P(x) be a non zero polynomial of degree n. Then $\lim_{k\to\infty} \frac{P(k+1)}{P(k)}$ is equal to

(A) depend on n
(B) 1 for all n
(C) 0 for all n
(D) the leading coefficient

मान लीजिए P(x), n डिग्री का एक शून्येतर बहुपद है। तो $\lim_{k\to\infty} \frac{P(k+1)}{P(k)}$ किसके बराबर है ?

(A) n पर निर्भर करता है।
(B) सभी n के लिए 1 है।
(C) सभी n के लिए 0 है।
(D) अग्रग गुणांक

111. Let f be a uniformly continuous function on (0, 1). Which of the following statements is false ?

(A) $\lim_{x\to 0^+} f(x)$ exists.

(B) $\lim_{n\to\infty} \int_0^1 f(x)x^n\,dx = \lim_{x\to 0^+} f(x)$

(C) $\lim_{x\to 0^+} \frac{1}{x}\int_0^x f(t)dt = \lim_{x\to 0^+} f(x)$

(D) There is a continuous function g on [0, 1] such that g(x) = f(x) for all $x \in (0, 1)$.

माना कि f (0, 1) पर समान रूप से सतत फलन हैं। निम्न कथनों में से कौन सा गलत है ?

(A) $\lim_{x\to 0^+} f(x)$ मौजूद है।

(B) $\lim_{n\to\infty} \int_0^1 f(x)x^n\,dx = \lim_{x\to 0^+} f(x)$

(C) $\lim_{x\to 0^+} \frac{1}{x}\int_0^x f(t)dt = \lim_{x\to 0^+} f(x)$

(D) [0, 1] पर एक सतत फलन g है जो इस तरह है कि सभी $x \in (0, 1)$ के लिए g(x) = f(x) है।

112. What is the total variation of f(x) = sin 2x on the interval [0, 2π] ?

अंतराल [0, 2π] पर f(x) = sin 2x का संपूर्ण विचरण कितना है ?

(A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) 8

113. Let $f : \mathbf{R}^2 \to \mathbf{R}$ defined by $f(x, y) = \frac{xy^2}{x+y}$ if $x + y \neq 0$ and f (x, y) = 0 if x + y = 0. Then the value of $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}$ at the point (0, 0) is

माना कि $f : \mathbf{R}^2 \to \mathbf{R}$ यदि $x + y \neq 0$ हो, तो $f(x, y) = \frac{xy^2}{x+y}$ के द्वारा और यदि x + y = 0 हो तो f(x, y) = 0 के द्वारा परिभाषित किया जाता है। तो (0, 0) बिंदु पर $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x}$ का मान कितना है ?

(A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 4

114. Let $f : \mathbf{R}^2 \to \mathbf{R}^2$ defined by $f(x, y) = (e^x \cos y, e^x \sin y)$ for all $(x, y) \in \mathbf{R}^2$. Which of the following statement is true ?

(A) f is one one but not onto.
(B) f is onto but not one one.
(C) f is invertible.
(D) f is locally invertible.

माना कि सभी $(x, y) \in \mathbf{R}^2$ के लिए, $f : \mathbf{R}^2 \to \mathbf{R}^2$, $f(x, y) = (e^x \cos y, e^x \sin y)$ द्वारा परिभाषित है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

(A) f एक एक है, लेकिन आच्छादक नहीं है।
(B) f आच्छादक है, लेकिन एक एक नहीं है।
(C) f व्युत्क्रमणीय है।
(D) f स्थानीय रूप से व्युत्क्रमणीय है।

Adda247
GET IT ON Google Play

115. Let $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}^{2020} - 2020\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$. Which of the following is true for the eigen values of the matrix A ?

(A) Both real, non-negative and different
(B) Both real, positive and different
(C) Both real, positive and repeated
(D) Both purely imaginary complex with modulus less than 2020

माना कि $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}^{2020} - 2020\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ है । निम्नलिखित में से कौन सा आव्यूह A के आइगेन मान के लिए सही है ?

(A) वास्तविक, ऋणेतर और भिन्न दोनों
(B) वास्तविक, धनात्मक और भिन्न दोनों
(C) वास्तविक, धनात्मक और पुनरावृत्त दोनों
(D) दोनों विशुद्ध रूप से काल्पनिक सम्मिश्र 2020 से कम मापांक के साथ

116. Let A and B be two $n \times n$ real or complex matrices and I_n be the identity matrix of order $n \times n$. Then $AB - BA = I_n$ is possible if

(A) n is prime.
(B) not possible for any $n \in \mathbf{N}$.
(C) all diagonal elements of A are 0 and all diagonal elements of B are 1.
(D) all non diagonal elements of A are non zero.

माना कि A और B दो $n \times n$ वास्तविक या सम्मिश्र आव्यूह हैं और I_n, $n \times n$ क्रम का तत्समक आव्यूह हैं । तो $AB - BA = I_n$ तब संभव है यदि

(A) n अभाज्य हो ।
(B) किसी $n \in \mathbf{N}$ के लिए संभव नहीं हो ।
(C) A के सभी विकर्ण तत्व 0 हों और B के सभी विकर्ण तत्व 1 हों ।
(D) A के सभी गैर-विकर्ण तत्व शून्येतर हों ।

117. If $A = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.4 \\ 0.4 & 0.6 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.9 \\ 0.1 & 0.6 \end{bmatrix}$, choose correct statement from the following :

(A) $A^k \to 0$ and $B^k \to 0$ as $k \to 0$
(B) $A^k \not\to 0$ and $B^k \to 0$ as $k \to 0$
(C) $A^k \to 0$ and $B^k \not\to 0$ as $k \to 0$
(D) $A^k \not\to 0$ and $B^k \not\to 0$ as $k \to 0$

यदि $A = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.4 \\ 0.4 & 0.6 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.9 \\ 0.1 & 0.6 \end{bmatrix}$ है, तो निम्नलिखित में से सही कथन का चयन करें :

(A) $A^k \to 0$ और $B^k \to 0$ as $k \to 0$
(B) $A^k \not\to 0$ और $B^k \to 0$ as $k \to 0$
(C) $A^k \to 0$ और $B^k \not\to 0$ as $k \to 0$
(D) $A^k \not\to 0$ और $B^k \not\to 0$ as $k \to 0$

118. Let $\beta = e^{\frac{\pi i}{2}}$ and the matrix $M = \begin{bmatrix} 1 & \beta & \beta^2 \\ 0 & \beta & \beta^2 \\ 0 & 0 & \beta^2 \end{bmatrix}$, then the trace of the matrix $I + M + M^2$ is

माना कि $\beta = e^{\frac{\pi i}{2}}$ और आव्यूह $M = \begin{bmatrix} 1 & \beta & \beta^2 \\ 0 & \beta & \beta^2 \\ 0 & 0 & \beta^2 \end{bmatrix}$ हो, तो आव्यूह का आरेख $I + M + M^2$ कितना है ?

(A) $8 + i$
(B) 8
(C) i
(D) $4 + i$

Adda247 GET IT ON Google Play

119. Consider P_3 as the set of all polynomial whose degree is less than or equal to 3. Let $T:P_3 \longrightarrow P_3$ be the map given by $T(p(x)) = \int_1^x p'(t)dt$. If the matrix of T relative to the standard bases $B_1 = B_2 = \{1, x, x^2, x^3\}$ is M and M' denotes the transpose of the matrix M, then M + M' is

उन सभी बहुपदों के समुच्चय के रूप में P_3 का विचार करें जिनकी डिग्री 3 से कम या उसके बराबर है । माना कि $T : P_3 \longrightarrow P_3$,

$T(p(x)) = \int_1^x p'(t)dt$ से दर्शाया गया मानचित्र है। यदि मानक आधारों $B_1 = B_2 = \{1, x, x^2, x^3\}$ के सापेक्ष का T का आव्यूह M हो और M' आव्यूह M के परिवर्त को दर्शाता हो, तो M + M' क्या है ?

(A) $\begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 & -1 \\ -1 & 2 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ -1 & 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & -1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$

120. Let $A = (a_{ij})$ be a 3×3 matrix in $M_3(\mathbb{R})$, where $a_{ij} = a_i \cdot a_j$ for all i, j = 1, 2, 3. Then

(A) It is possible to choose (a_1, a_2, a_3) so to make the matrix A non-singular.

(B) The matrix A is positive definite if (a_1, a_2, a_3) is a non zero vector.

(C) The matrix A is positive semidefinite for all (a_1, a_2, a_3).

(D) For all (a_1, a_2, a_3), zero is an eigen value of A.

माना कि $A = (a_{ij})$, $M_3(\mathbb{R})$, में 3×3 आव्यूह है, जहाँ सभी i, j = 1, 2, 3 के लिए $a_{ij} = a_i \cdot a_j$ है, तो

(A) आव्यूह A को व्युत्क्रमणीय बनाने के लिए (a_1, a_2, a_3) का चयन संभव है ।

(B) आव्यूह A धनात्मक निश्चित है अगर (a_1, a_2, a_3) शून्येतर सदिश हो ।

(C) आव्यूह A सभी (a_1, a_2, a_3) के लिए धनात्मक अर्ध निश्चित है ।

(D) सभी (a_1, a_2, a_3) के लिए शून्य A का आइगेन मान है ।

121. Let x be a non zero column vector in $\mathbb{R}^n$ and x^T be the transpose of x. What is the necessary and sufficient condition for the matrix $A = I - 2xx^T$ to be orthogonal ?

(A) $xx^T = x^Tx$

(B) $xx^T = (xx^T)^2$

(C) $x = (1, 2, 3, ..., n)$

(D) None of these

माना कि $\mathbb{R}^n$ में x शून्येतर स्तंभ सदिश है और x का परिवर्त x^T है । $A = I - 2xx^T$ आव्यूह के लंबकोणीय होने के लिए आवश्यक और पर्याप्त स्थिति क्या है ?

(A) $xx^T = x^Tx$

(B) $xx^T = (xx^T)^2$

(C) $x = (1, 2, 3, ..., n)$

(D) इनमें से कोई नहीं

Adda247 GET IT ON Google Play

122. Let A, B be complex $n \times n$ matrices. Consider the following statements :

(1) If A, B and A + B are invertible then $A^{-1} + B^{-1}$ is invertible.

(2) If AB is nilpotent then BA is nilpotent.

Which of the above statement(s) is/are true ?

(A) (1) and (2)

(B) Only (1)

(C) Only (2)

(D) None of these

माना कि A, B सम्मिश्र आव्यूह $n \times n$ हैं । निम्नलिखित कथनों पर विचार करें :

(1) यदि A, B और A + B व्युत्क्रमणीय हैं तो $A^{-1} + B^{-1}$ व्युत्क्रमणीय हैं ।

(2) यदि AB शून्यंभावी है तो BA शून्यंभावी है ।

उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं ?

(A) (1) और (2) (B) केवल (1)

(C) केवल (2) (D) इनमें से कोई नहीं

123. How many non-similar 10×10 real matrices exist which has the characteristic polynomial $\lambda^3 (\lambda - 1)^4 (\lambda + 1)^3$ and the minimal $\lambda^2 (\lambda - 1)^2 (\lambda + 1)$?

कितने असमरूप 10×10 वास्तविक आव्यूह मौजूद हैं जिनकी विशेषता $\lambda^3 (\lambda - 1)^4 (\lambda + 1)^3$ बहुपद और न्यूनतम $\lambda^2 (\lambda - 1)^2 (\lambda + 1)$ है ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

124. Let A be a 3×3 real matrix having eigen values 1, 0 and –1, and let I be the 3×3 and real identity matrix. What is the determinant of the matrix $I + A^{2022}$?

माना कि A आइगेन मान 1, 0 और –1 वाले वास्तविक आव्यूह 3×3 हैं तथा I, 3×3 और वास्तविक तत्समक आव्यूह हैं । तो आव्यूह $I + A^{2022}$ का निर्धारक क्या है ?

(A) 4 (B) 5

(C) 0 (D) 2022

125. Let A be a 2×2 matrix such that trace (A) = det(A) = a ($a \neq 0$). What is trace(A^{-1}) ?

माना कि A, 2×2 आव्यूह इस तरह से है कि trace (A) = det(A) = a ($a \neq 0$) है । trace(A^{-1}) क्या है ?

(A) a (B) 1

(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{a}$

126. If α, β and γ are the roots of $x^3 - px + q = 0$, then what is the determinant of $\begin{pmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \beta & \gamma & \alpha \\ \gamma & \alpha & \beta \end{pmatrix}$?

यदि $x^3 - px + q = 0$, के मूल α, β और γ हैं, तो $\begin{pmatrix} \alpha & \beta & \gamma \\ \beta & \gamma & \alpha \\ \gamma & \alpha & \beta \end{pmatrix}$ का निर्धारक क्या है ?

(A) p (B) 0

(C) 1 (D) $p^2 + 6q$

Adda247
GET IT ON Google Play

127. Which of the following implies that the equation $x^2 - xy + y^2 = a$ represent an ellipse in $\mathbb{R}^2$?

निम्नलिखित में से किसका तात्पर्य है कि समीकरण $x^2 - xy + y^2 = a$ एक $\mathbb{R}^2$ में दीर्घवृत्त का निरूपण करता है ?

(A) $a > 0$ (B) $a \geq 0$

(C) $a < 0$ (D) $a \leq 0$

128. If $2x - x^2 + ay^2$ is a harmonic function, then the value of a is

यदि $2x - x^2 + ay^2$ एक हार्मोनिक फलन हो, तो a का मान कितना है ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0

129. If $z = \sin\theta + i\cos\theta$ then z^n = ________.

यदि $z = \sin\theta + i\cos\theta$ हो, तो z^n = ________.

(A) $\sin n\theta + i\sin n\theta$

(B) $\cos n\theta + i\sin n\theta$

(C) $\cos\left(\frac{n\pi}{2} - n\theta\right) + i\sin\left(\frac{n\pi}{2} - n\theta\right)$

(D) $\cos\left(\frac{n\pi}{2} + n\theta\right) + i\sin\left(\frac{n\pi}{2} + n\theta\right)$

130. For the function defined by

$$f(x+iy) = \frac{(1+i)x^3 - (1-i)y^3}{x^2+y^2}, \text{ if } x+iy \neq 0$$

and $f(0)=0$, which of the following statements are true ?

(A) f is continuous.

(B) f satisfies the Cauchy – Riemann equations which are satisfied at origin.

(C) $f'(0)$ does not exist.

(D) All of the above

$f(x+iy) = \frac{(1+i)x^3 - (1-i)y^3}{x^2+y^2}$ द्वारा परिभाषित फलन के लिए, यदि $x + iy \neq 0$ और $f(0) = 0$ हो, तो निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं ?

(A) f संतत है।

(B) f कौशी-रीमान समीकरणों को संतुष्ट करता है जो मूल में संतुष्ट हैं ।

(C) $f'(0)$ मौजूद नहीं है ।

(D) उपरोक्त सभी

131. Evaluate $\oint \frac{dz}{z^2+1}$ over C, where C is $|z+i| = 1$, counter clockwise.

C पर $\oint \frac{dz}{z^2+1}$ का मूल्यांकन करें, जहाँ C, $|z+i| = 1$, वामावर्त है।

(A) 0 (B) $-\pi$

(C) π (D) 1

132. If for all z in the entire complex plane, f(z) is analytic and $|f(z)|$ is bounded, then

(A) $f(z) = \sin z$

(B) $f(z) = e^z$

(C) $f(z) = z$

(D) $f(z) = c$, c is constant.

यदि पूरे सम्मिश्र समतल में z सभी के लिए f(z) विश्लेषणात्मक है और $|f(z)|$ परिबद्ध है, तो

(A) $f(z) = \sin z$

(B) $f(z) = e^z$

(C) $f(z) = z$

(D) $f(z) = c$, c संतत है ।

133. The sum of the residues of the function $f(z) = \frac{\sin z}{z\cos z}$ as its poles inside the circle $|z| = 2$ is

फलन $f(z) = \frac{\sin z}{z\cos z}$ के अवशिष्टों का योग कितना है जबकि वृत्त $|z| = 2$ के अंदर इसके ध्रुव हैं ?

(A) 0 (B) $\frac{2}{\pi}$

(C) $-\frac{2}{\pi}$ (D) π

Adda247 GET IT ON Google Play

134. Which of the following statement is FALSE ?

(A) The cross ratio is invariant under bilinear transformation.

(B) The inverse of bilinear transformation is bilinear.

(C) The composition of two bilinear transformation is bilinear.

(D) Every bilinear map has at least two fixed points.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है ?

(A) द्विरेखीय रूपांतरण के तहत क्रॉस अनुपात निश्चर है ।

(B) द्विरेखीय रूपांतरण का व्युत्क्रम द्विरेखीय होता है ।

(C) दो द्विरेखीय रूपांतरण की संरचना द्विरेखीय होती है ।

(D) प्रत्येक द्विरेखीय मानचित्र में कम से कम दो निश्चित बिंदु होते हैं ।

135. The function $w = z^2 + z$ is conformal everywhere except at ________.

(A) $z = 0$ (B) $z = -\frac{1}{2}$

(C) $z = \frac{1}{2}$ (D) None of these

फलन $w = z^2 + z$ ________ को छोड़कर हर जगह अनुरूप है ।

(A) $z = 0$ (B) $z = -\frac{1}{2}$

(C) $z = \frac{1}{2}$ (D) इनमें से कोई नहीं

136. If $F(\alpha) = \oint \frac{3z^2-2z+1}{z-\alpha} dz$ over C, where C is the ellipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$, then $F(1) =$

यदि C पर $F(\alpha) = \oint \frac{3z^2-2z+1}{z-\alpha} dz$ हो, जहाँ C दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ हो, तो $F(1) =$

(A) $2\pi i$ (B) $4\pi i$

(C) $8\pi i$ (D) πi

137. Let $f(z) = \frac{1}{z(1-e^z)}$. What is the residue of f at 0 ?

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $-\frac{1}{2}$

(C) $\frac{1}{3}$ ends with 10 zero.

(D) $-\frac{1}{3}$

माना कि $f(z) = \frac{1}{z(1-e^z)}$ है । 0 पर f का अवशिष्ट क्या है ?

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $-\frac{1}{2}$

(C) $\frac{1}{3}$, 10 शून्य के साथ समाप्त होता है ।

(D) $-\frac{1}{3}$

138. The series $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(i\pi)^n}{n!}$ converges to

शृंखला $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(i\pi)^n}{n!}$ कितना अभिसरण करती है ?

(A) 1 (B) –1

(C) π (D) π^2

Adda247
GET IT ON Google Play

139. Which of the following permutation is not an even permutation ?

निम्नलिखित में से कौन सा क्रमचय एक सम क्रमचय नहीं है ?

(A) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 2 & 1 & 4 & 5 \end{pmatrix}$

(B) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 5 & 4 & 1 \end{pmatrix}$

(C) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 4 & 5 & 2 \end{pmatrix}$

(D) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 1 \end{pmatrix}$

140. The degree of the splitting field of $x^3 - 2 \in \mathbb{Q}[x]$ over $\mathbb{Q}$ is

$\mathbb{Q}$ पर $x^3 - 2 \in \mathbb{Q}[x]$ के विभाजन क्षेत्र की डिग्री क्या है ?

(A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 9

141. Let G be group of order 56. Then

(A) all 7-Sylow subgroups of G are normal.

(B) all 2-Sylow subgroups of G are normal.

(C) neither 7-Sylow subgroup of G nor 2-Sylow subgroup of G is normal.

(D) there is a proper normal subgroup of G.

माना कि G 56 का कोटि समूह है । तब

(A) G के सभी 7-सायलो उपसमूह प्रसामान्य हैं ।

(B) G के सभी 2- सायलो उपसमूह प्रसामान्य हैं ।

(C) G का न तो 7- सायलो उपसमूह और न ही G का 2- सायलो उपसमूह प्रसामान्य है ।

(D) G का एक उचित प्रसामान्य उपसमूह है ।

142. Consider the group S_9 of all permutation on a set with 9 elements. What is the largest order of a permutation in S_9 ?

9 तत्वों के साथ एक सेट पर सभी क्रमचय के समूह S_9 पर विचार करें । S_9 में क्रमचय का सबसे बड़ा क्रम क्या है ?

(A) 21 (B) 20

(C) 30 (D) 14

143. Let F be field with 5^{12} elements. What is the total number of proper subfields of F ?

माना कि F 5^{12} तत्वों वाला क्षेत्र है । F के उचित उपक्षेत्रों की कुल संख्या कितनी है ?

(A) 3 (B) 6

(C) 8 (D) 5

144. What is the number of abelian groups of order 1800 upto isomorphism ?

समाकृतिकता तक 1800 कोटि के एबेलियन समूहों की संख्या कितनी है ?

(A) 1 (B) 3

(C) 4 (D) 12

145. What is the number of automorphisms of the group $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_4$?

समूह $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_4$ के ऑटोमोर्फिज्म की संख्या क्या है ?

(A) 1 (B) 2

(C) 4 (D) 8

Test
Prime
By Adda247

Previous Year Papers PDF

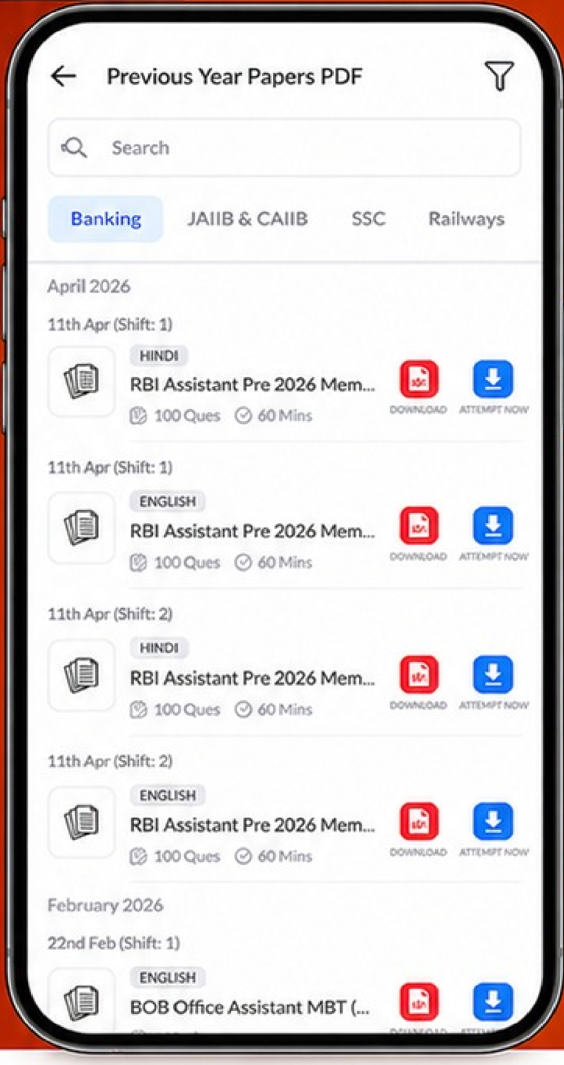
PRACTICE MORE, SCORE HIGHER!

PDF
Free
25,000+
PDF's

High-Quality | Exam-Wise | Updated Regularly

ATTEMPT AS MOCK

Turn PDFs into real exam experience.
Analyze. Improve. Succeed.



Topic-wise & Exam-wise PDFs | Download & Study Offline | Attempt as Mock & Track Score | Smart Analysis & Performance

AVAILABLE IN

Banking | SSC | Railway | Teaching | UGC | Agriculture | Nursing

Bihar | UP | Punjab | WB | Odisha | TN | AP & Telangana | Haryana

DOWNLOAD THE APP

Adda247

GET IT ON Google Play

146. Which of the following statements is true ?

(A) Every finite field is algebraically closed.

(B) Every algebraic extension of a field is a finite extension.

(C) If D is an integral domain and F is a field such that $[D : F] < \infty$, then D is a field.

(D) Let F be a field, and let $p(x) \in F[x]$ have degree 4. Then $p(x)$ is reducible over F if and only if $p(x) = 0$ has a root in F.

निम्नलिखित कथनों में से कौन सा सही है ?

(A) हर परिमित क्षेत्र बीजगणितीय रूप से संवृत है ।

(B) किसी क्षेत्र का प्रत्येक बीजगणितीय विस्तार परिमित विस्तार होता है ।

(C) यदि D एक पूर्णांकीय प्रक्षेत्र है और F ऐसा क्षेत्र है कि $[D : F] < \infty$ हो, तो D एक क्षेत्र है ।

(D) माना कि F क्षेत्र है, और $p(x) \in F[x]$ की डिग्री 4 है । तो अगर F पर $p(x)$ समानेय है अगर और केवल अगर F में $p(x) = 0$ मूल है ।

147. The Galois group of $(x^2 - 2)(x^2 - 3) \in \mathbb{Q}[x]$ is isomorphic to

$(x^2 - 2)(x^2 - 3) \in \mathbb{Q}[x]$ का गाल्वा समूह किसका आइसोमॉर्फिक है ?

(A) $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_2$ (B) $\mathbb{Z}_4$

(C) S_3 (D) $\mathbb{Z}_2$

148. The number of reducible polynomials of the form $x^2 + ax + b$ over $\mathbb{Z}_3$ is

$\mathbb{Z}_3$ पर फॉर्म $x^2 + ax + b$ के समानेय बहुपदों की संख्या कितनी है ?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6

149. How many ring homomorphisms are there from $\mathbb{Z}_{12}$ to $\mathbb{Z}_{30}$?

$\mathbb{Z}_{12}$ से लेकर $\mathbb{Z}_{30}$ तक कितने रिंग होमोमोर्फिज्म हैं ?

(A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3

150. Let X_1 and X_2 be compact subsets of a metric space. Consider the following statements :

(1) $X_1 \cup X_2$ is compact.

(2) $X_1 \cap X_2$ is compact.

(A) The both statements (1) and (2) are true.

(B) The statement (1) is not true and (2) is true.

(C) The statement (1) is true and (2) is not true.

(D) The both statements (1) and (2) are not true.

माना कि X_1 और X_2 एक दूरीक समष्टि के संहत उपसमुच्चय हैं। निम्नलिखित कथनों पर विचार करें :

(1) $X_1 \cup X_2$ संहत है ।

(2) $X_1 \cap X_2$ संहत है ।

(A) दोनों कथन (1) और (2) सही हैं ।

(B) कथन (1) सही नहीं है और (2) सही है ।

(C) कथन (1) सही है और (2) सही नहीं है ।

(D) दोनों कथन (1) और (2) सही नहीं हैं ।