Adda247

GET IT ON Google Play

इस प्रश्न पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।/Do not open this Question Booklet until you are asked to do so.

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 32
No. of Pages in Booklet : 32
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150
No. of Questions in Booklet : 150
Paper Code : 35
Subject : Mathematics

CSL-25

Paper-II

प्रश्न पुस्तिका संख्या व बारकोड/ Question Booklet No. & Barcode

3509977

समय : 03:00 घण्टे + 10 मिनिट अतिरिक्त*
Time : 03:00 Hours + 10 Minutes Extra*

अधिकतम अंक : 300
Maximum Marks: 300

प्रश्न पुस्तिका के पेपर की सील/पॉलिथिन बैग को खोलने पर प्रश्न पत्र हल करने से पूर्व परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि :-

- प्रश्न पुस्तिका संख्या तथा ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर अंकित बारकोड संख्या समान है।
- प्रश्न पुस्तिका एवं ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के सभी पृष्ठ व सभी प्रश्न सही मुद्रित हैं। समस्त प्रश्न जैसा कि ऊपर वर्णित है, उपलब्ध हैं तथा कोई भी पृष्ठ कम नहीं है/मुद्रण त्रुटि नहीं है।

किसी भी प्रकार की विसंगति या दोषपूर्ण होने पर परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरी प्रश्न पुस्तिका प्राप्त कर लें। यह सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी। परीक्षा प्रारम्भ होने के 5 मिनट पश्चात् ऐसे किसी दावे/आपत्ति पर कोई विचार नहीं किया जायेगा।

On opening the paper seal/polythene bag of the Question Booklet before attempting the question paper the candidate should ensure that:-

- Question Booklet Number and Barcode Number of OMR Answer Sheet are same.
- All pages & Questions of Question Booklet and OMR Answer Sheet are properly printed. All questions as mentioned above are available and no page is missing/misprinted.

If there is any discrepancy/defect, candidate must obtain another Question Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this. No claim/objection in this regard will be entertained after **five** minutes of start of examination.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. **प्रत्येक प्रश्न के लिये एक विकल्प भरना अनिवार्य है।**
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का मात्र एक ही उत्तर दीजिये। एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
4. **OMR** उत्तर-पत्रक इस प्रश्न पुस्तिका के अन्दर रखा है। जब आपको प्रश्न पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर-पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से विवरण भरें।
5. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें। गलत रोल नम्बर भरने पर परीक्षार्थी स्वयं उत्तरदायी होगा।
6. **ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में करेक्शन पेन/व्हाईटनर/सफेदा का उपयोग निषिद्ध है।**
7. **प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।** गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है।
8. **प्रत्येक प्रश्न के पांच विकल्प दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4, 5 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले (बबल) को उत्तर-पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।**
9. **यदि आप प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहते हैं, तो उत्तर-पत्रक में पांचवें (5) विकल्प को गहरा करें। यदि पांच में से कोई भी गोला गहरा नहीं किया जाता है, तो ऐसे प्रश्न के लिये प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा।**
10. ***प्रश्न पत्र हल करने के उपरांत अभ्यर्थी अनिवार्य रूप से ओ.एम.आर. आंसर शीट जांच लें कि समस्त प्रश्नों के लिये एक विकल्प (गोला) भर दिया गया है। इसके लिये ही निर्धारित समय से 10 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।**
11. **यदि अभ्यर्थी 10% से अधिक प्रश्नों में पांच विकल्पों में से कोई भी विकल्प अंकित नहीं करता है, तो उसको अयोग्य माना जायेगा।**
12. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा।
13. **मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है, तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।**

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए और **राजस्थान सार्वजनिक परीक्षा (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम अध्युपाय) अधिनियम, 2022 तथा अन्य प्रभावी कानून एवं आयोग के नियमों-प्रावधानों** के तहत कार्यवाही की जाएगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. **It is mandatory to fill one option for each question.**
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
4. The **OMR** Answer Sheet is inside this Question Booklet. When you are directed to open the Question Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with **BLUE BALL POINT PEN** only.
5. Please correctly fill your Roll Number in OMR Answer Sheet. Candidate will himself/herself be responsible for filling wrong Roll Number.
6. **Use of Correction Pen/Whitener in the OMR Answer Sheet is strictly forbidden.**
7. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question.
8. **Each question has five options marked as 1, 2, 3, 4, 5. You have to darken only one circle (bubble) indicating the correct answer on the Answer Sheet using BLUE BALL POINT PEN.**
9. **If you are not attempting a question, then you have to darken the circle '5'. If none of the five circles is darkened, one third (1/3) part of the marks of question shall be deducted.**
10. ***After solving the question paper, candidate must ascertain that he/she has darkened one of the circles (bubbles) for each of the questions. Extra time of 10 minutes beyond scheduled time is provided for this.**
11. **A candidate who has not darkened any of the five circles in more than 10% questions shall be disqualified.**
12. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature, then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.
13. **Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt by the Commission as per rules.**

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under **Rajasthan Public Examination (Measures for Prevention of Unfair Means in Recruitment) Act, 2022, other laws applicable and Commission's Regulations.** Commission may also debar him/her permanently from all future examinations.

उत्तर-पत्रक में दो प्रतियां हैं – मूल प्रति और कार्बन प्रति। परीक्षा समाप्ति पर परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व परीक्षार्थी उत्तर-पत्रक की दोनों प्रतियां वीक्षक को सौंपेंगे, परीक्षार्थी स्वयं कार्बन प्रति अलग नहीं करें। वीक्षक उत्तर-पत्रक की मूल प्रति को अपने पास जमा कर, कार्बन प्रति को मूल प्रति से कट लाईन से मोड़कर सावधानीपूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौंपेंगे, **जिसे परीक्षार्थी अपने साथ ले जायेंगे। परीक्षार्थी को उत्तर-पत्रक की कार्बन प्रति चयन प्रक्रिया पूर्ण होने तक सुरक्षित रखनी होगी एवं आयोग द्वारा मांगे जाने पर प्रस्तुत करनी होगी।**

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

70,000+
Mock Tests

Personalised Report Card

Unlimited Re-Attempt

600+
Exam Covered

Previous Year Papers

500%
Refund

NABARD

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247

GET IT ON Google Play

1. 2, 5, 8, ... up to fifty terms and 3, 5, 7, ... up to sixty terms are two arithmetic progressions. In these two arithmetic progressions, how many terms are identical in values?
(1) 25
(2) 20
(3) 21
(4) 22
(5) Question not attempted

2. If line $x+\frac{y}{2}=\sqrt{2}$ touches the ellipse $x^2+\frac{y^2}{4}=1$, then the eccentric angle of the point of contact is -
(1) $\frac{\pi}{3}$
(2) $\frac{\pi}{2}$
(3) $\frac{\pi}{4}$
(4) $\frac{\pi}{6}$
(5) Question not attempted

3. If $\phi(p)$ is the Fourier sine transform of a function f(x) for $p > 0$, then for $p < 0$, $F_s\{f(x);p\}$ is equal to -
(1) $-\phi(p)$
(2) $-\phi(-p)$
(3) $\phi(-p)$
(4) $\phi(p)$
(5) Question not attempted

4. If $\vec{r}$ is the position vector and $\vec{a}, \vec{b}$ are constant vectors, then which of the following identity is not true?
(1) $\text{curl}\,[(\vec{r}\times\vec{a})\times\vec{b}]=\vec{b}\times\vec{a}$
(2) $\text{div}[(\vec{r}\times\vec{a})\times\vec{b}]=-2\vec{a}.\vec{b}$
(3) $\text{curl}\,[\vec{r}\times(\vec{a}\times\vec{r})]=2\vec{r}\times\vec{a}$
(4) $\text{grad}\,(\vec{a}.\vec{r})=\vec{a}$
(5) Question not attempted

5. Normalizer set of an element 3 of group $G=[\{1, 2, 3, 4\}, x_5]$, will be -
(1) {1, 2, 3}
(2) {1, 2, 3, 4}
(3) {1, 3}
(4) ϕ
(5) Question not attempted

6. All bilinear transformations, whose fixed points are – 1 and 1, are -
(1) $w=\frac{az-b}{bz-a}$
(2) $w=\frac{a+bz}{a-bz}$
(3) $w=\frac{az+b}{-bz+a}$
(4) $w=\frac{az+b}{bz+a}$
(5) Question not attempted

1. 2, 5, 8, ... पचास पदों तक तथा 3, 5, 7, ... साठ पदों तक दो समान्तर श्रेणियाँ हैं। इन दो समांतर श्रेणियों में कितने पद मानों में समान हैं?
(1) 25
(2) 20
(3) 21
(4) 22
(5) अनुत्तरित प्रश्न

2. यदि रेखा $x+\frac{y}{2}=\sqrt{2}$, दीर्घवृत्त $x^2+\frac{y^2}{4}=1$ को स्पर्श करे, तो सम्पर्क बिन्दु का उत्केन्द्र कोण है –
(1) $\frac{\pi}{3}$
(2) $\frac{\pi}{2}$
(3) $\frac{\pi}{4}$
(4) $\frac{\pi}{6}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

3. यदि एक फलन f(x) का फूरिये ज्या रूपान्तर $\phi(p)$ है, जहां $p > 0$, तब $p < 0$ के लिए $F_s\{f(x);p\}$ बराबर है –
(1) $-\phi(p)$
(2) $-\phi(-p)$
(3) $\phi(-p)$
(4) $\phi(p)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

4. यदि $\vec{r}$ एक स्थिति सदिश तथा $\vec{a}, \vec{b}$ अचर सदिश हों, तो निम्न सर्वसमिकाओं में से कौनसी सत्य नहीं है?
(1) $\text{curl}\,[(\vec{r}\times\vec{a})\times\vec{b}]=\vec{b}\times\vec{a}$
(2) $\text{div}[(\vec{r}\times\vec{a})\times\vec{b}]=-2\vec{a}.\vec{b}$
(3) $\text{curl}\,[\vec{r}\times(\vec{a}\times\vec{r})]=2\vec{r}\times\vec{a}$
(4) $\text{grad}\,(\vec{a}.\vec{r})=\vec{a}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

5. समूह $G=[\{1, 2, 3, 4\}, x_5]$ के अवयव 3 का प्रसामान्यक समुच्चय होगा –
(1) {1, 2, 3}
(2) {1, 2, 3, 4}
(3) {1, 3}
(4) ϕ
(5) अनुत्तरित प्रश्न

6. सभी द्विरैखिक रूपान्तरण जिनके निश्चर बिन्दु –1 तथा 1 हैं, हैं –
(1) $w=\frac{az-b}{bz-a}$
(2) $w=\frac{a+bz}{a-bz}$
(3) $w=\frac{az+b}{-bz+a}$
(4) $w=\frac{az+b}{bz+a}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

7. The dimension of the subspace $S = \{(a, a, a) \mid a \in R\}$ of $R^3(R)$ is -
(1) 3
(2) 2
(3) 1
(4) ∞
(5) Question not attempted

8. General solution of differential equation $\frac{dy}{dx} = \frac{2xy}{x^2 - 2y - 1}$ is -
(1) $x^2 + 2y \log_e y - cy - 1 = 0$
(2) $x^2 + y \log_e y + cy + 1 = 0$
(3) $x^2 - 2y \log_e y + cy - 1 = 0$
(4) $y^2 + 2x \log_e y - cx - 1 = 0$
(5) Question not attempted

9. Let $A = \{x \in N \mid x \leq 9\}$ and R is a relation defined on A such that $xRy \Leftrightarrow 2x - y = 1$, then range of R is -
(1) $\{2, 3, 4, 5\}$
(2) $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
(3) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
(4) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
(5) Question not attempted

10. The set $S = \{a + ib, c + id\}$ is a basis set of vector space C(R) (where C(R) is field of complex numbers), if and only if–
(1) $ad - bc \neq 0$
(2) $ad + bc \neq 0$
(3) $ac - bd \neq 0$
(4) $ad + bc = 0$
(5) Question not attempted

11. The maximum value of function $f(x, y) = 16 - x^2 - y^2$ subject to $x + 2y = 6$, is -
(1) $\frac{44}{5}$
(2) $\frac{44}{25}$
(3) $\frac{6}{5}$
(4) $\frac{4}{5}$
(5) Question not attempted

12. If $f(x) = [x]$ (Greatest integer function), then the interval in which f satisfies all the conditions of Lagrange's Mean Value Theorem, will be -
(1) $\left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right]$
(2) $\left[\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}\right]$
(3) $[0, 2]$
(4) $\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$
(5) Question not attempted

7. $R^3(R)$ की उपसमष्टि $S = \{(a, a, a) \mid a \in R\}$ की विमा है –
(1) 3
(2) 2
(3) 1
(4) ∞
(5) अनुत्तरित प्रश्न

8. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{2xy}{x^2 - 2y - 1}$ का सामान्य हल है –
(1) $x^2 + 2y \log_e y - cy - 1 = 0$
(2) $x^2 + y \log_e y + cy + 1 = 0$
(3) $x^2 - 2y \log_e y + cy - 1 = 0$
(4) $y^2 + 2x \log_e y - cx - 1 = 0$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

9. माना $A = \{x \in N \mid x \leq 9\}$ तथा A पर परिभाषित सम्बन्ध R इस प्रकार है कि $xRy \Leftrightarrow 2x - y = 1$, तब R का परिसर है –
(1) $\{2, 3, 4, 5\}$
(2) $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
(3) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
(4) $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

10. समुच्चय $S = \{a + ib, c + id\}$ सदिश समष्टि C(R) (जहाँ C(R) सम्मिश्र संख्याओं का क्षेत्र है), का एक आधार समुच्चय है, यदि और केवल यदि –
(1) $ad - bc \neq 0$
(2) $ad + bc \neq 0$
(3) $ac - bd \neq 0$
(4) $ad + bc = 0$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

11. फलन $f(x, y) = 16 - x^2 - y^2$ का उच्चिष्ठ मान जबकि $x + 2y = 6$ हो, है –
(1) $\frac{44}{5}$
(2) $\frac{44}{25}$
(3) $\frac{6}{5}$
(4) $\frac{4}{5}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

12. यदि $f(x) = [x]$ (महत्तम पूर्णांक फलन) हो, तो वह अन्तराल जिसमें f लाग्रांज मध्यमान प्रमेय के सभी प्रतिबन्धों को सन्तुष्ट करता है, होगा –
(1) $\left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right]$
(2) $\left[\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}\right]$
(3) $[0, 2]$
(4) $\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

13. A fair coin is tossed again and again in a fixed number of times. If the probability of getting seven heads is equal to that of getting nine heads, then probability of getting two heads is -

(1) $\frac{21}{(2)^{13}}$ (2) $\frac{15}{(2)^{13}}$

(3) $\frac{9}{(2)^{13}}$ (4) $\frac{5}{(2)^{13}}$

(5) Question not attempted

14. Value of $\int_1^e \int_1^e \int_1^e \log_e r \log_e s \log_e t \, dr \, ds \, dt$ is -

(1) 0 (2) e

(3) 1 (4) (1 – e)

(5) Question not attempted

15. The equation of the cylinder, whose generators are parallel to the line $\frac{x}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{3}$ and whose guiding curve is the ellipse $x^2 + 2y^2 = 1; z = 0$, is -

(1) $9(x^2 + 2y^2 + z^2) - 6xz + 12yz = 1$

(2) $9(x^2 + y^2 + z^2) - 6xz + 12yz = 1$

(3) $9(x^2 + y^2 + z^2) - 6xz + 12yz = 9$

(4) $9(x^2 + 2y^2 + z^2) - 6xz + 24yz = 9$

(5) Question not attempted

16. Complete integral of the partial differential equation $(xy - zx)\,p + (yz - xy)\,q = (xz - yz)$ is -

(1) $f(x + y + z, x^2 + y^2 + z^2) = 0$

(2) $f(x + y + z, x - y + z) = 0$

(3) $f(x^2 + y^2 + z^2, xyz) = 0$

(4) $f(x + y + z, xyz) = 0$

(5) Question not attempted

17. Singular solution of the differential equation $p = \log_e(px - y)$ $\left(\text{where } p = \frac{dy}{dx}\right)$ is -

(1) $y = x \log_e x + 1$ (2) $y = x \log_e x - 1$

(3) $y = x \log_e x + x$ (4) $y = x(\log_e x - 1)$

(5) Question not attempted

13. एक निष्पक्ष सिक्के को निश्चित संख्या में बार-बार उछाला जाता है। यदि सात चित्त आने की प्रायिकता, नौ चित्त आने की प्रायिकता के बराबर हो, तो दो चित्त आने की प्रायिकता होगी –

(1) $\frac{21}{(2)^{13}}$ (2) $\frac{15}{(2)^{13}}$

(3) $\frac{9}{(2)^{13}}$ (4) $\frac{5}{(2)^{13}}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

14. $\int_1^e \int_1^e \int_1^e \log_e r \log_e s \log_e t \, dr \, ds \, dt$ का मान है –

(1) 0 (2) e

(3) 1 (4) (1 – e)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

15. उस बेलन का समीकरण, जिसकी जनक रेखा $\frac{x}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{3}$ के समान्तर है तथा जिसका निर्देशक वक्र दीर्घवृत्त $x^2 + 2y^2 = 1; z = 0$ है, है –

(1) $9(x^2 + 2y^2 + z^2) - 6xz + 12yz = 1$

(2) $9(x^2 + y^2 + z^2) - 6xz + 12yz = 1$

(3) $9(x^2 + y^2 + z^2) - 6xz + 12yz = 9$

(4) $9(x^2 + 2y^2 + z^2) - 6xz + 24yz = 9$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

16. आंशिक अंवकल समीकरण $(xy - zx)\,p + (yz - xy)\,q = (xz - yz)$ का पूर्ण समाकल है –

(1) $f(x + y + z, x^2 + y^2 + z^2) = 0$

(2) $f(x + y + z, x - y + z) = 0$

(3) $f(x^2 + y^2 + z^2, xyz) = 0$

(4) $f(x + y + z, xyz) = 0$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

17. अवकल समीकरण $p = \log_e(px - y)$ $\left(\text{जहां } p = \frac{dy}{dx}\right)$ का विचित्र हल है –

(1) $y = x \log_e x + 1$ (2) $y = x \log_e x - 1$

(3) $y = x \log_e x + x$ (4) $y = x(\log_e x - 1)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

GET IT ON Google Play

18. Consider the following two statements -

(I) If Linear Programming Problem have feasible solution, then it also has a basic feasible solution.

(II) There exists only finite number of feasible solutions of L.P.P.

Which one is true?

(1) Only (I)
(2) (I) and (II) both
(3) Only (II)
(4) (I) and (II) both are false
(5) Question not attempted

19. Bilinear transformation $w = \frac{az+b}{cz+d}$ which has one finite invariant point α and the other invariant point ∞ can be expressed in usual notations as $\left(\text{where } \lambda = \frac{a}{d}\right)$ -

(1) $w = \lambda (z - \alpha)$
(2) $w - \alpha = \lambda (z - \alpha)$
(3) $cz^2 + (d - a)z - b = 0$
(4) $\frac{1}{w-\alpha} = \frac{1}{z-\alpha} + \lambda$
(5) Question not attempted

20. If system of linear equations -

$x + \lambda y + 3z = 0$
$3x + \lambda y - 2z = 0$
$2x + 4y - 3z = 0$

has a non-trivial solution (x, y, z), then $\frac{xy}{z^2}$ is equal to -

(1) $\frac{-4}{5}$ (2) $\frac{-5}{4}$
(3) $\frac{5}{4}$ (4) 11
(5) Question not attempted

21. For the Legendre function $P_n(x)$ of first kind, $\int_{-1}^{+1} P_3^2(x)dx$ is equal to -

(1) $\frac{2}{7}$ (2) $\frac{3}{7}$
(3) $\frac{2}{5}$ (4) $\frac{4}{7}$
(5) Question not attempted

18. निम्नलिखित दो कथनों पर विचार कीजिए –

(I) यदि किसी रैखिक प्रोग्रामन समस्या का सुसंगत हल विद्यमान हो, तो उसका एक आधारी सुसंगत हल भी होगा।

(II) रैखिक प्रोग्रामन समस्या के केवल परिमित संख्या में सुसंगत हल विद्यमान होते हैं।

कौनसा सत्य है?

(1) केवल (I)
(2) (I) तथा (II) दोनों
(3) केवल (II)
(4) (I) तथा (II) दोनों ही असत्य हैं
(5) अनुत्तरित प्रश्न

19. द्विरैखिक रूपान्तरण $w = \frac{az+b}{cz+d}$ जिसका एक परिमित निश्चर बिन्दु α तथा दूसरा निश्चर बिन्दु ∞ हो, को सामान्य संकेतन में किस रूप में लिखा जा सकता है? $\left(\text{जहाँ } \lambda = \frac{a}{d}\right)$

(1) $w = \lambda (z - \alpha)$
(2) $w - \alpha = \lambda (z - \alpha)$
(3) $cz^2 + (d - a)z - b = 0$
(4) $\frac{1}{w-\alpha} = \frac{1}{z-\alpha} + \lambda$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

20. यदि रैखिक समीकरण निकाय –

$x + \lambda y + 3z = 0$
$3x + \lambda y - 2z = 0$
$2x + 4y - 3z = 0$

का एक शून्येतर हल (x, y, z) हो, तो $\frac{xy}{z^2}$ बराबर है –

(1) $\frac{-4}{5}$ (2) $\frac{-5}{4}$
(3) $\frac{5}{4}$ (4) 11
(5) अनुत्तरित प्रश्न

21. प्रथम प्रकार के लेजेंड्रे फलन $P_n(x)$ के लिए, $\int_{-1}^{+1} P_3^2(x)dx$ बराबर है –

(1) $\frac{2}{7}$ (2) $\frac{3}{7}$
(3) $\frac{2}{5}$ (4) $\frac{4}{7}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247

GET IT ON Google Play

22. Three forces of magnitude 8 Newton, 5 Newton and 4 Newton respectively acting at a point are in equilibrium, then angle between the forces of magnitude of 5 Newton and 4 Newton is -

(1) $\frac{\pi}{2}$
(2) $\cos^{-1}\left(\frac{55}{64}\right)$
(3) $\cos^{-1}\left(\frac{13}{40}\right)$
(4) $\cos^{-1}\left(\frac{23}{40}\right)$
(5) Question not attempted

23. For following pay off matrix, the value of game is -

Player B

$$\text{Player A, } \begin{array}{c} I \\ II \\ III \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} I & II & III \end{array} \\ \begin{bmatrix} 1 & 7 & 2 \\ 6 & 2 & 7 \\ 5 & 2 & 6 \end{bmatrix} \end{array}$$

(1) 4
(2) 3
(3) 6
(4) 7
(5) Question not attempted

24. A tensor, which has the same set of components relatively to every system of coordinate axes, is called -

(1) a mixed tensor
(2) an isotropic tensor
(3) a contravariant tensor
(4) an invariant
(5) Question not attempted

25. Which of the following statement is not true?

(1) If guiding curve is a conic then equation of cone need not be a quadratic.
(2) Degree of equation of a cone depends on degree of equation of guiding curve.
(3) Every homogeneous equation of second degree of three variables represents an equation of cone with vertex at origin.
(4) A cone whose equation is quadratic is called quadratic cone.
(5) Question not attempted

22. एक कण पर क्रियाशील 8 न्यूटन, 5 न्यूटन तथा 4 न्यूट परिमाण के क्रमशः तीन बल साम्यावस्था में हैं, त 5 न्यूटन तथा 4 न्यूटन परिमाण वाले बलों के मध्य को है –

(1) $\frac{\pi}{2}$
(2) $\cos^{-1}\left(\frac{55}{64}\right)$
(3) $\cos^{-1}\left(\frac{13}{40}\right)$
(4) $\cos^{-1}\left(\frac{23}{40}\right)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

23. निम्न भुगतान मैट्रिक्स वाले खेल का मान है –

खिलाड़ी B

$$\text{खिलाड़ी A, } \begin{array}{c} I \\ II \\ III \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{ccc} I & II & III \end{array} \\ \begin{bmatrix} 1 & 7 & 2 \\ 6 & 2 & 7 \\ 5 & 2 & 6 \end{bmatrix} \end{array}$$

(1) 4
(2) 3
(3) 6
(4) 7
(5) अनुत्तरित प्रश्न

24. एक प्रदिश, जिसके घटकों के समुच्चय प्रत्येक निकाय के निर्देशी अक्षों के सापेक्षतः समान होते हैं, कहलाता है –

(1) एक मिश्रित प्रदिश
(2) एक समदैशिक प्रदिश
(3) एक प्रतिपरिवर्ती प्रदिश
(4) एक निश्चर
(5) अनुत्तरित प्रश्न

25. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य नहीं है?

(1) यदि निर्देशक वक्र एक शांकव है, तो शंकु का समीकरण द्विघाती होना जरूरी नहीं है।
(2) शंकु के समीकरण की घात, निर्देशक वक्र के समीकरण की घात पर निर्भर करती है।
(3) प्रत्येक तीन चरों का समद्विघाती समीकरण मूल बिन्दु वाले शंकु का समीकरण होता है।
(4) वह शंकु जिसका समीकरण द्विघाती हो, उसे द्विघाती शंकु कहते हैं।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

GET IT ON Google Play

26. If y is a function of x such that $\log_e(y - x) = 3xy$, then $y'(0)$ is equals to -
(1) -4 (2) 4
(3) 2 (4) 3
(5) Question not attempted

27. Two dice are thrown together, the probability that the sum of digits obtained is a multiple of 4, is -
(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$
(3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{3}{4}$
(5) Question not attempted

28. A and B are two finite sets such that n(A) = 3 and n(B) = 5, then maximum number of elements in $(A \cup B)$ can be -
(1) 3 (2) 8
(3) 5 (4) 7
(5) Question not attempted

29. If matrix A is orthogonal and involutory, then A is -
(1) Symmetric matrix
(2) Nilpotent matrix
(3) Skew symmetric matrix
(4) Scalar matrix
(5) Question not attempted

30. The angle between the line $\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}) + \lambda(\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$ and the plane $\vec{r}.(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) = 4$ is given by -
(1) $\sin^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$ (2) $\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$
(3) $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$ (4) $\cos^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$
(5) Question not attempted

31. The number of generators of an infinite cyclic group is -
(1) 2 (2) 3
(3) ∞ (4) 1
(5) Question not attempted

32. Infinite series $1 + \frac{1}{4} + \frac{1.3}{4.8} + \frac{1.3.5}{4.8.12} + \ldots\ldots\ldots\ldots$ is equal to -
(1) $2^{\frac{-1}{2}}$ (2) $2^{\frac{1}{2}}$
(3) $3^{\frac{1}{2}}$ (4) $2^{\frac{1}{3}}$
(5) Question not attempted

26. यदि y, x का ऐसा फलन है कि $\log_e(y - x) = 3xy$, तब $y'(0)$ बराबर है –
(1) -4 (2) 4
(3) 2 (4) 3
(5) अनुत्तरित प्रश्न

27. दो पासों को एक साथ फेंका जाता है, तो प्राप्त अंकों के योग का 4 का गुणक होने की प्रायिकता है –
(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$
(3) $\frac{1}{8}$ (4) $\frac{3}{4}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

28. A तथा B ऐसे दो परिमित समुच्चय हैं, कि n(A) = 3 तथा n(B) = 5, तब $(A \cup B)$ में अवयवों की अधिकतम संख्या हो सकती है –
(1) 3 (2) 8
(3) 5 (4) 7
(5) अनुत्तरित प्रश्न

29. यदि आव्यूह A लांबिक एवं अन्तर्वलनीय हो, तो A है –
(1) सममित आव्यूह
(2) शून्यभावी आव्यूह
(3) विषम सममित आव्यूह
(4) अदिश आव्यूह
(5) अनुत्तरित प्रश्न

30. सरल रेखा $\vec{r} = (\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}) + \lambda(\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$ तथा समतल $\vec{r}.(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) = 4$ के मध्य कोण दिया जाता है –
(1) $\sin^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$ (2) $\sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$
(3) $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$ (4) $\cos^{-1}\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

31. एक अपरिमित चक्रीय समूह के जनकों की संख्या है –
(1) 2 (2) 3
(3) ∞ (4) 1
(5) अनुत्तरित प्रश्न

32. अनन्त श्रेणी $1 + \frac{1}{4} + \frac{1.3}{4.8} + \frac{1.3.5}{4.8.12} + \ldots\ldots\ldots$ बराबर है –
(1) $2^{\frac{-1}{2}}$ (2) $2^{\frac{1}{2}}$
(3) $3^{\frac{1}{2}}$ (4) $2^{\frac{1}{3}}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

33. In a divided difference table $\underset{3}{\Delta} y_1 = 14, \underset{6}{\Delta} y_3 = 64,$ $\underset{10}{\Delta} y_6 = 197$, then value of $\underset{3,6}{\Delta^2} y_1$ is equal to -

(1) 19
(2) $\frac{25}{3}$
(3) $\frac{50}{3}$
(4) 10
(5) Question not attempted

34. If the value of a function at m be denoted by $\lambda_m = \frac{c + d_m}{1 - d}$ $(d \neq 1)$ then value of $\frac{\Delta \lambda_m}{\Delta m}$ is equal to -

(1) d
(2) $\frac{d}{1-d}$
(3) $\frac{-d}{1-d}$
(4) 0
(5) Question not attempted

35. If the line joining the points (-2, 6) and (4, 8) is perpendicular to the line joining the points (8, 12) and (x, 24), and $x = \frac{-\lambda^2}{4}$, then λ is equal to -

(1) -4
(2) -3i
(3) $2\sqrt{3}$
(4) ±4i
(5) Question not attempted

36. Number of all the cosets of H = {0, 3, 6, 9} in the group $G = (Z_{12}, +_{12})$ is -

(1) 6
(2) 3
(3) 2
(4) 4
(5) Question not attempted

37. In usual notations, if f(z) = u + iv, is an analytic function and $v = y^2 - x^2$, then f(z) =

(1) iz + C
(2) $-iz^2 + C$
(3) − iz + C
(4) $iz^2 + C$
(5) Question not attempted

38. The number of common tangents to the circles $x^2 + y^2 = 4$ and $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 24$ is -

(1) 3
(2) 4
(3) 1
(4) 0
(5) Question not attempted

39. If $\frac{\partial M(x,y)}{\partial y} = \frac{\partial N(x,y)}{\partial x}$, then using Green's Theorem, the value of $\int_c (M\,dx + N\,dy)$ (where c is a regular closed curve in xy-plane) is -

(1) 1
(2) 3
(3) 0
(4) −1
(5) Question not attempted

33. एक विभाजित अंतर सारणी में $\underset{3}{\Delta} y_1 = 14, \underset{6}{\Delta} y_3 = 6$ $\underset{10}{\Delta} y_6 = 197$, तब $\underset{3,6}{\Delta^2} y_1$ का मान बराबर है –

(1) 19
(2) $\frac{25}{3}$
(3) $\frac{50}{3}$
(4) 10
(5) अनुत्तरित प्रश्न

34. यदि एक फलन के m पर मान को $\lambda_m = \frac{c + d_m}{1 - d}$ $(d \neq$ से व्यक्त किया जाये तो $\frac{\Delta \lambda_m}{\Delta m}$ का मान बराबर है –

(1) d
(2) $\frac{d}{1-d}$
(3) $\frac{-d}{1-d}$
(4) 0
(5) अनुत्तरित प्रश्न

35. यदि बिन्दुओं (-2, 6) तथा (4, 8) को मिलाने वाली रेख बिन्दुओं (8, 12) तथा (x, 24) को मिलाने वाली रेख पर लम्ब है, तथा $x = \frac{-\lambda^2}{4}$ हो, तो λ बराबर है –

(1) -4
(2) -3i
(3) $2\sqrt{3}$
(4) ±4i
(5) अनुत्तरित प्रश्न

36. समूह $G = (Z_{12}, +_{12})$ में H = {0, 3, 6, 9} के सभ सहसमुच्चयों की संख्या है –

(1) 6
(2) 3
(3) 2
(4) 4
(5) अनुत्तरित प्रश्न

37. सामान्य संकेतन में, यदि f(z) = u + iv, एक विश्लेषिक फलन हो तथा $v = y^2 - x^2$, तो f(z) =

(1) iz + C
(2) $-iz^2 + C$
(3) − iz + C
(4) $iz^2 + C$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

38. वृत्तों $x^2 + y^2 = 4$ तथा $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 24$ की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या है –

(1) 3
(2) 4
(3) 1
(4) 0
(5) अनुत्तरित प्रश्न

39. यदि $\frac{\partial M(x,y)}{\partial y} = \frac{\partial N(x,y)}{\partial x}$, तब ग्रीन प्रमेय के उपयोग से $\int_c (M\,dx + N\,dy)$ (जहाँ c, xy–तल में एक नियमित बन्द वक्र है) का मान है –

(1) 1
(2) 3
(3) 0
(4) −1
(5) अनुत्तरित प्रश्न

GET IT ON Google Play

40. How many words can be made from the letters of the word "SATDEN", in which the vowels appear in alphabetical order?

(1) 120 (2) 360
(3) 480 (4) 240
(5) Question not attempted

40. "SATDEN" शब्द के अक्षरों से बनाए जाने वाले कितने शब्दों में स्वर वर्णमाला के क्रमानुसार आते हैं?

(1) 120 (2) 360
(3) 480 (4) 240
(5) अनुत्तरित प्रश्न

41. If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are three vectors such that $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ and $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 5, |\vec{c}| = 7$, then angle between $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is -

(1) 45° (2) 90°
(3) 60° (4) 75°
(5) Question not attempted

41. यदि $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ तीन सदिश इस प्रकार हैं कि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ तथा $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 5, |\vec{c}| = 7$, तब $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ के मध्य कोण है –

(1) 45° (2) 90°
(3) 60° (4) 75°
(5) अनुत्तरित प्रश्न

42. Which of the following statements is correct?

(1) If any primal problem has no feasible solution, then its dual problem will also have no feasible solution.
(2) If any primal problem has a feasible solution, then its dual will also have a feasible solution.
(3) If primal problem has no feasible solution, then its dual problem will have an unbounded solution.
(4) If both primal and dual problems have feasible solution, then both will have bounded optimal solution.
(5) Question not attempted

42. निम्नलिखित कथनों में से कौनसा सही है?

(1) यदि किसी आद्य समस्या का सुसंगत हल नहीं हो, तो इसकी द्वैती समस्या का भी सुसंगत हल विद्यमान नहीं होगा।
(2) यदि किसी आद्य समस्या का सुसंगत हल हो, तो इसकी द्वैती का भी सुसंगत हल होगा।
(3) यदि आद्य समस्या का सुसंगत हल विद्यमान नहीं हो, तो इसकी द्वैती समस्या के हल अपरिबद्ध होंगे।
(4) यदि आद्य तथा द्वैती दोनों समस्याओं के सुसंगत हल विद्यमान हों, तो दोनों के हल परिबद्ध इष्टतम हल होंगे।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

43. The inverse Laplace transform of $\log_e\left(\frac{1+p}{p}\right)$ is -

(1) $\frac{1-e^{-x}}{x}$ (2) $\frac{1}{x} - e^{-x}$
(3) $1 - e^{-x}$ (4) $1 - \frac{e^{-x}}{x}$
(5) Question not attempted

43. $\log_e\left(\frac{1+p}{p}\right)$ का प्रतिलोम लाप्लास रूपान्तर है –

(1) $\frac{1-e^{-x}}{x}$ (2) $\frac{1}{x} - e^{-x}$
(3) $1 - e^{-x}$ (4) $1 - \frac{e^{-x}}{x}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

44. A body moving with S.H.M. has an amplitude 'a' and time period 'T'. If the velocity is tripled, when the distance from the mean position is $\left(\frac{2}{3}\right)a$ and the period remains unaltered, then its new amplitude is -

(1) $\left(\frac{7}{3}\right)a$ (2) $\left(\frac{7}{2}\right)a$
(3) $\left(\frac{5}{2}\right)a$ (4) $\left(\frac{9}{4}\right)a$
(5) Question not attempted

44. सरल आवर्त गति से चलने वाले किसी कण का आयाम 'a' तथा आवर्तकाल 'T' है। यदि कण की माध्य स्थिति से $\left(\frac{2}{3}\right)a$ दूरी होने पर इसका वेग तिगुना कर दिया जाए एवं आवर्तकाल अपरिवर्तित रहे, तो इसका नया आयाम है –

(1) $\left(\frac{7}{3}\right)a$ (2) $\left(\frac{7}{2}\right)a$
(3) $\left(\frac{5}{2}\right)a$ (4) $\left(\frac{9}{4}\right)a$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

GET IT ON Google Play

45. If three points with position vectors $60\hat{i} + 3\hat{j}, 40\hat{i} - 8\hat{j}$ and $a\hat{i} - 52\hat{j}$ respectively are collinear, then value of a is -

(1) 40 (2) -40
(3) 100 (4) 160
(5) Question not attempted

45. यदि तीन बिन्दु जिनके स्थिति सदिश क्रमशः $60\hat{i} + 3\hat{j}, 40\hat{i} - 8\hat{j}$ तथा $a\hat{i} - 52\hat{j}$ हैं, संरेखीय हैं, तो a का मान है –

(1) 40 (2) -40
(3) 100 (4) 160
(5) अनुत्तरित प्रश्न

46. Let T_n be the number of all possible triangles formed by joining vertices of a n-sided regular polygon. If $T_{n+1} - T_n = 21$, then the value of n is -

(1) 8 (2) 10
(3) 7 (4) 5
(5) Question not attempted

46. माना T_n, n-भुजाओं वाले एक समबहुभुज के शीर्षों को जोड़ने पर बनने वाले सभी संभावित त्रिभुजों की संख्या है। यदि $T_{n+1} - T_n = 21$ हो, तो n का मान है –

(1) 8 (2) 10
(3) 7 (4) 5
(5) अनुत्तरित प्रश्न

47. Equation of the asymptotes of the conic $\frac{l}{r} = 1 + e\cos\theta$ (where e>1) is -

(1) $lr = e(e^2-1)\cos\theta \pm e\sqrt{(e^2-1)}\sin\theta$
(2) $el = r(e^2-1)\cos\theta \pm r\sqrt{(e^2-1)}\sin\theta$
(3) $le = r(e^2+1)\cos\theta \pm r\sqrt{(e^2+1)}\sin\theta$
(4) $el = r(e^2-1)\sin\theta \pm r\sqrt{(e^2-1)}\cos\theta$
(5) Question not attempted

47. शांकव $\frac{l}{r} = 1 + e\cos\theta$ (जहाँ e>1) के अनन्तस्पर्शी का समीकरण है –

(1) $lr = e(e^2-1)\cos\theta \pm e\sqrt{(e^2-1)}\sin\theta$
(2) $el = r(e^2-1)\cos\theta \pm r\sqrt{(e^2-1)}\sin\theta$
(3) $le = r(e^2+1)\cos\theta \pm r\sqrt{(e^2+1)}\sin\theta$
(4) $el = r(e^2-1)\sin\theta \pm r\sqrt{(e^2-1)}\cos\theta$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

48. A variable plane passes through a fixed point (a, b, c) and cuts the co-ordinate axes at points A, B and C. Locus of the centre of sphere OABC, where O is origin, is -

(1) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ (2) $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 2$
(3) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 2$ (4) $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 1$
(5) Question not attempted

48. एक चर समतल एक स्थिर बिन्दु (a, b, c) से गुजरता है तथा निर्देशी अक्षों को बिन्दुओं A, B और C पर काटता है। गोले OABC के केन्द्र का बिन्दुपथ होगा, जहाँ O मूल बिंदु है –

(1) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$ (2) $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 2$
(3) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 2$ (4) $\frac{a}{x} + \frac{b}{y} + \frac{c}{z} = 1$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

49. If $J_0(x)$ is Bessel's function, then value of $\int_0^\infty x\, e^{-3x} J_0(4x)\, dx$ is -

(1) $\frac{2}{125}$ (2) $\frac{4}{125}$
(3) $\frac{3}{25}$ (4) $\frac{3}{125}$
(5) Question not attempted

49. यदि $J_0(x)$ बेसल फलन हो, तो $\int_0^\infty x\, e^{-3x} J_0(4x)\, dx$ का मान है –

(1) $\frac{2}{125}$ (2) $\frac{4}{125}$
(3) $\frac{3}{25}$ (4) $\frac{3}{125}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

50. $\int_{-1}^{1} \log_e\left(x + \sqrt{x^2+1}\right) dx$ equal to -

(1) $\log_e\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) 0
(3) $\log_e 2$ (4) $2\log_e 2$
(5) Question not attempted

50. $\int_{-1}^{1} \log_e\left(x + \sqrt{x^2+1}\right) dx$ बराबर है –

(1) $\log_e\left(\frac{1}{2}\right)$ (2) 0
(3) $\log_e 2$ (4) $2\log_e 2$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

51. If $A_{ij} \neq 0$ are the components of a tensor of the type (0, 2) and if $k A_{ij} + k_1 A_{ij} = 0$, then which of the following is false statement?
(1) $k = k_1$ and A_{ij} is skew symmetric.
(2) $k = k_1$ and A_{ij} is symmetric.
(3) $k = -k_1$ and A_{ij} is symmetric.
(4) k is never equal to k_1.
(5) Question not attempted

51. यदि $A_{ij} \neq 0$, (0, 2) प्रकार के प्रदिश के घटक हों तथा यदि $k A_{ij} + k_1 A_{ij} = 0$, तब निम्न में से कौनसा असत्य कथन है?
(1) $k = k_1$ तथा A_{ij} विषम सममित है।
(2) $k = k_1$ तथा A_{ij} सममित है।
(3) $k = -k_1$ तथा A_{ij} सममित है।
(4) k तथा k_1 कभी समान नहीं हैं।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

52. The Laplace transform of $x^n e^{ax}$, where n is a positive integer, is $(p > a)$ -
(1) $\frac{n!}{(p+a)^{n+1}}$ (2) $\frac{n!}{(p-a)^n}$
(3) $\frac{(n+1)!}{(p-a)^{n+1}}$ (4) $\frac{n!}{(p-a)^{n+1}}$
(5) Question not attempted

52. $x^n e^{ax}$,जहां n एक धनात्मक पूर्णांक है, का लाप्लास रूपान्तर है $(p > a)$ –
(1) $\frac{n!}{(p+a)^{n+1}}$ (2) $\frac{n!}{(p-a)^n}$
(3) $\frac{(n+1)!}{(p-a)^{n+1}}$ (4) $\frac{n!}{(p-a)^{n+1}}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

53. In usual notations, the acceleration of a point moving in a simple curve with uniform speed is -
(1) ρe^{ψ} (2) $\rho\dot{\psi}^2$
(3) $\rho^2\dot{\psi}$ (4) $\rho\psi$
(5) Question not attempted

53. सामान्य संकेतनों में, एक सामान्य वक्र में एक समान चाल से चलने वाले बिन्दु का त्वरण है –
(1) ρe^{ψ} (2) $\rho\dot{\psi}^2$
(3) $\rho^2\dot{\psi}$ (4) $\rho\psi$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

54. Assuming Stirling interpolation formula up to second order, value of $\frac{d(y_0)}{dx}$ is equal to -
(1) $\frac{2}{3}(y_1 + y_{-1})$ (2) $\frac{2}{3}(y_1 - y_{-1})$
(3) $\frac{1}{2}(y_1 - y_{-1})$ (4) $\frac{1}{2}(y_0 - y_{-1})$
(5) Question not attempted

54. द्वितीय क्रम तक के अन्तर लेते हुए स्टरलिंग के अन्तर्वेशन सूत्र से, $\frac{d(y_0)}{dx}$ का मान बराबर है –
(1) $\frac{2}{3}(y_1 + y_{-1})$ (2) $\frac{2}{3}(y_1 - y_{-1})$
(3) $\frac{1}{2}(y_1 - y_{-1})$ (4) $\frac{1}{2}(y_0 - y_{-1})$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

55. The minimum value of $y = 64 \sec x + 27 \operatorname{cosec} x$ for the interval $0 < x < \frac{\pi}{2}$ is -
(1) 125 (2) 80
(3) 45 (4) 64
(5) Question not attempted

55. अन्तराल $0 < x < \frac{\pi}{2}$ के लिए, $y = 64 \sec x + 27 \operatorname{cosec} x$ का न्यूनतम मान है –
(1) 125 (2) 80
(3) 45 (4) 64
(5) अनुत्तरित प्रश्न

56. The value of $\lim_{x\to 0}(\operatorname{cosec} x)^{1/\log_e x}$ is equal to -
(1) – 1 (2) $\frac{1}{e}$
(3) 1 (4) e
(5) Question not attempted

56. $\lim_{x\to 0}(\operatorname{cosec} x)^{1/\log_e x}$ का मान बराबर है –
(1) – 1 (2) $\frac{1}{e}$
(3) 1 (4) e
(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

57. For Legendre polynomial $P_n(x)$, $\frac{3}{5}P_1(x) + \frac{2}{5}P_3(x)$ is equal to -

(1) x (2) x^2

(3) x^3 (4) x^4

(5) Question not attempted

58. Eigen values of the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & i \end{bmatrix}$ are -

(1) $-1, i$ (2) $0, i$

(3) $0, 1$ (4) $1, i$

(5) Question not attempted

59. The unit vector along the internal bisector of the angle between vectors $\vec{a} = (\hat{i} + 2\hat{k})$ and $\vec{b} = (-\hat{j} - 2\hat{k})$ is -

(1) $\sqrt{\frac{5}{2}}(\hat{i} - \hat{j})$ (2) $\frac{1}{\sqrt{5}}(\hat{i} - \hat{j})$

(3) $\frac{\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}}{\sqrt{5}}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{j})$

(5) Question not attempted

60. The distance of the point (1, 0, 2) from the point of intersection of the line $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-2}{12}$ and the plane $x - y + z = 16$ is -

(1) 13 units (2) $3\sqrt{21}$ units

(3) 8 units (4) $2\sqrt{14}$ units

(5) Question not attempted

61. If $P = \begin{bmatrix} 1 & \alpha & 3 \\ 1 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix}$ is the adjoint matrix of a matrix A of order 3×3 and $|A| = 4$, then α is equal to -

(1) 5 (2) 11

(3) 4 (4) 6

(5) Question not attempted

62. The domain of the function $f(x) = (2^x + 2^y - 2)$ is -

(1) $1 < x \le 2$ (2) $0 < x \le 1$

(3) $1 < x < \infty$ (4) $-\infty < x < 1$

(5) Question not attempted

63. The angle between the lines whose direction cosines satisfy the equations $l + m + n = 0$, $l^2 + m^2 - n^2 = 0$ is -

(1) $\frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{\pi}{3}$

(3) $\frac{\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{2}$

(5) Question not attempted

57. लेजेंड्रे बहुपद $P_n(x)$ के लिए, $\frac{3}{5}P_1(x) + \frac{2}{5}P_3(x)$ बराबर है –

(1) x (2) x^2

(3) x^3 (4) x^4

(5) अनुत्तरित प्रश्न

58. आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & i \end{bmatrix}$ के आइगेन मान हैं –

(1) $-1, i$ (2) $0, i$

(3) $0, 1$ (4) $1, i$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

59. सदिशों $\vec{a} = (\hat{i} + 2\hat{k})$ तथा $\vec{b} = (-\hat{j} - 2\hat{k})$ के मध्य कोण के अन्तःसमद्विभाजक के अनुदिश इकाई सदिश है –

(1) $\sqrt{\frac{5}{2}}(\hat{i} - \hat{j})$ (2) $\frac{1}{\sqrt{5}}(\hat{i} - \hat{j})$

(3) $\frac{\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}}{\sqrt{5}}$ (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{j})$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

60. रेखा $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-2}{12}$ तथा समतल $x - y + z = 16$ के प्रतिच्छेद बिन्दु से बिन्दु (1, 0, 2) की दूरी है –

(1) 13 इकाई (2) $3\sqrt{21}$ इकाई

(3) 8 इकाई (4) $2\sqrt{14}$ इकाई

(5) अनुत्तरित प्रश्न

61. यदि 3×3 क्रम की आव्यूह A का सहखंडज आव्यूह $P = \begin{bmatrix} 1 & \alpha & 3 \\ 1 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix}$ है तथा $|A| = 4$ हो, तो α का मान है –

(1) 5 (2) 11

(3) 4 (4) 6

(5) अनुत्तरित प्रश्न

62. फलन $f(x) = (2^x + 2^y - 2)$ का प्रान्त है –

(1) $1 < x \le 2$ (2) $0 < x \le 1$

(3) $1 < x < \infty$ (4) $-\infty < x < 1$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

63. रेखाएं, जिनकी दिक्कोज्याएँ समीकरणों $l + m + n = 0$, $l^2 + m^2 - n^2 = 0$ को सन्तुष्ट करती हैं, के मध्य कोण है –

(1) $\frac{\pi}{4}$ (2) $\frac{\pi}{3}$

(3) $\frac{\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{2}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247

GET IT ON Google Play

64. For a three-dimensional coordinate system (x^1, x^2, x^3) the components of unit tangent vector along x^1 – curve are -

(1) $\left(\frac{1}{\sqrt{g_{11}}}, 0, 0\right)$ (2) $\left(\frac{1}{\sqrt{g^{11}}}, 0, 0\right)$

(3) $\left(\sqrt{g^{11}}, 0, 0\right)$ (4) $\left(\sqrt{g_{11}}, 0, 0\right)$

(5) Question not attempted

65. The general integral of the partial differential equation $xzp + yzq = xy$ is -

(1) $\phi\left(\frac{y}{x}, xy + z^2\right) = 0$

(2) $\phi(x - y, xy - z^2) = 0$

(3) $\phi\left(\frac{x}{y}, xy - z^2\right) = 0$

(4) $\phi\left(\frac{x}{y}, xz - y^2\right) = 0$

(5) Question not attempted

66. Which of the following statements is not true?

(1) The set I of integers is only a subring but not an ideal of the ring $(Q, +, \cdot)$ of a rational numbers.

(2) The set Q of rational numbers is only a subring but not an ideal of the ring of real numbers $(R, +, \cdot)$.

(3) A commutative ring with identity is a field if it has proper ideals.

(4) If U is an ideal of a ring R with unity such that $I \in U$, then U=R.

(5) Question not attempted

67. If x, y, z $\in [-1, 1]$ such that $\cos^{-1}x + \cos^{-1}y + \cos^{-1}z = 0$, then value of $x + y + z$ is -

(1) 0 (2) 2

(3) 1 (4) 3

(5) Question not attempted

68. Equation of a common catenary is (where c is a parameter) -

(1) $y = \frac{c}{2}\left(e^{\frac{+ix}{c}} - e^{\frac{-ix}{c}}\right)$ (2) $y = \frac{c}{2i}\left(e^{\frac{ix}{c}} + e^{\frac{-ix}{c}}\right)$

(3) $y = \frac{c}{2}\left(e^{\frac{x}{c}} + e^{\frac{-x}{c}}\right)$ (4) $y = \frac{c}{2}\left(e^{\frac{x}{c}} - e^{\frac{-x}{c}}\right)$

(5) Question not attempted

64. एक त्रिविम निर्देशांक निकाय (x^1, x^2, x^3) के लिए x^1 – वक्र के अनुदिश इकाई स्पर्श सदिश के घटक हैं –

(1) $\left(\frac{1}{\sqrt{g_{11}}}, 0, 0\right)$ (2) $\left(\frac{1}{\sqrt{g^{11}}}, 0, 0\right)$

(3) $\left(\sqrt{g^{11}}, 0, 0\right)$ (4) $\left(\sqrt{g_{11}}, 0, 0\right)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

65. आंशिक अवकल समीकरण $xzp + yzq = xy$ का सामान्य समाकल है –

(1) $\phi\left(\frac{y}{x}, xy + z^2\right) = 0$

(2) $\phi(x - y, xy - z^2) = 0$

(3) $\phi\left(\frac{x}{y}, xy - z^2\right) = 0$

(4) $\phi\left(\frac{x}{y}, xz - y^2\right) = 0$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

66. निम्नलिखित कथनों में से कौनसा कथन सत्य नहीं है?

(1) पूर्णांकों का समुच्चय I परिमेय संख्याओं की वलय $(Q, +, \cdot)$ की केवल एक उपवलय है परन्तु एक गुणजावली नहीं है।

(2) परिमेय संख्याओं का समुच्चय Q वास्तविक संख्याओं की वलय $(R, +, \cdot)$ की केवल एक उपवलय है परन्तु एक गुणजावली नहीं है।

(3) एक तत्समकी क्रमविनिमेय वलय एक क्षेत्र होती है, यदि इसकी उचित गुणजावली हो।

(4) यदि एक तत्समकी वलय R में U एक ऐसी गुणजावली है कि $I \in U$, तो U=R है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

67. यदि x, y, z $\in [-1, 1]$ इस प्रकार से हैं कि $\cos^{-1}x + \cos^{-1}y + \cos^{-1}z = 0$, तो $x + y + z$ का मान है –

(1) 0 (2) 2

(3) 1 (4) 3

(5) अनुत्तरित प्रश्न

68. सामान्य कैटेनरी का समीकरण है (जहां c एक प्राचल है) –

(1) $y = \frac{c}{2}\left(e^{\frac{+ix}{c}} - e^{\frac{-ix}{c}}\right)$ (2) $y = \frac{c}{2i}\left(e^{\frac{ix}{c}} + e^{\frac{-ix}{c}}\right)$

(3) $y = \frac{c}{2}\left(e^{\frac{x}{c}} + e^{\frac{-x}{c}}\right)$ (4) $y = \frac{c}{2}\left(e^{\frac{x}{c}} - e^{\frac{-x}{c}}\right)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

69. Characteristic of the ring $(Z_2, +_2, \times_2)$ is -

(1) 2
(2) ∞
(3) 0
(4) 1
(5) Question not attempted

70. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} \frac{dx}{1+\cos x}$ is equal to -

(1) 2
(2) -2
(3) $\frac{-1}{2}$
(4) $\frac{1}{2}$
(5) Question not attempted

71. The solution of simultaneous differential equations -

$2\frac{dx}{dt} - \frac{dy}{dt} + 2x + y = 11t$

$2\frac{dx}{dt} + 3\frac{dy}{dt} + 5x - 3y = 2$, has the value of x is equal to -

(1) $c\,e^{\frac{11}{8}t} - 3t + 2$
(2) $c\,e^{\frac{-11}{8}t} + 3t - 2$
(3) $c\,e^{\frac{-8}{11}t} + 3t - 2$
(4) $c\,e^{\frac{11}{8}t} + 3t + 2$
(5) Question not attempted

72. The approximate value of y'(2) from the data below is –

x	0	1	2	3	4	5
y	0	1	8	27	64	125

(1) 6
(2) 24
(3) 18
(4) 12
(5) Question not attempted

73. In which interval, the function $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 8$ is strictly decreasing?

(1) $-3 < x < 2$
(2) $1 < x < 6$
(3) $x < -3$
(4) $2 < x < \infty$
(5) Question not attempted

74. The image of the lines x = 1 and y = 1 under the mapping $w = \frac{1}{z}; z = x + iy$ is -

(1) both bilinear transformation and conformal mapping
(2) neither bilinear transformation nor conformal mapping
(3) a conformal mapping only
(4) a bilinear transformation only
(5) Question not attempted

69. वलय $(Z_2, +_2, \times_2)$ का अभिलक्षण है –

(1) 2
(2) ∞
(3) 0
(4) 1
(5) अनुत्तरित प्रश्न

70. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} \frac{dx}{1+\cos x}$ बराबर है –

(1) 2
(2) -2
(3) $\frac{-1}{2}$
(4) $\frac{1}{2}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

71. युगपत अवकल समीकरणों –

$2\frac{dx}{dt} - \frac{dy}{dt} + 2x + y = 11t$

$2\frac{dx}{dt} + 3\frac{dy}{dt} + 5x - 3y = 2$ के हल से x का मान बराबर है –

(1) $c\,e^{\frac{11}{8}t} - 3t + 2$
(2) $c\,e^{\frac{-11}{8}t} + 3t - 2$
(3) $c\,e^{\frac{-8}{11}t} + 3t - 2$
(4) $c\,e^{\frac{11}{8}t} + 3t + 2$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

72. नीचे दिये गए आँकड़ों से y'(2) का सन्निकट मान है –

x	0	1	2	3	4	5
y	0	1	8	27	64	125

(1) 6
(2) 24
(3) 18
(4) 12
(5) अनुत्तरित प्रश्न

73. किस अन्तराल में फलन $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 8$ निरन्तर ह्रासमान है?

(1) $-3 < x < 2$
(2) $1 < x < 6$
(3) $x < -3$
(4) $2 < x < \infty$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

74. प्रतिचित्रण $w = \frac{1}{z}; z = x + iy$ के अन्तर्गत रेखाओं x = 1 तथा y = 1 का प्रतिबिम्ब है –

(1) द्विरैखिक रूपान्तरण तथा अनुकोण प्रतिचित्रण दोनों
(2) न तो द्विरैखिक रूपान्तरण ना ही अनुकोण प्रतिचित्रण
(3) केवल एक अनुकोण प्रतिचित्रण
(4) केवल एक द्विरैखिक रूपान्तरण
(5) अनुत्तरित प्रश्न

GET IT ON Google Play

75. The eccentricity of the hyperbola with asymptotes $3x + 4y = 2$ and $4x - 3y = 2$ is -

(1) 2
(2) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(3) $\frac{1}{2}$
(4) $\sqrt{2}$
(5) Question not attempted

75. अतिपरवलय की उत्केन्द्रता, जिसकी अनन्तस्पर्शियाँ $3x + 4y = 2$ तथा $4x - 3y = 2$ हैं, है –

(1) 2
(2) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(3) $\frac{1}{2}$
(4) $\sqrt{2}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

76. If $\frac{3z_1}{5z_2}$, (where z_1, z_2 are complex numbers) is a purely imaginary number, then $\left|\frac{z_1-z_2}{z_1+z_2}\right|$ is equal to -

(1) 3
(2) 5
(3) 1
(4) 2
(5) Question not attempted

76. यदि $\frac{3z_1}{5z_2}$, (जहाँ z_1, z_2 सम्मिश्र संख्याएं हैं), एक विशुद्ध काल्पनिक संख्या है, तो $\left|\frac{z_1-z_2}{z_1+z_2}\right|$ बराबर है –

(1) 3
(2) 5
(3) 1
(4) 2
(5) अनुत्तरित प्रश्न

77. The equation of the cone whose vertex is the origin and guiding curve is $x = \frac{-1}{\sqrt{2}}, f(y, z) = 0$, is –

(1) $f\left(\frac{-x}{\sqrt{2}z}, \frac{-y}{\sqrt{2}z}\right) = 0$
(2) $f\left(\frac{-y}{\sqrt{2}x}, \frac{-z}{\sqrt{2}x}\right) = 1$
(3) $f\left(\frac{x}{\sqrt{2}y}, \frac{z}{\sqrt{2}y}\right) = 0$
(4) $f\left(\frac{-y}{\sqrt{2}x}, \frac{-z}{\sqrt{2}x}\right) = 0$
(5) Question not attempted

77. उस शंकु का समीकरण, जिसका शीर्ष मूल बिन्दु तथा निर्देशक वक्र $x = \frac{-1}{\sqrt{2}}, f(y, z) = 0$ हो, है –

(1) $f\left(\frac{-x}{\sqrt{2}z}, \frac{-y}{\sqrt{2}z}\right) = 0$
(2) $f\left(\frac{-y}{\sqrt{2}x}, \frac{-z}{\sqrt{2}x}\right) = 1$
(3) $f\left(\frac{x}{\sqrt{2}y}, \frac{z}{\sqrt{2}y}\right) = 0$
(4) $f\left(\frac{-y}{\sqrt{2}x}, \frac{-z}{\sqrt{2}x}\right) = 0$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

78. $\int_0^3 x\, J_0(2x)\, dx$ is equal to -

(1) $\frac{-3}{2} J_1(6)$
(2) $\frac{2}{3} J_1(6)$
(3) $\frac{3}{2} J_1(6)$
(4) $\frac{3}{2} J_0(6)$
(5) Question not attempted

78. $\int_0^3 x\, J_0(2x)\, dx$ बराबर है –

(1) $\frac{-3}{2} J_1(6)$
(2) $\frac{2}{3} J_1(6)$
(3) $\frac{3}{2} J_1(6)$
(4) $\frac{3}{2} J_0(6)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

79. Which of the following statements is true?

(1) Canter's set is not compact set.
(2) Every compact subset of a metric space (X, d) is closed.
(3) If d is usual metric in R, then (R, d) is compact metric space.
(4) Every finite subset in a metric space is not compact.
(5) Question not attempted

79. निम्नलिखित कथनों में से कौनसा कथन सत्य है?

(1) केन्टर का समुच्चय संहत समुच्चय नहीं है।
(2) दूरीक समष्टि (X, d) का प्रत्येक संहत उपसमुच्चय संवृत है।
(3) यदि d, R में साधारण दूरीक हो, तो (R, d) संहत दूरीक समष्टि है।
(4) एक दूरीक समष्टि में प्रत्येक परिमित उपसमुच्चय संहत नहीं होता।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

80. $\nabla^2(xy\hat{i} + yz\hat{j} + xz\hat{k})$ equal to (where ∇^2 is Laplacian operator) -

(1) 3
(2) $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$
(3) 1
(4) 0
(5) Question not attempted

80. $\nabla^2(xy\hat{i} + yz\hat{j} + xz\hat{k})$ बराबर है (जहाँ ∇^2 लाप्लासियन संकारक है) –

(1) 3
(2) $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$
(3) 1
(4) 0
(5) अनुत्तरित प्रश्न

34, - 54,

GET IT ON Google Play

81. Area bounded by the curve $y = x \sin x$, x-axis and ordinates $x = 0$, $x = 2\pi$ is -

(1) π square unit (2) 4π square unit
(3) 3π square unit (4) 2π square unit
(5) Question not attempted

81. वक्र $y = x \sin x$, x-अक्ष, तथा कोटियों $x = 0$, $x = 2\pi$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है –

(1) π वर्ग इकाई (2) 4π वर्ग इकाई
(3) 3π वर्ग इकाई (4) 2π वर्ग इकाई
(5) अनुत्तरित प्रश्न

82. If A_1 denotes the area of the region bounded by $y^2 = 4x$ and $x = 4$, and A_2 denotes the area of the region bounded by $y^2 = 4x$ and $x = 1$, then $A_1:A_2$ is equal to -

(1) 2:1 (2) 16:1
(3) 4:1 (4) 8:1
(5) Question not attempted

82. यदि $y^2 = 4x$ तथा $x = 4$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल A_1 से व्यक्त करें एवं $y^2 = 4x$ तथा $x = 1$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल A_2 से व्यक्त करें, तो $A_1:A_2$ बराबर है –

(1) 2:1 (2) 16:1
(3) 4:1 (4) 8:1
(5) अनुत्तरित प्रश्न

83. If S_n is the symmetric group of n-symbols and A_n is its alternating group, then index of A_n in S_n is -

(1) 2n (2) 2
(3) 3 (4) n
(5) Question not attempted

83. यदि S_n n-प्रतीकों का एक सममित समूह है और A_n इसका एकान्तर समूह है, तो S_n में A_n का सूचकांक है –

(1) 2n (2) 2
(3) 3 (4) n
(5) अनुत्तरित प्रश्न

84. Two spheres $x^2 + y^2 + z^2 + 6y + 2z + 8 = 0$ and $x^2 + y^2 + z^2 + 6x + 8y + 4z + 20 = 0$ cut orthogonally, then the radius of the common circle is -

(1) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{11}}$ units (2) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{11}}$ units
(3) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{11}}$ units (4) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{11}}$ units
(5) Question not attempted

84. दो गोले $x^2 + y^2 + z^2 + 6y + 2z + 8 = 0$ तथा $x^2 + y^2 + z^2 + 6x + 8y + 4z + 20 = 0$ लाम्बिक रूप से काटते हैं, तो उभयनिष्ठ वृत्त की त्रिज्या है –

(1) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{11}}$ इकाई (2) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{11}}$ इकाई
(3) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{11}}$ इकाई (4) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{11}}$ इकाई
(5) अनुत्तरित प्रश्न

85. If the iteration formula $x = x + b(x^2 - 3)$ converges at a good rate (given that $x = a$, $(a > 0)$ is an initial approximation for the root), then which of the following is true?

(1) $b \in \left(0, \frac{1}{a}\right)$ (2) $b \in (-a, 0)$
(3) $b \in \left(-\infty, \frac{1}{a}\right)$ (4) $b \in \left(\frac{-1}{a}, 0\right)$
(5) Question not attempted

85. यदि पुनरावृत्ति सूत्र $x = x + b(x^2 - 3)$ एक अच्छे दर से अभिसरित हो (दिया है $x = a$, $(a > 0)$ मूल का प्रारंभिक सन्निकटन है), तो निम्न में से कौनसा सत्य है?

(1) $b \in \left(0, \frac{1}{a}\right)$ (2) $b \in (-a, 0)$
(3) $b \in \left(-\infty, \frac{1}{a}\right)$ (4) $b \in \left(\frac{-1}{a}, 0\right)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

86. For usual metric $d(x, y) = |x - y|$ for [0, 1] value of $S\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right]$ (closed sphere with centre $\frac{1}{4}$ and radius $\frac{1}{4}$) exactly is -

(1) $\left[0, \frac{1}{4}\right]$ (2) $\left[0, \frac{1}{2}\right]$

(3) $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ (4) $\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$

(5) Question not attempted

87. If permutation

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 3 & 1 & 4 & 2 & 8 & 6 & 9 & 7 & 5 \end{pmatrix}$$, then the order of σ is -

(1) 3 (2) 2

(3) 6 (4) 4

(5) Question not attempted

88. The derivative of function $f(z) = \frac{1+z}{1-z}$; $z \neq 1$ where $z = x + iy$, $x, y \in \mathbb{R}$, $i = \sqrt{-1}$, at $z = 2$, is -

(1) -2 (2) 2

(3) $2i$ (4) $-2i$

(5) Question not attempted

89. If x-axis is the axis of a right circular cylinder and radius is $\sqrt{3}$ and its equation is $ax^2 + by^2 + cz^2 = 3$, then $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{c}\right)$ is equal to -

(1) ∞ (2) 1

(3) 0 (4) -1

(5) Question not attempted

90. Two balls are projected from the same point with angles of projection 30° and 60° respectively. If they attain the same greatest height, then ratio of their velocities of projection is -

(1) 1 : 1 (2) 2 : 1

(3) $\sqrt{3} : 1$ (4) 3 : 1

(5) Question not attempted

91. Number of real asymptotes of the curve $y^3 - x^2 - 3x = 0$ are -

(1) 1 (2) 0

(3) 3 (4) 2

(5) Question not attempted

86. सामान्य दूरीक $d(x, y) = |x - y|$, [0, 1] के लिए, $S\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right]$ (केंद्र $\frac{1}{4}$ तथा त्रिज्या $\frac{1}{4}$ का संवृत गोला है) का सटीक मान है –

(1) $\left[0, \frac{1}{4}\right]$ (2) $\left[0, \frac{1}{2}\right]$

(3) $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ (4) $\left[\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

87. यदि क्रमचय

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 3 & 1 & 4 & 2 & 8 & 6 & 9 & 7 & 5 \end{pmatrix}$$, तो σ की कोटि है –

(1) 3 (2) 2

(3) 6 (4) 4

(5) अनुत्तरित प्रश्न

88. फलन $f(z) = \frac{1+z}{1-z}$; $z \neq 1$ जहाँ $z = x + iy$, $x, y \in \mathbb{R}$, $i = \sqrt{-1}$, का $z = 2$ पर अवकलज है –

(1) -2 (2) 2

(3) $2i$ (4) $-2i$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

89. यदि एक लम्बवृत्तीय बेलन की अक्ष x–अक्ष हो तथा त्रिज्या $\sqrt{3}$ हो एवं इसका समीकरण $ax^2 + by^2 + cz^2 = 3$ हो, तो $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{c}\right)$ बराबर है –

(1) ∞ (2) 1

(3) 0 (4) -1

(5) अनुत्तरित प्रश्न

90. एक ही बिन्दु से दो गेंदें क्रमशः 30° तथा 60° के कोणों पर प्रक्षेपित की जाती हैं। यदि उनके द्वारा प्राप्त महत्तम ऊँचाई समान हों, तो प्रक्षेप वेगों का अनुपात है –

(1) 1 : 1 (2) 2 : 1

(3) $\sqrt{3} : 1$ (4) 3 : 1

(5) अनुत्तरित प्रश्न

91. वक्र $y^3 - x^2 - 3x = 0$ के वास्तविक अनन्तस्पर्शियों की संख्या है –

(1) 1 (2) 0

(3) 3 (4) 2

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

92. The number of extreme points of the convex set of feasible solution of system $Ax = b, x \geq 0$, is -

(1) Infinite (2) Zero
(3) Do not exist (4) Finite
(5) Question not attempted

93. If $u = f(x, y)$ is a homogenous function of x and y of degree n, then degree of each homogeneous function $\frac{\partial u}{\partial x}$ and $\frac{\partial u}{\partial y}$ is -

(1) $(n-1)$ (2) n
(3) 2n (4) $(n+1)$
(5) Question not attempted

94. If $(\vec{a} \times \vec{b})^2 + (\vec{a}.\vec{b})^2 = 144$ and $|\vec{a}| = 4$, then $|\vec{b}|$ is equal to -

(1) 6 (2) 12
(3) 3 (4) 9
(5) Question not attempted

95. The value of $({}^{21}C_1 - {}^{10}C_1) + ({}^{21}C_2 - {}^{10}C_2) +$ .... $+({}^{21}C_{10} - {}^{10}C_{10})$ is –
(Where ${}^nC_r$ represents binomial coefficient)

(1) $2^{21} - 2^{10}$ (2) $2^{20} + 2^{10}$
(3) $2^{20} - 2^{10}$ (4) $2^{21} - 2^{11}$
(5) Question not attempted

96. $\int \left(1 + x - \frac{1}{x}\right) e^{x+\frac{1}{x}} dx$ is equal to -

(1) $(x-1)e^{x+\frac{1}{x}} + c$ (2) $-xe^{x+\frac{1}{x}} + c$
(3) $xe^{x+\frac{1}{x}} + c$ (4) $e^{x+\frac{1}{x}} + c$
(5) Question not attempted

97. The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx} = \sin^2(x - y + 1)$ is -

(1) $\tan(x - y + 1) = x^2 + c$
(2) $\sec^2(x - y + 1) = x + c$
(3) $\tan(x - y + 1) = 2x^2 + c$
(4) $\tan(x - y + 1) = x + c$
(5) Question not attempted

92. निकाय $Ax = b, x \geq 0$ के सुसंगत हलों के अवमु समुच्चय के चरम बिन्दुओं की संख्या होती है –

(1) अपरिमित (2) शून्य
(3) विद्यमान नहीं (4) परिमित
(5) अनुत्तरित प्रश्न

93. यदि $u = f(x, y)$, x तथा y चरों का n घात का एव समघात फलन है, तो प्रत्येक समघात फलन $\frac{\partial u}{\partial x}$ औ $\frac{\partial u}{\partial y}$ की घात है –

(1) $(n-1)$ (2) n
(3) 2n (4) $(n+1)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

94. यदि $(\vec{a} \times \vec{b})^2 + (\vec{a}.\vec{b})^2 = 144$ तथा $|\vec{a}| = 4$, तो $|\vec{b}|$ बराबर है –

(1) 6 (2) 12
(3) 3 (4) 9
(5) अनुत्तरित प्रश्न

95. $({}^{21}C_1 - {}^{10}C_1) + ({}^{21}C_2 - {}^{10}C_2) +$ .... $+({}^{21}C_{10} - {}^{10}C_{10})$ का मान है –
(जहाँ ${}^nC_r$ द्विपद गुणांक को प्रदर्शित करता है)

(1) $2^{21} - 2^{10}$ (2) $2^{20} + 2^{10}$
(3) $2^{20} - 2^{10}$ (4) $2^{21} - 2^{11}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

96. $\int \left(1 + x - \frac{1}{x}\right) e^{x+\frac{1}{x}} dx$ बराबर है –

(1) $(x-1)e^{x+\frac{1}{x}} + c$ (2) $-xe^{x+\frac{1}{x}} + c$
(3) $xe^{x+\frac{1}{x}} + c$ (4) $e^{x+\frac{1}{x}} + c$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

97. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \sin^2(x - y + 1)$ का सामान्य हल है –

(1) $\tan(x - y + 1) = x^2 + c$
(2) $\sec^2(x - y + 1) = x + c$
(3) $\tan(x - y + 1) = 2x^2 + c$
(4) $\tan(x - y + 1) = x + c$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

98. $dS^2 = g_{ij}\, dx^i\, dx^j$ is invariant, then which of the following is true?

(1) g_{ij} is a symmetric covariant tensor of rank 2.

(2) g_{ij} is a skew-symmetric contravariant tensor of rank 2.

(3) g_{ij} is a symmetric contravariant tensor of rank 2.

(4) g_{ij} is a skew-symmetric covariant tensor of rank 2.

(5) Question not attempted

99. The coordinates of the pole of a plane $2x - 3y + z = 12$ with respect to the sphere $x^2 + y^2 + z^2 = 16$ are –

(1) $\left(\frac{8}{3}, -4, \frac{-4}{3}\right)$ (2) $\left(\frac{8}{3}, 4, \frac{-4}{3}\right)$

(3) $\left(\frac{8}{3}, -4, \frac{4}{3}\right)$ (4) $\left(\frac{8}{3}, 4, \frac{4}{3}\right)$

(5) Question not attempted

100. If the entry (2, 2) is a saddle point for the following game -

Player B

Player A,		B_1	B_2	B_3
	A_1	2	4	5
	A_2	10	7	y
	A_3	4	x	6

then which of the following is true?

(1) $x \le 6, y > 5$ (2) $x \ge 7, y > 7$

(3) $x \le 7, y > 7$ (4) $x \le 5, y > 7$

(5) Question not attempted

101. If the lines $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{4}$ and $\frac{x-3}{1} = \frac{y-k}{2} = \frac{z}{1}$ intersect, then the value of k is -

(1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{9}{2}$

(3) $\frac{-2}{9}$ (4) $\frac{-9}{2}$

(5) Question not attempted

98. यदि $dS^2 = g_{ij}\, dx^i\, dx^j$ निश्चर है, तब निम्न में से कौनसा सत्य है?

(1) g_{ij} कोटि 2 का सममित सहपरिवर्ती प्रदिश है।

(2) g_{ij} कोटि 2 का विषम सममित प्रतिपरिवर्ती प्रदिश है।

(3) g_{ij} कोटि 2 का सममित प्रतिपरिवर्ती प्रदिश है।

(4) g_{ij} कोटि 2 का विषम सममित सहपरिवर्ती प्रदिश है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

99. गोले $x^2 + y^2 + z^2 = 16$ के सापेक्ष समतल $2x - 3y + z = 12$ के ध्रुव के निर्देशांक हैं –

(1) $\left(\frac{8}{3}, -4, \frac{-4}{3}\right)$ (2) $\left(\frac{8}{3}, 4, \frac{-4}{3}\right)$

(3) $\left(\frac{8}{3}, -4, \frac{4}{3}\right)$ (4) $\left(\frac{8}{3}, 4, \frac{4}{3}\right)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

100. निम्न खेल में यदि कोष्ठिका (2, 2) का अवयव पल्याण बिन्दु है –

खिलाड़ी B

खिलाड़ी A,		B_1	B_2	B_3
	A_1	2	4	5
	A_2	10	7	y
	A_3	4	x	6

तो निम्न में से कौनसा सत्य है?

(1) $x \le 6, y > 5$ (2) $x \ge 7, y > 7$

(3) $x \le 7, y > 7$ (4) $x \le 5, y > 7$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

101. यदि रेखाएँ $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{4}$ तथा $\frac{x-3}{1} = \frac{y-k}{2} = \frac{z}{1}$ परस्पर प्रतिच्छेद करती हैं, तो k का मान है –

(1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{9}{2}$

(3) $\frac{-2}{9}$ (4) $\frac{-9}{2}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

102. If H is a subgroup of a group G and N is a normal subgroup of G. Then consider the following statements –

(i) $H \cap N$ is a normal subgroup of H.

(ii) HN is a subgroup of G.

(iii) N is a normal subgroup of HN.

Which of the above statement/s is/are correct?

(1) Only (ii) and (iii)
(2) Only (i) and (ii)
(3) Only (i) and (iii)
(4) (i), (ii) and (iii) all
(5) Question not attempted

103. The equation of the plane that has three point contact at the origin with the curve $x = t^4-1,\ y = t^3-1,\ z = t^2-1$, is -

(1) $3x + 8y + 6z = 0$
(2) $3x - 8y - 6z = 0$
(3) $3x - 8y + 6z = 0$
(4) $3x - y + 6z = 0$
(5) Question not attempted

104. The equation of the tangent line at the point t = 1 to the curve $x = 1+t,\ y = t^2,\ z = 1+t^3$ is -

(1) $\frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{3}$
(2) $\frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$
(3) $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$
(4) $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{3}$
(5) Question not attempted

105. Complementary function of differential equation $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 3x\frac{dy}{dx} + y = \frac{1}{(1-x)^2}$ is -

(1) $(1+c_1x) + c_2e^{-x}$
(2) $\frac{1}{x}(c_1 + c_2 \log x)$
(3) $(c_1 + c_2x)e^x$
(4) $(c_1 + c_2 \log x)x$
(5) Question not attempted

106. A number is selected from first 50 natural numbers. Probability that it is a multiple of 5 or 11 is -

(1) $\frac{1}{5}$
(2) $\frac{3}{5}$
(3) $\frac{3}{25}$
(4) $\frac{7}{25}$
(5) Question not attempted

102. यदि H, समूह G का एक उपसमूह तथा N, समूह G का एक प्रसामान्य उपसमूह हो, तो निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए –

(i) $H \cap N$, H का प्रसामान्य उपसमूह है।

(ii) HN, G का एक उपसमूह है।

(iii) N, HN का एक प्रसामान्य उपसमूह है।

उपरोक्त कथन/कथनों में से कौनसा/से सही है/हैं?

(1) केवल (ii) तथा (iii)
(2) केवल (i) तथा (ii)
(3) केवल (i) तथा (iii)
(4) सभी (i), (ii) तथा (iii)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

103. उस समतल का समीकरण जो वक्र $x = t^4-1,\ y = t^3-1,\ z = t^2-1$ के साथ मूल बिन्दु पर त्रि–बिन्दु सम्पर्क करता है, है –

(1) $3x + 8y + 6z = 0$
(2) $3x - 8y - 6z = 0$
(3) $3x - 8y + 6z = 0$
(4) $3x - y + 6z = 0$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

104. वक्र $x = 1+t,\ y = t^2,\ z = 1+t^3$ का बिन्दु t = 1 पर स्पर्शरेखा का समीकरण है –

(1) $\frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{3}$
(2) $\frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$
(3) $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$
(4) $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{3}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

105. अवकल समीकरण $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 3x\frac{dy}{dx} + y = \frac{1}{(1-x)^2}$ का पूरक फलन है –

(1) $(1+c_1x) + c_2e^{-x}$
(2) $\frac{1}{x}(c_1 + c_2 \log x)$
(3) $(c_1 + c_2x)e^x$
(4) $(c_1 + c_2 \log x)x$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

106. प्रथम 50 प्राकृत संख्याओं में से एक संख्या को चुना जाता है। इस संख्या के 5 या 11 के गुणक होने की प्रायिकता है –

(1) $\frac{1}{5}$
(2) $\frac{3}{5}$
(3) $\frac{3}{25}$
(4) $\frac{7}{25}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

5 10 15

107. If $\int \frac{x^8+4}{x^4-2x^2+2}dx = Ax^5 + Bx^3 + Cx + D$, then the value of $5A + 3B + C$ is equal to -
(1) 3
(2) 5
(3) 9
(4) 7
(5) Question not attempted

107. यदि $\int \frac{x^8+4}{x^4-2x^2+2}dx = Ax^5 + Bx^3 + Cx + D$ हो, तो $5A + 3B + C$ का मान बराबर है –
(1) 3
(2) 5
(3) 9
(4) 7
(5) अनुत्तरित प्रश्न

108. The value of $\left\{(\sqrt{2}+1)^6 + (\sqrt{2}-1)^6\right\}$ is -
(1) 199
(2) 208
(3) 99
(4) 198
(5) Question not attempted

108. $\left\{(\sqrt{2}+1)^6 + (\sqrt{2}-1)^6\right\}$ का मान है –
(1) 199
(2) 208
(3) 99
(4) 198
(5) अनुत्तरित प्रश्न

109. The domain of the function $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+[x]}}$ (where [x] is greatest integer function) is -
(1) $(-\infty, 0]$
(2) $(-\infty, 0)$
(3) $(0, \infty)$
(4) $\left[0, \frac{1}{2}\right)$
(5) Question not attempted

109. फलन $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+[x]}}$ (जहाँ [x] महत्तम पूर्णांक फलन है) का प्रान्त है –
(1) $(-\infty, 0]$
(2) $(-\infty, 0)$
(3) $(0, \infty)$
(4) $\left[0, \frac{1}{2}\right)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

110. If A is an invertible matrix such that $A^3 = A + I$ (where I is unit matrix), then inverse of $(A^6 - A^5)$ is equal to -
(1) $-A^{-1}$
(2) A^{-1}
(3) I
(4) A
(5) Question not attempted

110. यदि A एक व्युत्क्रमणीय आव्यूह इस प्रकार है कि $A^3 = A + I$ (जहाँ I इकाई आव्यूह है), तब $(A^6 - A^5)$ का प्रतिलोम बराबर है –
(1) $-A^{-1}$
(2) A^{-1}
(3) I
(4) A
(5) अनुत्तरित प्रश्न

111. Which of the following statements is a false statement?
(1) Polygons which are convex sets, have the extreme points as their vertices.
(2) An extreme point is a boundary point of a convex set.
(3) The open half space $\{x:cx>z\}$ is not a convex set.
(4) A convex set may have infinite number of extreme points.
(5) Question not attempted

111. निम्नलिखित कथनों में से कौनसा कथन असत्य है?
(1) बहुभुज जो अवमुख समुच्चय हो, उनके शीर्ष ही चरम बिन्दु होते हैं।
(2) अवमुख समुच्चय का एक चरम बिन्दु, एक परिसीमा बिन्दु होता है।
(3) विवृत अर्ध समष्टि $\{x:cx>z\}$ एक अवमुख समुच्चय नहीं होता है।
(4) एक अवमुख समुच्चय के अनन्त चरम बिन्दु हो सकते हैं।
(5) अनुत्तरित प्रश्न

112. Infinite series $1+\frac{3}{\lfloor 2}+\frac{7}{\lfloor 3}+\frac{15}{\lfloor 4}+ \ldots\ldots\ldots \infty$ is equal to -
(1) e(1-e)
(2) 3e
(3) e(e-1)
(4) e(e+1)
(5) Question not attempted

112. अनंत श्रेणी $1+\frac{3}{\lfloor 2}+\frac{7}{\lfloor 3}+\frac{15}{\lfloor 4}+ \ldots\ldots\ldots \infty$ बराबर है –
(1) e(1-e)
(2) 3e
(3) e(e-1)
(4) e(e+1)
(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247

GET IT ON Google Play

113. If matrix A $= \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$, then $|A^{990} - 5A^{989}|$ is equal to -

(1) 15
(2) 18
(3) 21
(4) 1
(5) Question not attempted

114. If α, β are roots of the equation $x^2 - a(x+1) - 3 = 0$, then $\frac{\alpha^2+2\alpha+1}{\alpha^2+2\alpha+3} + \frac{\beta^2+2\beta+1}{\beta^2+2\beta+3}$ (where $\alpha \neq \beta$) is equal to -

(1) 1
(2) a + 3
(3) 0
(4) -1
(5) Question not attempted

115. For any two numbers a and b, standard deviation is -

(1) $\left|\frac{a-b}{2}\right|$
(2) $\left|\frac{ab}{2}\right|$
(3) $\left|\frac{a+b}{2}\right|$
(4) $\left(\frac{a-b}{2}\right)^2$
(5) Question not attempted

116. Three vectors $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j}$, $\vec{b} = \hat{j} - \hat{k}$, $\vec{c} = \hat{k} - \hat{i}$ are given. If $\vec{d}$ is a unit vector such that $\vec{a}.\vec{d} = 0 = [\vec{b}\,\vec{c}\,\vec{d}]$, then $\vec{d}$ is equal to -

(1) $\pm\frac{(\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k})}{\sqrt{3}}$
(2) $\frac{(\hat{i}+\hat{j}+2\hat{k})}{\sqrt{6}}$
(3) $\pm\frac{(\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k})}{\sqrt{6}}$
(4) $\pm\frac{(\hat{i}+\hat{j}+2\hat{k})}{\sqrt{3}}$
(5) Question not attempted

117. If $ax^2 - by^2 + 3z^2 + 2(a+\lambda)xy - (b+1)z - a = 0$ is an equation of sphere (where a, b, c, λ are constants), then its radius is -

(1) $\sqrt{\frac{10}{3}}$ unit
(2) $\frac{\sqrt{10}}{3}$ unit
(3) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ unit
(4) $\frac{1}{3}$ unit
(5) Question not attempted

118. The value of $(\nabla \times \vec{A})$, where $\vec{A} = xy\hat{i} - 2xz\hat{j} + 2yz\hat{k}$, at the point (1, 2, 3) is –

(1) $2\hat{j} + \hat{k}$
(2) $8\hat{i} - 7\hat{k}$
(3) $8\hat{i} + \hat{j} - 7\hat{k}$
(4) $6\hat{i} - 7\hat{k}$
(5) Question not attempted

113. यदि आव्यूह A $= \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$, तो $|A^{990} - 5A^{98}$ बराबर है –

(1) 15
(2) 18
(3) 21
(4) 1
(5) अनुत्तरित प्रश्न

114. यदि α, β समीकरण $x^2 - a(x+1) - 3 = 0$ के मूल ह तो $\frac{\alpha^2+2\alpha+1}{\alpha^2+2\alpha+3} + \frac{\beta^2+2\beta+1}{\beta^2+2\beta+3}$ (जहाँ $\alpha \neq \beta$) बराबर है –

(1) 1
(2) a + 3
(3) 0
(4) -1
(5) अनुत्तरित प्रश्न

115. किन्हीं दो संख्याओं a तथा b के लिए मानक विचल होता है –

(1) $\left|\frac{a-b}{2}\right|$
(2) $\left|\frac{ab}{2}\right|$
(3) $\left|\frac{a+b}{2}\right|$
(4) $\left(\frac{a-b}{2}\right)^2$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

116. तीन सदिश $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j}$, $\vec{b} = \hat{j} - \hat{k}$, $\vec{c} = \hat{k} - \hat{i}$ दि गये हैं। यदि $\vec{d}$ एक इकाई सदिश इस प्रकार से है $\vec{a}.\vec{d} = 0 = [\vec{b}\,\vec{c}\,\vec{d}]$, तो $\vec{d}$ बराबर है –

(1) $\pm\frac{(\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k})}{\sqrt{3}}$
(2) $\frac{(\hat{i}+\hat{j}+2\hat{k})}{\sqrt{6}}$
(3) $\pm\frac{(\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k})}{\sqrt{6}}$
(4) $\pm\frac{(\hat{i}+\hat{j}+2\hat{k})}{\sqrt{3}}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

117. यदि $ax^2 - by^2 + 3z^2 + 2(a+\lambda)xy - (b+1)z - a =$ गोले का समीकरण (जहाँ a, b, c, λ अचर हैं) हो, इसकी त्रिज्या है –

(1) $\sqrt{\frac{10}{3}}$ इकाई
(2) $\frac{\sqrt{10}}{3}$ इकाई
(3) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ इकाई
(4) $\frac{1}{3}$ इकाई
(5) अनुत्तरित प्रश्न

118. बिन्दु (1, 2, 3) पर $(\nabla \times \vec{A})$ का मान, उ $\vec{A} = xy\hat{i} - 2xz\hat{j} + 2yz\hat{k}$ है, होगा –

(1) $2\hat{j} + \hat{k}$
(2) $8\hat{i} - 7\hat{k}$
(3) $8\hat{i} + \hat{j} - 7\hat{k}$
(4) $6\hat{i} - 7\hat{k}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

119. On shifting the origin to the point $\left(\frac{1}{2}, \frac{-1}{3}\right)$ and keeping the axes parallel, the new coordinates of the point $\left(\frac{-1}{5}, \frac{1}{3}\right)$ will be -

(1) $\left(\frac{7}{10}, \frac{-2}{3}\right)$ (2) $\left(\frac{-1}{10}, \frac{2}{3}\right)$

(3) $\left(\frac{-7}{10}, \frac{2}{3}\right)$ (4) $\left(\frac{-7}{10}, 0\right)$

(5) Question not attempted

120. If $r = |\vec{r}| = |x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}|$, then $\nabla^2 r^n$ is equal to –

(1) $n(n+1)r^{n-2}$ (2) $n(n-1)r^{n-2}$

(3) $n(n+1)r^{n-1}$ (4) $n(n-1)r^{n-1}$

(5) Question not attempted

121. For vector space $V_3(R)$, where R is the field of real numbers, consider the following statements-

Statements -

(I) $W_1 = \{(x, 2y, 3z) : x, y, z \in R\}$ is a subspace of $V_3(R)$.

(II) $W_2 = \{(x, y, z) : x, y, z$ are rational numbers$\}$ is a subspace of $V_3(R)$.

(III) $W_3 = \{(x, x, x) : x \in R\}$ is a subspace of $V_3(R)$.

Which of the above statements are true?

(1) (I) and (II) (2) (II) and (III)

(3) (I), (II) and (III) all (4) (I) and (III)

(5) Question not attempted

122. Let G be the group of non-zero real numbers under multiplication and G' = {1, 2} be the multiplicative group of non-zero integers of modulo 3, then the function $f : G \to G'$, defined by -

$$f(x) = \begin{cases} 1, \text{ if } x \text{ is positive} \\ 2, \text{ if } x \text{ is negative} \end{cases}$$ is -

(1) not a homomorphism

(2) an epimorphism

(3) a monomorphism

(4) an isomorphism

(5) Question not attempted

119. अक्षों को समान्तर रखते हुए, मूल बिन्दु को बिन्दु $\left(\frac{1}{2}, \frac{-1}{3}\right)$ पर स्थानान्तरित कर दिया जाए, तो बिन्दु $\left(\frac{-1}{5}, \frac{1}{3}\right)$ के नये निर्देशांक होंगे –

(1) $\left(\frac{7}{10}, \frac{-2}{3}\right)$ (2) $\left(\frac{-1}{10}, \frac{2}{3}\right)$

(3) $\left(\frac{-7}{10}, \frac{2}{3}\right)$ (4) $\left(\frac{-7}{10}, 0\right)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

120. यदि $r = |\vec{r}| = |x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}|$, तो $\nabla^2 r^n$ बराबर है –

(1) $n(n+1)r^{n-2}$ (2) $n(n-1)r^{n-2}$

(3) $n(n+1)r^{n-1}$ (4) $n(n-1)r^{n-1}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

121. सदिश समष्टि $V_3(R)$, जहां R वास्तविक संख्याओं का क्षेत्र है, के लिए निम्न कथनों पर विचार कीजिए –

कथन –

(I) $W_1 = \{(x, 2y, 3z) : x, y, z \in R\}$, $V_3(R)$ की एक उपसमष्टि है।

(II) $W_2 = \{(x, y, z) : x, y, z$ परिमेय संख्याएं हैं$\}$, $V_3(R)$ की एक उपसमष्टि है।

(III) $W_3 = \{(x, x, x) : x \in R\}$, $V_3(R)$ की एक उपसमष्टि है।

उपरोक्त कथनों में से कौनसे सही हैं?

(1) (I) तथा (II) (2) (II) तथा (III)

(3) (I), (II) तथा (III) सभी (4) (I) तथा (III)

(5) अनुत्तरित प्रश्न

122. माना G गुणन के अंतर्गत अशून्य वास्तविक संख्याओं का समूह है तथा G' = {1, 2} मॉड्यूलों 3 के शून्येतर पूर्णांकों का गुणनात्मक समूह हो, तब फलन $f : G \to G'$, जो निम्न प्रकार परिभाषित है –

$$f(x) = \begin{cases} 1, \text{ यदि } x \text{ धनात्मक हो} \\ 2, \text{ यदि } x \text{ ऋणात्मक हो} \end{cases}$$ है –

(1) एक समाकारिता नहीं

(2) एक आच्छादक समाकारिता

(3) एकैकी समाकारिता

(4) एक तुल्याकारिता

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247

123. Curvature for the curve $r = a(1 - \cos\theta)$ at the point $\left(a, \frac{\pi}{2}\right)$ is -

(1) $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$ (2) $\frac{3\sqrt{2}}{4a}$

(3) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ (4) $\frac{3}{a\sqrt{2}}$

(5) Question not attempted

124. If (0, 0) and (0, 3) are the vertex and focus of a parabola respectively, then the equation of the parabola is -

(1) $x^2 = -12y$ (2) $x^2 = 12y$

(3) $x^2 = 4y$ (4) $y^2 = 12x$

(5) Question not attempted

125. If the sum of the roots of the equation $\frac{1}{(x+a)} + \frac{1}{(x+b)} = \frac{1}{c}$ is zero, then the product of the roots is -

(1) $(a^2 + b^2)$ (2) $-\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$

(3) $\frac{1}{(a^2+b^2)}$ (4) $\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$

(5) Question not attempted

126. The cosine of angle between the tangents at any point of the curve $x = 3t$, $y = 3t^2$, $z = 2t^3$ and the line $y = z - x = 0$ is -

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

(3) 1 (4) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

(5) Question not attempted

127. Which of following is false statement?

(1) For smooth body, friction coefficient is zero.

(2) When two rough bodies are in contact with one another and just to slide, then in limiting equilibrium, force of friction produced at point of contact is called dynamic friction.

(3) For perfectly rough bodies, coefficient of friction is one.

(4) Coefficient of friction = Tangent of friction angle

(5) Question not attempted

123. वक्र $r = a(1 - \cos\theta)$ की बिंदु $\left(a, \frac{\pi}{2}\right)$ पर वक्रता है –

(1) $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$ (2) $\frac{3\sqrt{2}}{4a}$

(3) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ (4) $\frac{3}{a\sqrt{2}}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

124. यदि एक परवलय के शीर्ष तथा नाभि क्रमशः (0, 0) तथा (0, 3) हैं, तब परवलय का समीकरण है –

(1) $x^2 = -12y$ (2) $x^2 = 12y$

(3) $x^2 = 4y$ (4) $y^2 = 12x$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

125. यदि समीकरण $\frac{1}{(x+a)} + \frac{1}{(x+b)} = \frac{1}{c}$ के मूलों का योग शून्य हो, तो मूलों का गुणनफल है –

(1) $(a^2 + b^2)$ (2) $-\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$

(3) $\frac{1}{(a^2+b^2)}$ (4) $\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

126. वक्र $x = 3t$, $y = 3t^2$, $z = 2t^3$ के किसी बिन्दु पर स्पर्श रेखाओं तथा रेखा $y = z - x = 0$ के बीच के कोण की कोज्या है –

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

(3) 1 (4) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

127. निम्न कथनों में कौनसा असत्य कथन है?

(1) चिकने पिण्ड के लिए घर्षण गुणांक शून्य होता है।

(2) जब दो रुक्ष पिण्ड एक दूसरे को स्पर्श करते हों तथा एक दूसरे पर से फिसलने वाले ही हों तो सीमान्त सन्तुलन में स्पर्श बिन्दु पर उत्पन्न घर्षण बल को गतिक घर्षण कहते हैं।

(3) पूर्ण रुक्ष पिण्ड के लिए घर्षण गुणांक एक होता है।

(4) घर्षण गुणांक = घर्षण कोण की स्पर्शज्या

(5) अनुत्तरित प्रश्न

ab -(a.c ab+2c

Adda247

GET IT ON Google Play

128. The area bounded by the curves $y^2 = x^3$ and $x^2 = y^3$ is -

(1) $\frac{4}{5}$ sq. units **(2)** $\frac{2}{5}$ sq. units

(3) $\frac{1}{5}$ sq. units **(4)** $\frac{3}{5}$ sq. units

(5) Question not attempted

129. Solution of the following assignment problem is -

Man →

↓ Job	1	2	3	4
I	12	30	21	15
II	18	33	9	31
HI	44	25	24	21
IV	23	30	28	14

(1) I→1, II→2, III→3, IV→4

(2) I→1, II→4, III→3, IV→2

(3) I→1, II→3, III→4, IV→2

(4) I→1, II→3, III→2, IV→4

(5) Question not attempted

130. P and Q are two unlike parallel forces (Q>P). If P is doubled, it is found that the line of action of Q comes in middle between the line of action of the new and original resultant, then which of the following is true?

(1) 2P = 3Q **(2)** 4P = 3Q

(3) 4P = Q **(4)** 5P = 2Q

(5) Question not attempted

131. There are three mutually perpendicular tangent planes to the cone $2ax^2 + y^2 + 2z^2 + 2ayz - 2zx - 6xy = 0$, then value of a is -

(1) –4, 2 **(2)** –2, –4

(3) 2, 4 **(4)** 3, –4

(5) Question not attempted

132. Value of $\Delta^5 \bigcirc^6$ (with usual notation of Δ and $\bigcirc$ as zero) is -

(1) 1800 **(2)** 120

(3) 720 **(4)** 180

(5) Question not attempted

128. वक्रों $y^2 = x^3$ तथा $x^2 = y^3$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है –

(1) $\frac{4}{5}$ वर्ग इकाई **(2)** $\frac{2}{5}$ वर्ग इकाई

(3) $\frac{1}{5}$ वर्ग इकाई **(4)** $\frac{3}{5}$ वर्ग इकाई

(5) अनुत्तरित प्रश्न

129. निम्नलिखित नियतन समस्या का हल है –

आदमी →

↓ कार्य	1	2	3	4
I	12	30	21	15
II	18	33	9	31
III	44	25	24	21
IV	23	30	28	14

(1) I→1, II→2, III→3, IV→4

(2) I→1, II→4, III→3, IV→2

(3) I→1, II→3, III→4, IV→2

(4) I→1, II→3, III→2, IV→4

(5) अनुत्तरित प्रश्न

130. P तथा Q दो विपरीत समान्तर बल हैं (Q>P)। यदि P को दुगुना कर दिया जाए, तो Q की क्रिया रेखा नये तथा मूल परिणामी की क्रिया रेखा के बीच/मध्य में आ जाती है, तो निम्न में से कौनसा सत्य है?

(1) 2P = 3Q **(2)** 4P = 3Q

(3) 4P = Q **(4)** 5P = 2Q

(5) अनुत्तरित प्रश्न

131. शंकु $2ax^2 + y^2 + 2z^2 + 2ayz - 2zx - 6xy = 0$ के तीन परस्पर लम्बवत् स्पर्श तल हों, तो a का मान है –

(1) –4, 2 **(2)** –2, –4

(3) 2, 4 **(4)** 3, –4

(5) अनुत्तरित प्रश्न

132. $\Delta^5 \bigcirc^6$ (Δ के सामान्य संकेतनों तथा $\bigcirc$ को शून्य लेते हुए) का मान है –

(1) 1800 **(2)** 120

(3) 720 **(4)** 180

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247

GET IT ON Google Play

133. The algebraic structure (M, •), where $M = \{a+b\sqrt{3} : a, b \in \mathbb{Z}\}$ and '•' denotes ordinary multiplication operation, then (M, •) is not a –

(1) Quasi group
(2) Group
(3) Semi group
(4) Monoid
(5) Question not attempted

134. If random variate x and y are related as $4x + 3y + 11 = 0$ and mean deviation of x is 5.40, then mean deviation of y is -

(1) 7.20
(2) 11.20
(3) -72
(4) 19.8
(5) Question not attempted

135. $\Gamma\left(\frac{3}{2}-x\right)\Gamma\left(\frac{3}{2}+x\right) =$

(1) $\frac{\pi}{4}(1-4x^2)$ cosec πx
(2) $\frac{\pi}{4}(1-4x^2)$ sec πx
(3) $\frac{\pi}{4}(1+4x^2)$ cosec πx
(4) $\frac{\pi}{4}(1+4x^2)$ sec πx
(5) Question not attempted

136. The particular integral of the differential equation $(D^4+D^3+D^2-D-2)y = e^x$ $\left(\text{Where } D \equiv \frac{d}{dx}\right)$ is -

(1) xe^x
(2) $\frac{1}{8}xe^x$
(3) $\frac{1}{3}xe^x$
(4) $\frac{1}{8}xe^x + 1$
(5) Question not attempted

137. Equation of right circular cone whose vertex is origin, axis is z–axis and semi vertical angle 30° is $ax^2+by^2+cz^2=0$, then $\frac{b+c}{a}$ is equal to -

(1) $\frac{4}{3}$
(2) $\frac{3}{2}$
(3) $\frac{1}{3}$
(4) $\frac{2}{3}$
(5) Question not attempted

138. Length of polar sub-tangent of the curve $r = a(1 - \cos\theta)$ is –

(1) $2a\tan\left(\frac{\theta}{2}\right)$
(2) $a\sin\theta$
(3) $2a\sin^2\left(\frac{\theta}{2}\right)\tan\left(\frac{\theta}{2}\right)$
(4) $2a\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$
(5) Question not attempted

133. बीजीय संरचना (M, •) जहाँ $M = \{a+b\sqrt{3} : a, b \in$ ... तथा '•' सामान्य गुणन संक्रिया को दर्शाता है, (M, •) नहीं है, एक –

(1) क्वासी समूह
(2) समूह
(3) सेमी समूह
(4) मोनोएड
(5) अनुत्तरित प्रश्न

134. यदि यादृच्छिक चर x तथा y, $4x + 3y + 11 = 0$ ... रूप में सम्बन्धित हों तथा x का माध्य विचलन 5. ... हो, तो y का माध्य विचलन है –

(1) 7.20
(2) 11.20
(3) -72
(4) 19.8
(5) अनुत्तरित प्रश्न

135. $\Gamma\left(\frac{3}{2}-x\right)\Gamma\left(\frac{3}{2}+x\right) =$

(1) $\frac{\pi}{4}(1-4x^2)$ cosec πx
(2) $\frac{\pi}{4}(1-4x^2)$ sec πx
(3) $\frac{\pi}{4}(1+4x^2)$ cosec πx
(4) $\frac{\pi}{4}(1+4x^2)$ sec πx
(5) अनुत्तरित प्रश्न

136. अवकल समीकरण $(D^4+D^3+D^2-D-2)y = e$... $\left(\text{जहां } D \equiv \frac{d}{dx}\right)$ का विशिष्ट समाकल है –

(1) xe^x
(2) $\frac{1}{8}xe^x$
(3) $\frac{1}{3}xe^x$
(4) $\frac{1}{8}xe^x + 1$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

137. शीर्ष मूल बिन्दु तथा अर्धशीर्ष कोण 30° एवं अक्ष ... z–अक्ष वाले लम्बवृत्तीय शंकु का समीकरण ... $ax^2+by^2+cz^2 = 0$ हो, तो $\frac{b+c}{a}$ बराबर है –

(1) $\frac{4}{3}$
(2) $\frac{3}{2}$
(3) $\frac{1}{3}$
(4) $\frac{2}{3}$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

138. वक्र $r = a(1 - \cos\theta)$ के ध्रुवीय अध:स्पर्शी की लम्बाई है –

(1) $2a\tan\left(\frac{\theta}{2}\right)$
(2) $a\sin\theta$
(3) $2a\sin^2\left(\frac{\theta}{2}\right)\tan\left(\frac{\theta}{2}\right)$
(4) $2a\sin\left(\frac{\theta}{2}\right)$
(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247
GET IT ON Google Play

139. A ring, which can slide on a thin smooth rod, rests at a distance 'k' from one end 'O' of the rod. The rod is then set revolving uniformly about 'O' in horizontal plane. Then the radial velocity of ring is ($\dot{\theta} = \omega$ constant) -

(1) $\dot{r} = \omega k \sinh\theta$ (2) $\dot{r} = \omega k \cosh\theta$

(3) $\dot{r} = 2k\omega \cos\theta$ (4) $\dot{r} = \omega k \cos\theta$

(5) Question not attempted

140. If A_1, A_2 are the two arithmetic means and G_1, G_2 are the two geometric means between two numbers a and b, then $\left(\frac{A_1+A_2}{G_1G_2}\right)$ is equal to -

(1) $\frac{ab}{a+b}$ (2) $\frac{a+b}{ab}$

(3) ab (4) a+b

(5) Question not attempted

141. Which one of the following statement about the assumptions of computer aided instruction is not correct?

(1) Teacher can promptly evaluate the learner's performance.

(2) One can learn with his/her own pace.

(3) One can receives delayed and personalized feedback.

(4) It can be arranged for large group of students.

(5) Question not attempted

142. What does an Overhead Projector (OHP) project?

(1) Live video

(2) Still visual material

(3) Audio files

(4) Animated graphics

(5) Question not attempted

139. एक छल्ला, जो कि एक पतली लम्बी चिकनी छड़ पर फिसल सकता है, छड़ के एक सिरे 'O' से 'k' दूरी पर स्थित है। छड़ को एक समान रूप से बिन्दु 'O' के सापेक्ष एक क्षैतिज तल में घुमाया जाता है। छल्ले का अरीय वेग है ($\dot{\theta} = \omega$ अचर) –

(1) $\dot{r} = \omega k \sinh\theta$ (2) $\dot{r} = \omega k \cosh\theta$

(3) $\dot{r} = 2k\omega \cos\theta$ (4) $\dot{r} = \omega k \cos\theta$

(5) अनुत्तरित प्रश्न

140. यदि दो संख्याओं a तथा b के मध्य A_1, A_2 दो समान्तर माध्य तथा G_1, G_2 दो गुणोत्तर माध्य हों, तो $\left(\frac{A_1+A_2}{G_1G_2}\right)$ बराबर है –

(1) $\frac{ab}{a+b}$ (2) $\frac{a+b}{ab}$

(3) ab (4) a+b

(5) अनुत्तरित प्रश्न

141. कम्प्यूटर सहायक अनुदेशन की मान्यताओं के विषय में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है?

(1) अध्यापक तत्परता से अधिगमकर्ता की निष्पत्ति का मूल्यांकन कर सकता है।

(2) व्यक्ति अपनी स्वयं की गति से सीख सकता/सकती है।

(3) इसमें विलम्बित और व्यक्तिगत पृष्ठपोषण प्राप्त कर सकते हैं।

(4) यह व्यवस्था बड़े समूह के विद्यार्थियों के लिए हो सकती है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

142. शिरोपरि प्रक्षेपी (ओ.एच.पी.) क्या प्रोजेक्ट करता है?

(1) जीवन्त (लाइव) वीडियो

(2) स्थिर दृश्य सामग्री

(3) श्रव्य (ऑडियो) फाइलें

(4) एनीमेटेड ग्राफिक्स

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247

Adda247

GET IT ON Google Play

143. The use of concept attainment model not only develop the concept-learning strategies of students, but also supports inductive reasoning. As per the prescription of model, the inductive reasoning is -

(1) A retroactive effect

(2) An instructional effect

(3) A "Logo" effect

(4) A nurturant effect

(5) Question not attempted

143. सम्प्रत्यय सम्प्राप्ति प्रतिमान का प्रयोग न केवल विद्यार्थियों के सम्प्रत्यय–अधिगम व्यूह रचनाओं को विकसित करता है, अपितु आगमन तर्कणा में भी सहायक है। प्रतिमान के निर्धारणानुसार आगमन तर्कणा है –

(1) एक पूर्वव्यापी (पूर्व प्रभावी) प्रभाव

(2) एक अनुदेशनात्मक प्रभाव

(3) एक "लोगो" प्रभाव

(4) एक पोषणीय प्रभाव

(5) अनुत्तरित प्रश्न

144. Which of the following best describes the core idea of the system approach?

(1) It ignores the internal patterns and relationships with the system.

(2) It studies the inter-related variables that form a whole, interacting and influencing one another.

(3) It assumes that each part of the system functions independently.

(4) It focuses on individual components without considering their relationships.

(5) Question not attempted

144. प्रणाली उपागम के मुख्य विचार को निम्नलिखित में से कौनसा सबसे अच्छा वर्णित करता है?

(1) यह प्रणाली के आंतरिक पैटर्न और संबंधों की उपेक्षा करता है।

(2) यह एक संपूर्ण बनाने वाले आपस में जुड़े हुए तत्त्वों का अध्ययन करता है, जो एक–दूसरे को प्रभावित करते हैं।

(3) यह मानता है कि प्रत्येक भाग स्वतंत्र रूप से कार्य करता है।

(4) यह भागों के बीच संबंधों को बिना समझे केवल व्यक्तिगत घटकों पर ध्यान केंद्रित करता है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

145. Which one of the following is a characteristic of flipped classroom?

(1) Reading assignments come from paper textbooks.

(2) Lessons are delivered through online only.

(3) It is blending of online and in-person learning elements.

(4) The teachers solely provide the information.

(5) Question not attempted

145. निम्नलिखित में से कौनसी फ्लिप्ड (पलटना) कक्षा–कक्ष की विशेषता है?

(1) पेपर (कागज़) पाठ्यपुस्तकों से अध्ययन असाइनमेंट दिये जाते हैं।

(2) पाठ केवल ऑनलाइन द्वारा प्रस्तुत किये जाते हैं।

(3) यह ऑनलाइन और आमने–सामने (इन–पर्सन) अधिगम तत्त्वों का सम्मिश्रण है।

(4) केवल अध्यापक सूचनाएं प्रदान करता है।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

GET IT ON Google Play

146. A teacher divides the class into groups for discussion, in which each group leader moderate and regulate the discussion on the probable answers to the question in hands. Unresolved questions brought back to the whole class for further discussion. This strategy of cooperative learning is called -

(1) Group Investigation

(2) Jigsaw

(3) Student Team Achievement Division

(4) Teacher Presentation Students Revision

(5) Question not attempted

146. एक अध्यापक ने कक्षा को परिचर्चा के लिए समूहों में विभाजित किया, जिसमें प्रत्येक समूह का नेतृत्वकर्ता (नेता) आने वाले प्रश्न के संभावित उत्तरों के लिए परिचर्चा का संचालन और नियमन करता है। अनिर्णीत प्रश्नों को आगे परिचर्चा के लिए वापिस सम्पूर्ण कक्षा के समक्ष लेकर आते हैं। सहकारी अधिगम की यह व्यूह रचना कहलती है –

(1) समूह अन्वेषण

(2) जिगसॉ

(3) विद्यार्थी टीम उपलब्धि प्रभाग

(4) अध्यापक प्रस्तुतिकरण विद्यार्थी संशोधन

(5) अनुत्तरित प्रश्न

147. Which one of the following Teaching-Learning Software presents the data as quickly and effectively as possible?

(1) Epidiascope (2) Magic lantern

(3) Graphs (4) Projector

(5) Question not attempted

147. निम्नलिखित में से कौनसा शिक्षण–अधिगम सॉफ्टवेयर, आंकड़ों को जहां तक संभव हो सके शीघ्रता से और प्रभावी रूप में प्रदर्शित करता है?

(1) एपिडायस्कोप (2) मैजिक लालटेन

(3) ग्राफ (4) प्रोजेक्टर

(5) अनुत्तरित प्रश्न

148. While selecting software for students' learning, which one of the following will be avoided?

(1) It should be usable in the school.

(2) It should be easy to use.

(3) It should allow students to progress as they develop.

(4) All the computers must have different-user interfaces software.

(5) Question not attempted

148. विद्यार्थियों के अधिगम के लिए सॉफ्टवेयर का चयन करते समय निम्नलिखित में से किससे बचना चाहिए?

(1) यह विद्यालय में उपयोग करने योग्य होना चाहिए।

(2) यह उपयोग करने में सरल होना चाहिए।

(3) यह विद्यार्थियों को उनके विकास के साथ उन्नति करने की अनुमति देता हुआ होना चाहिए।

(4) सभी कम्प्यूटर में भिन्न उपयोगकर्ता इंटरफेस सॉफ्टवेयर अवश्य होना चाहिए।

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247

GET IT ON Google Play

149. Which of the following is not a mode of non-verbal communication?

(1) Facial expression (2) Radio programme

(3) Body language (4) Sign language

(5) Question not attempted

149. निम्नलिखित में से कौनसा अशाब्दिक सम्प्रेषण का तरीका नहीं है?

(1) मुख–मुद्रा (2) रेडियो कार्यक्रम

(3) शारीरिक भाषा (4) संकेत भाषा

(5) अनुत्तरित प्रश्न

150. **Assertion (A)** - Advanced Organizer Model is also called Expository Model.

Reason (R) - In this model, teachers provide verbal instructions and students grasp concepts as a whole.

Choose the correct option -

(1) (A) is true but (R) is false

(2) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)

(3) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)

(4) (A) is false but (R) is true

(5) Question not attempted

150. **कथन (A)** – अग्रिम संगठक प्रतिमान को व्याख्यात्मक प्रतिमान भी कहा जाता है।

कारण (R) – इस प्रतिमान में शिक्षक मौखिक निर्देश देते हैं और छात्र अवधारणाओं को समग्र रूप में ग्रहण करते हैं।

सही विकल्प का चयन कीजिए –

(1) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है

(2) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है

(3) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं करता है

(4) (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है

(5) अनुत्तरित प्रश्न

Adda247