YES

Subject Code: **0127/PCH-MATH/RCE-M** **SET - (A)** Question Booklet No. 510107

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मोहर Seal of Superintendent of Examination Centre	परीक्षार्थी द्वारा बॉल-प्वाइण्ट पेन से भरा जाए To be filled in by Candidate by Ball-Point pen only	उत्तर-शीट का क्रमांक Sl. No. of Answer-Sheet
PRL-17 maths	अनुक्रमांक Roll No.	

घोषणा : मैंने नीचे दिये गये निर्देश अच्छी तरह पढ़कर समझ लिए हैं।
Declaration : I have read and understood the instructions given below.

वीक्षक के हस्ताक्षर (Signature of Invigilator).....	अभ्यर्थी के हस्ताक्षर (Signature of Candidate).....
वीक्षक के नाम (Name of Invigilator)	अभ्यर्थी का नाम (Name of Candidate) .....

Subject : MATHEMATICS **Time : 2 Hour** **Maximum Marks : 100**

इस प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या Number of Pages in this Question Booklet	**40**	इस प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या Number of Questions in this Question Booklet	**100**

INSTRUCTION TO CANDIDATES

1. Immediately after getting the Booklet read instructions carefully, mentioned on the front and back page of the Question Booklet and do not open the seal given on the right hand side, unless asked by the invigilator. Do not accept a booklet without sticker-seal and do not accept an open booklet. As soon as you are instructed to open the booklet in the first 5 minutes you should compulsorily tally the number of pages and number of questions in the booklet with the information printed on the cover page. Faulty booklets due to pages/questions missing or duplicate or not in serial order or any other discrepancy should be got replaced immediately within 5 minutes. Afterwards, neither the Question Booklet will be replaced nor any extra time will be given.
2. Write your Roll No., Answer-Sheet No., in the specified places given above and put your signature.
3. Make all entries in the OMR Answer-Sheet as per the given instructions, otherwise Answer-Sheet will not be evaluated.
4. For each question in the Question Booklet choose only one most appropriate answer, out of four options given and darken the circle provided against that option in the OMR Answer-Sheet, bearing the same serial number of the question. Darken the circle with **Black or Blue ball-point pen** only.
5. Darken the circle of chosen option fully, otherwise answers will not be evaluated.

   Example : (A) ● (C) (D) **If (B) is correct answer.**
6. There are **100** objective type questions in this Booklet. All questions are compulsory and carry **1** mark each.
7. Do not write anything anywhere in the Question Booklet or on the Answer-Sheet except making entries in the specified places. Rough work is to be done in the space provided in this booklet.
8. When the examination is over, original OMR Answer Sheet is to be handed over to the invigilator before leaving the examination hall, while the Question Booklet and carbon copy of the Answer-Sheet can be retained by the candidate.
9. **There are 100 objective type questions in this question booklet. 1 mark is allotted for each correct answer and 1/4 mark will be deducted for each wrong Answer.**
10. Use of any calculator/log table/mobile phone is prohibited.
11. **In case of any ambiguity in Hindi & English versions, the English version shall be considered authentic. For Technical words terminology in English shall be considered as standard.**

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें। दाहिनी ओर लगी सील को वीक्षक के कहने से पूर्व न खोलें। स्टीकर सील के बगैर प्रश्न पुस्तिका या खुले हुये प्रश्न पुस्तिका को स्वीकार न करें। प्रश्न पुस्तिका को खोलने के लिए जैसा ही कहा जायेगा प्रथम 5 मिनिट में अनिवार्यत: मुख पृष्ठ पर अंकित पृष्ठों की संख्या एवं प्रश्नों की संख्या को पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या एवं प्रश्नों की संख्या से मिलान कर लेवें। पृष्ठों/प्रश्नों का छूटना या पुन: मुद्रित हो जाना या क्रम में नहीं रहना या अन्य किसी विरोधाभास के कारण प्राप्त त्रुटिपूर्ण प्रश्न पुस्तिका को इन्हीं 5 मिनिट के अंदर बदलवा लेवें। इसके पश्चात न ही प्रश्न पुस्तिका बदला जा सकता है और न ही कोई अतिरिक्त समय दिया जायेगा।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपना अनुक्रमांक, उत्तर-पुस्तिका का क्रमांक लिखें तथा अपने हस्ताक्षर करें।
3. ओ.एम.आर. उत्तर-शीट में समस्त प्रविष्टियां दिये गये निर्देशानुसार करें अन्यथा उत्तर-शीट का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
4. प्रत्येक प्रश्न के उत्तर हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही/सबसे उपयुक्त केवल एक ही विकल्प का चयन कर उत्तर-शीट में उसी विकल्प वाले गोले को, जो उस प्रश्न के सरल क्रमांक से सम्बंधित हो, **काले या नीले बॉल-प्वाइण्ट पेन** से भरें।
5. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से भरें, अन्यथा उत्तरों का मूल्यांकन नहीं होगा।

   उदाहरण : (A) ● (C) (D) **यदि (B) उत्तर सही है।**
6. प्रश्न-पुस्तिका में 100 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। सभी प्रश्न अनिवार्य है।
7. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-शीट में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियां भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें। रफ कार्य, इस पुस्तिका में उपलब्ध स्थान पर करें।
8. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त तथा कक्ष छोड़ने के पूर्व मूल ओ.एम.आर. उत्तर-शीट वीक्षक को सौंपा जाए। प्रश्न-पुस्तिका एवं उत्तर-शीट की कार्बन कॉपी परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।
9. **प्रश्न-पुस्तिका में 100 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए है। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आबंटित किया गया है तथा गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।**
10. किसी भी तरह के कैलकुलेटर/लॉग टेबल/मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।
11. **प्रश्नों की संरचना में यदि हिन्दी एवं अंग्रेजी के मुद्रण में कोई संशय की स्थिति हो, तो अंग्रेजी मुद्रण को प्रामाणिक माना जायेगा। तकनीकी शब्दों के लिये अंग्रेजी शब्दावली ही मानक माना जायेगा।**

SEAL

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

MATHEMATICS

गणित

1. In the expansion of $\frac{e^{5x}+e^{x}}{e^{3x}}$, the coefficient of x^4 is :

1. $\frac{e^{5x}+e^{x}}{e^{3x}}$ के प्रसार में x^4 का गुणांक होगा :

(A) $\frac{4}{3}$

(B) $-\frac{4}{3}$

(C) $-\frac{5}{6}$

(D) $-\frac{6}{5}$

2. If α is positive acute angle, $2\sin\alpha+15\cos2\alpha=7$, then the value of $\cot\alpha$ is :

2. यदि α धनात्मक न्यून कोण है तथा $2\sin\alpha+15\cos2\alpha=7$ तो $\cot\alpha$ का मान होगा :

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{4}{3}$

(C) $\frac{5}{2}$

(D) $\frac{2}{\sqrt{5}}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

3. Mean deviation from the mean for the observations 1, 0, 4 is :

(A) $\frac{\sqrt{17}}{3}$

(B) $\frac{5}{3}$

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

(D) 2

3. प्रेक्षण 1, 0, 4 का माध्य से माध्य विचलन होगा :

(A) $\frac{\sqrt{17}}{3}$

(B) $\frac{5}{3}$

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

(D) 2

4. A ray travels from a point $(-1+4i)$ at an angle $\frac{\pi}{4}$ with x-axis and after reflecting from a point P on curve $|z-3-4i|=4$, meets the same curve at point Q. Then the mirror image of Q with respect to the line $z+\bar{z}+4=0$ is :

(A) $-1+4i$

(B) $-11+4i$

(C) $22+8i$

(D) None of the above

4. एक रेखा बिन्दु $(-1+4i)$ से गुजरती है और x-अक्ष से $\frac{\pi}{4}$ का कोण बनाती है। यह रेखा बिन्दु P जो कि वक्र $|z-3-4i|=4$ पर स्थित है से परावर्तित होकर उसी वक्र पर स्थित बिन्दु Q से मिलती है। तो बिन्दु Q का रेखा $z+\bar{z}+4=0$ के सापेक्ष प्रतिबिम्ब होगा :

(A) $-1+4i$

(B) $-11+4i$

(C) $22+8i$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

5. H.M. between the roots of equation $x^2-10x+11=0$ is :

(A) $\frac{5}{11}$

(B) $\frac{11}{5}$

(C) $\frac{2}{5}$

(D) $\frac{5}{21}$

5. समीकरण $x^2-10x+11=0$ के मूलों का हरात्मक माध्य है :

(A) $\frac{5}{11}$

(B) $\frac{11}{5}$

(C) $\frac{2}{5}$

(D) $\frac{5}{21}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

6. $\lim_{x \to 1} (1 - x) \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right) =$

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

(B) π

(C) $\frac{2}{\pi}$

(D) 0

7. The equation of the plane passing through the line of intersection of the planes $x + y + z = 6$ and $2x + 3y + 4z + 5 = 0$ and passing through (1, 1, 1) is :

(A) $20x + 23y + 26z = 69$

(B) $x + 2y + 3z = 6$

(C) $x + y + z = 3$

(D) $2x + 3y + 4z = 9$

8. By bisection method, the real root of the equation $x^3 - 9x + 1 = 0$ lying between $x = 2$ and $x = 4$ is nearer to :

(A) 2.2

(B) 2.25

(C) 2.75

(D) 3.00

6. $\lim_{x \to 1} (1 - x) \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right) =$

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

(B) π

(C) $\frac{2}{\pi}$

(D) 0

7. (1, 1, 1) से गुजरने वाले तथा समतलों $x + y + z = 6$ तथा $2x + 3y + 4z + 5 = 0$ के प्रतिच्छेद रेखा से गुजरने वाले समतल का समीकरण है :

(A) $20x + 23y + 26z = 69$

(B) $x + 2y + 3z = 6$

(C) $x + y + z = 3$

(D) $2x + 3y + 4z = 9$

8. समद्विभाजन विधि द्वारा, समीकरण $x^3 - 9x + 1 = 0$ के वास्तविक मूल $x = 2$ तथा $x = 4$ के बीच है। वह निकट है :

(A) 2.2

(B) 2.25

(C) 2.75

(D) 3.00

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

9. Distance between the parallel planes $2x-2y+z+3=0$ and $4x-4y+2z+5=0$ is :

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) 2

9. समान्तर समतलों $2x-2y+z+3=0$ तथा $4x-4y+2z+5=0$ के बीच की दूरी है :

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) 2

10. If $f(a+b-x)=f(x)$, then $\int_a^b x f(x)\,dx$ is equal to :

(A) $\frac{a+b}{2}\int_a^b f(b-x)\,dx$

(B) $\frac{a+b}{2}\int_a^b f(x)\,dx$

(C) $\frac{b-a}{2}\int_a^b f(x)\,dx$

(D) $\frac{a+b}{2}\int_a^b f(a+b-x)\,dx$

10. यदि $f(a+b-x)=f(x)$, तब $\int_a^b x f(x)\,dx$ बराबर है :

(A) $\frac{a+b}{2}\int_a^b f(b-x)\,dx$

(B) $\frac{a+b}{2}\int_a^b f(x)\,dx$

(C) $\frac{b-a}{2}\int_a^b f(x)\,dx$

(D) $\frac{a+b}{2}\int_a^b f(a+b-x)\,dx$

11. The set of all points where function $f(x)=x|x|$ is differentiable is :

(A) $(0, \infty)$

(B) $[0, \infty)$

(C) $(-\infty, \infty)$

(D) $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

11. उन सभी बिन्दुओं का समुच्चय जहाँ फलन $f(x)=x|x|$ अवकलनीय हो, है :

(A) $(0, \infty)$

(B) $[0, \infty)$

(C) $(-\infty, \infty)$

(D) $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

12. If ABCDEF is a regular hexagon and $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{BC} = \vec{b}$, then $\vec{AD}$ is equal to :

(A) $2\vec{b}$

(B) $\vec{a} + \vec{b}$

(C) $\vec{a} - \vec{b}$

(D) $2\vec{a}$

12. यदि ABCDEF एक नियमित षट्भुज है तथा $\vec{AB} = \vec{a}$, $\vec{BC} = \vec{b}$, तब $\vec{AD}$ बराबर है :

(A) $2\vec{b}$

(B) $\vec{a} + \vec{b}$

(C) $\vec{a} - \vec{b}$

(D) $2\vec{a}$

13. The sum of n terms of the series $1+(1+x)+(1+x+x^2)+.....$ will be :

(A) $\frac{1-x^n}{1-x}$

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

(C) $\frac{n(1-x)-x(1-x^n)}{(1-x)^2}$

(D) None of above

13. श्रेणी $1+(1+x)+(1+x+x^2)+.....$ के n पदों का योगफल होगा :

(A) $\frac{1-x^n}{1-x}$

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

(C) $\frac{n(1-x)-x(1-x^n)}{(1-x)^2}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

14. Let $\vec{a}, \vec{b}$ and $\vec{c}$ be three non-zero vectors such that no two of these are collinear. If the vector $\vec{a} + 2\vec{b}$ is collinear with $\vec{c}$ and $\vec{b} + 3\vec{c}$ is collinear with $\vec{a}$ (λ being some non-zero scalar) then $\vec{a} + 2\vec{b} + 6\vec{c}$ equals :

(A) $\lambda \vec{a}$

(B) $\lambda \vec{b}$

(C) $\lambda \vec{c}$

(D) 0

15. If the sum of roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$ is equal to sum of squares of reciprocals of the roots, then bc^2, ca^2, ab^2 are in :

(A) A.P.

(B) G.P.

(C) H.P.

(D) None of the above

16. If the straight line $x - 1 = 0$ is the directrix of the parabola $y^2 - kx + 8 = 0$ then value of k is :

(A) $\frac{1}{8}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) 8

(D) 4

14. माना $\vec{a}, \vec{b}$ एवं $\vec{c}$ तीन अशून्य सदिश हैं, इस प्रकार कि इनमें से कोई भी दो समरैखिक नहीं है। यदि सदिश $\vec{a} + 2\vec{b}$ सदिश $\vec{c}$ का समरेखीय हैं एवं सदिश $\vec{b} + 3\vec{c}$ सदिश $\vec{a}$ का समरैखीय है (λ कोई अशून्य अदिश है) तब $\vec{a} + 2\vec{b} + 6\vec{c}$ बराबर हैं।

(A) $\lambda \vec{a}$

(B) $\lambda \vec{b}$

(C) $\lambda \vec{c}$

(D) 0

15. यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूलों का योग उनके व्युत्क्रमों के वर्गों के योग के बराबर है तो bc^2, ca^2, ab^2 होंगे :

(A) समांतर श्रेणी में

(B) गुणोत्तर श्रेणी में

(C) हरात्मक श्रेणी में

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

16. यदि सरल रेखा $x - 1 = 0$ परवलय $y^2 - kx + 8 = 0$ की नियता (डायरेक्ट्रिक्स) है तो k का मान होगा :

(A) $\frac{1}{8}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) 8

(D) 4

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

17. In how many ways 5 men and 2 women can be seated around a round table, so that both the women are never together ?

(A) 480

(B) 600

(C) 720

(D) 840

17. 5 पुरुष एवं 2 महिलाओं को एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर कितने प्रकार से बैठाया जा सकता है जबकि दोनों महिलायें एक साथ न बैठें ?

(A) 480

(B) 600

(C) 720

(D) 840

18. From the following observations

$\{(x, y)\} = \{(1, 7), (4, 5), (7, 2), (10, 6), (13, 5)\}$.

The line of regression of y on x is :

(A) $7x + 30y - 187 = 0$

(B) $7x - 30y - 187 = 0$

(C) $7x - 30y + 187 = 0$

(D) None of these

18. निम्नलिखित अवलोकनों से

$\{(x, y)\} = \{(1, 7), (4, 5), (7, 2), (10, 6), (13, 5)\}$

y की x पर समाश्रयण रेखा है :

(A) $7x + 30y - 187 = 0$

(B) $7x - 30y - 187 = 0$

(C) $7x - 30y + 187 = 0$

(D) इनमें से कोई नहीं

19. The solution of the differential equation $\frac{dx}{dy} - \frac{x \log x}{1 + \log x} = \frac{e^y}{1 + \log x}$ if $y(1) = 0$, is :

(A) $x^x = e^{ye^y}$

(B) $e^y = x^{e^y}$

(C) $x^x = ye^y$

(D) None

19. यदि $y(1) = 0$ है तो अवकल समीकरण $\frac{dx}{dy} - \frac{x \log x}{1 + \log x} = \frac{e^y}{1 + \log x}$ का हल है :

(A) $x^x = e^{ye^y}$

(B) $e^y = x^{e^y}$

(C) $x^x = ye^y$

(D) कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

20. If two circles $(x-1)^2+(y-3)^2=r^2$ and $x^2+y^2-8x+2y+8=0$ Intersect each other at two different points, then :

(A) $2 < r < 8$

(B) $r = 2$

(C) $r < 2$

(D) $r > 2$

20. यदि दो वृत्त $(x-1)^2+(y-3)^2=r^2$ तथा $x^2+y^2-8x+2y+8=0$ दो भिन्न-भिन्न बिंदुओं पर प्रतिच्छेदन करते हों तो :

(A) $2 < r < 8$

(B) $r = 2$

(C) $r < 2$

(D) $r > 2$

21. If $a+b+c=6$,

$a^2+b^2+c^2=26$

then the value of $ab+bc+ca$ is :

(A) 0

(B) 2

(C) 4

(D) 5

21. यदि $a+b+c=6$,

$a^2+b^2+c^2=26$

तो $ab+bc+ca$ का मान होगा :

(A) 0

(B) 2

(C) 4

(D) 5

22. A complex number is :

(A) a scalar

(B) a vector

(C) scalar or vector

(D) none of above

22. एक सम्मिश्र संख्या है :

(A) अदिश

(B) सदिश

(C) अदिश या सदिश

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

23. The maximum value of $3\cos\theta+4\sin\theta$ is :

(A) 5

(B) 4

(C) 3

(D) None of these

23. $3\cos\theta+4\sin\theta$ का अधिकतम मान होगा :

(A) 5

(B) 4

(C) 3

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

24. Auxiliary memory transfers information to :

(A) ALU

(B) Control Unit

(C) Output Unit

(D) Main Memory Unit

24. सहायक स्मृति सूचना को स्थानान्तरित करता है :

(A) ALU में

(B) कंट्रोल इकाई में

(C) निर्गम इकाई में

(D) मुख्य स्मृति इकाई में

25. If $f(x) = \cos^2 x + \sec^2 x$ then :

(A) $f(x) < 1$

(B) $f(x) = 1$

(C) $1 < f(x) < 2$

(D) $f(x) \geq 2$

25. यदि $f(x) = \cos^2 x + \sec^2 x$ तो :

(A) $f(x) < 1$

(B) $f(x) = 1$

(C) $1 < f(x) < 2$

(D) $f(x) \geq 2$

26. The value of $\sum_{k=1}^{3} k^3 \left(\frac{{}^nC_k}{{}^nC_{k-1}} \right)^2$ will be :

(A) $\frac{n(n+1)^2(n+2)}{12}$

(B) $\frac{n(n+1)^2}{12}$

(C) $\frac{n(n+2)^2(n+1)}{12}$

(D) $\frac{n(n+1)(n+2)}{12}$

26. $\sum_{k=1}^{3} k^3 \left(\frac{{}^nC_k}{{}^nC_{k-1}} \right)^2$ का मान होगा :

(A) $\frac{n(n+1)^2(n+2)}{12}$

(B) $\frac{n(n+1)^2}{12}$

(C) $\frac{n(n+2)^2(n+1)}{12}$

(D) $\frac{n(n+1)(n+2)}{12}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

27. Area of triangle formed by lines $y^2-9xy+18x^2=0$ and $y=9$ will be :

(A) $\frac{27}{4}$ sq. unit

(B) 27 sq. unit

(C) $\frac{27}{2}$ sq. unit

(D) None of above

27. रेखाओं $y^2-9xy+18x^2=0$ तथा $y=9$ से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा :

(A) $\frac{27}{4}$ वर्ग इकाई

(B) 27 वर्ग इकाई

(C) $\frac{27}{2}$ वर्ग इकाई

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

28. If ABC is a triangle and $\tan\frac{A}{2}$, $\tan\frac{B}{2}$, $\tan\frac{C}{2}$ are in H.P., then the minimum value of $\cot\frac{B}{2}$ is :

(A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(B) $\sqrt{3}$

(C) $-\sqrt{3}$

(D) None of the above

28. यदि त्रिभुज ABC में $\tan\frac{A}{2}$, $\tan\frac{B}{2}$ और $\tan\frac{C}{2}$ हरात्मक श्रेणी में है तो $\cot\frac{B}{2}$ का न्यूनतम मान होगा :

(A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(B) $\sqrt{3}$

(C) $-\sqrt{3}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

29. Forces of 3 dynes, 5 dynes and 7 dynes acting on a particle are in equilibrium. The angle between two forces is :

(A) 45°

(B) 60°

(C) 90°

(D) 30°

29. एक कण पर 3 डाईन, 5 डाईन तथा 7 डाईन के बल लग रहे हैं। दो बलों के बीच का कोण है :

(A) 45°

(B) 60°

(C) 90°

(D) 30°

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

30. If $y = x \log\left(\frac{x}{a + bx}\right)$, then $x^3 \frac{d^2y}{dx^2}$ =

(A) $x \frac{dy}{dx} - y$

(B) $\left(x \frac{dy}{dx} - y\right)^2$

(C) $y \frac{dy}{dx} - x$

(D) $\left(y \frac{dy}{dx} - x\right)^2$

30. यदि $y = x \log\left(\frac{x}{a + bx}\right)$, तब $x^3 \frac{d^2y}{dx^2}$ =

(A) $x \frac{dy}{dx} - y$

(B) $\left(x \frac{dy}{dx} - y\right)^2$

(C) $y \frac{dy}{dx} - x$

(D) $\left(y \frac{dy}{dx} - x\right)^2$

31. The image of the point $(-1, 2)$ in the origin is :

(A) $(1, -2)$

(B) $(-1, -2)$

(C) $(2, -1)$

(D) None of these

31. बिन्दु $(-1, 2)$ का मूल बिन्दु में प्रतिबिंब होगा :

(A) $(1, -2)$

(B) $(-1, -2)$

(C) $(2, -1)$

(D) इनमें से कोई नहीं

32. The angle of elevation of the sun is 60°, then the ratio of the height of a wall and its shadow is :

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

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

(C) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

(D) $\sqrt{2} : 3$

32. सूर्य का उन्नयन कोण 60° है तो किसी दीवाल की ऊँचाई और उसके छाया का अनुपात है :

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

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

(C) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

(D) $\sqrt{2} : 3$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

33. For which of the following values of m, is the area of the region bounded by the curve $y = x - x^2$ and the line $y = mx$ equals $\frac{9}{2}$?

(A) -4

(B) -2

(C) 2

(D) 4

33. m के किस मान के लिये वक्र $y = x - x^2$ एवं सरल रेखा $y = mx$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल $\frac{9}{2}$ के बराबर होगा ?

(A) -4

(B) -2

(C) 2

(D) 4

34. If $A_1, A_2, ..., A_8$ are independent events such that $P(A_i) = \frac{1}{i+1}$, $1 \le i \le 8$, then the probability that none of the events occurs is :

(A) $\frac{1}{9}$

(B) $\frac{2}{9}$

(C) $\frac{1}{3}$

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

34. यदि $A_1, A_2, ..., A_8$ स्वतंत्र घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A_i) = \frac{1}{i+1}$, $1 \le i \le 8$, तब किसी भी घटना के नहीं घटने की प्रायिकता है :

(A) $\frac{1}{9}$

(B) $\frac{2}{9}$

(C) $\frac{1}{3}$

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

35. The point having position vectors $2i + 3j + 4k$, $3i + 4j + 2k$, $4i + 2j + 3k$ are the vertices of :

(A) Right angled triangle

(B) Isosceles triangle

(C) Equilateral triangle

(D) Collinear

35. बिन्दु, जिनके स्थिति सदिश $2i + 3j + 4k$, $3i + 4j + 2k$, $4i + 2j + 3k$ हैं, शीर्ष होंगे :

(A) समकोणीय त्रिभुज के

(B) समद्विबाहु त्रिभुज के

(C) समबाहु त्रिभुज के

(D) समरेखीय

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

36. In a triangle ABC $\sin 2A + \sin 2B = \sin 2C$ then the triangle is :

(A) isosceles

(B) right angle

(C) equilateral

(D) None of these

36. यदि त्रिभुज ABC में $\sin 2A + \sin 2B = \sin 2C$ तो त्रिभुज होगा :

(A) समद्विबाहु

(B) समकोण

(C) समबाहु

(D) इनमें से कोई नहीं

37. The solution of differential equation $x\frac{dy}{dx} = y(\log y - \log x + 1)$ is :

(A) $y = xe^{cx}$

(B) $y + xe^{cx} = 0$

(C) $y + e^{x} = 0$

(D) None of these

37. अवकल समीकरण $x\frac{dy}{dx} = y(\log y - \log x + 1)$ का हल है :

(A) $y = xe^{cx}$

(B) $y + xe^{cx} = 0$

(C) $y + e^{x} = 0$

(D) इनमें से कोई नहीं

38. If $\frac{1}{\sqrt{a}}\int_1^a\left(\frac{3}{2}\sqrt{x}+1-\frac{1}{\sqrt{x}}\right)dx < 4$, then a may have values :

(A) $\frac{13 \pm \sqrt{313}}{2}$

(B) 0

(C) 4

(D) 9

38. यदि $\frac{1}{\sqrt{a}}\int_1^a\left(\frac{3}{2}\sqrt{x}+1-\frac{1}{\sqrt{x}}\right)dx < 4$, तब a का मान हो सकता है :

(A) $\frac{13 \pm \sqrt{313}}{2}$

(B) 0

(C) 4

(D) 9

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

39. The differential equation whose solution is $Ax^2 + By^2 = 1$, where A and B are arbitrary constants is of :

(A) 1st order ; 2nd degree

(B) 1st order ; 1st degree

(C) 2nd order ; 1st degree

(D) 2nd order ; 2nd degree

39. वह अवकल समीकरण जिसका हल $Ax^2 + By^2 = 1$ है, जहाँ A और B स्वेच्छिक अचर है। वह :

(A) प्रथम कोटि ; द्वितीय घात

(B) प्रथम कोटि ; प्रथम घात

(C) द्वितीय कोटि ; प्रथम घात

(D) द्वितीय कोटि ; द्वितीय घात

40. If $f(x) = \begin{cases} x\sin x, & x \neq 0 \\ k, & x = 0 \end{cases}$ is continuous at $x = 0$ then the value of k is :

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) 2

40. यदि $f(x) = \begin{cases} x\sin x, & x \neq 0 \\ k, & x = 0 \end{cases}$ $x = 0$ पर संतत है तो k का मान होगा :

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) 2

41. $\lim_{x \to 0} \frac{|x|}{x}$ is :

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) Does not exist

41. $\lim_{x \to 0} \frac{|x|}{x}$ है :

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) अस्तित्व नहीं है

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

42. Let $\vec{a}$ and $\vec{b}$ be two vectors making an angle θ with each other, then unit vectors along bisector of $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is :

(A) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{2\cos\theta}$

(B) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{2\cos\frac{\theta}{2}}$

(C) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{|\vec{a} + \vec{b}|}$

(D) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{2}$

42. माना $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ दो सदिश एक दूसरे से एक कोण θ बनाते हैं, तब $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ के समद्विभाजक के अनुदिश इकाई सदिश है :

(A) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{2\cos\theta}$

(B) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{2\cos\frac{\theta}{2}}$

(C) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{|\vec{a} + \vec{b}|}$

(D) $\pm \frac{\hat{a} + \hat{b}}{2}$

43. The value of $\sqrt{12}$ correct to 3 decimal places by Newton-Raphson method is given by :

(A) 3.463

(B) 3.462

(C) 3.467

(D) None of these

43. न्यूटन-रैफसन विधि द्वारा $\sqrt{12}$ का मान दशमलव के तीन स्थानों तक होगा :

(A) 3.463

(B) 3.462

(C) 3.467

(D) इनमें कोई नहीं है

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

44. If H is the harmonic mean between p and q then value of $\frac{H}{p}+\frac{H}{q}$ will be :

(A) 2

(B) $\frac{pq}{p+q}$

(C) $\frac{p+q}{pq}$

(D) None of above

44. यदि H, p तथा q के बीच हरात्मक माध्य हो तो $\frac{H}{p}+\frac{H}{q}$ का मान होगा :

(A) 2

(B) $\frac{pq}{p+q}$

(C) $\frac{p+q}{pq}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

45. $\tan\left[\cos^{-1}\frac{3}{5}+\tan^{-1}\frac{1}{2}\right]=$

(A) $\frac{2}{11}$

(B) $\frac{11}{2}$

(C) $\frac{2}{21}$

(D) $\frac{21}{2}$

45. $\tan\left[\cos^{-1}\frac{3}{5}+\tan^{-1}\frac{1}{2}\right]=$

(A) $\frac{2}{11}$

(B) $\frac{11}{2}$

(C) $\frac{2}{21}$

(D) $\frac{21}{2}$

46. The rank of the matrix $\begin{bmatrix} 2 & -4 & a-4 \\ -1 & 2 & 5 \\ 1 & -2 & a+1 \end{bmatrix}$ is :

(A) 2 if $a=1$

(B) 4 if $a=6$

(C) 1 if $a=-6$

(D) 3 if $a=2$

46. आव्यूह $\begin{bmatrix} 2 & -4 & a-4 \\ -1 & 2 & 5 \\ 1 & -2 & a+1 \end{bmatrix}$ की कोटि है :

(A) 2 यदि $a=1$

(B) 4 यदि $a=6$

(C) 1 यदि $a=-6$

(D) 3 यदि $a=2$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

47. $\tan|x| = |\tan x|$ if :

(A) $x \in \left(-\pi\frac{2k+1}{2}, -\pi k\right)$

(B) $x \in \left(\frac{\pi k}{2}, \frac{\pi(2k+1)}{2}\right)$

(C) $x \in \left(-\frac{(2k+1)\pi}{2}, \pi k\right)$

(D) $x \in \left(-\pi k, -\frac{(2k-1)\pi}{2}\right)$

47. $\tan|x| = |\tan x|$ यदि :

(A) $x \in \left(-\pi\frac{2k+1}{2}, -\pi k\right)$

(B) $x \in \left(\frac{\pi k}{2}, \frac{\pi(2k+1)}{2}\right)$

(C) $x \in \left(-\frac{(2k+1)\pi}{2}, \pi k\right)$

(D) $x \in \left(-\pi k, -\frac{(2k-1)\pi}{2}\right)$

48. Approximate value of $\int_{x_0}^{x_0+nh} y dx$ by Trapezoidal rule is :

(A) $\frac{h}{2}[y_0 + y_n + 2(y_1 + y_2 + \ldots + y_{n-1})]$

(B) $\frac{h}{3}[y_0 + y_n + 4(y_1 + y_3 + y_5 + \ldots\ldots + y_{n-1}) + 2(y_2 + y_4 + \ldots\ldots + y_{n-2})]$

(C) $\frac{h}{4}[y_0 + y_n + 2(y_1 + y_3 + \ldots\ldots + y_{n-1}) + 4(y_2 + y_4 + \ldots\ldots + y_{n-2})]$

(D) $\frac{h}{2}[(y_0 + y_2 + y_4 + \ldots\ldots + y_n) + 2(y_1 + y_3 + \ldots\ldots + y_{n-1})]$

Where $y(x_i) = y_i$
$x_{i+1} - x_i = h$,
$i = 0, 1, 2, \ldots, n$

48. $\int_{x_0}^{x_0+nh} y dx$ का ट्रैपेजॉइडल नियम से सन्निकट मान हैं :

(A) $\frac{h}{2}[y_0 + y_n + 2(y_1 + y_2 + \ldots + y_{n-1})]$

(B) $\frac{h}{3}[y_0 + y_n + 4(y_1 + y_3 + y_5 + \ldots\ldots + y_{n-1}) + 2(y_2 + y_4 + \ldots\ldots + y_{n-2})]$

(C) $\frac{h}{4}[y_0 + y_n + 2(y_1 + y_3 + \ldots\ldots + y_{n-1}) + 4(y_2 + y_4 + \ldots\ldots + y_{n-2})]$

(D) $\frac{h}{2}[(y_0 + y_2 + y_4 + \ldots\ldots + y_n) + 2(y_1 + y_3 + \ldots\ldots + y_{n-1})]$

जहाँ $y(x_i) = y_i$
$x_{i+1} - x_i = h$,
$i = 0, 1, 2, \ldots, n$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

49. How many straight lines can be drawn from 20 points out of which 4 are collinear ?

(A) 183

(B) 186

(C) 197

(D) 185

49. 20 बिंदुओं, जिनमें से 4 समरेखीय हैं, को लेकर कितनी सरल रेखायें खींची जा सकती हैं ?

(A) 183

(B) 186

(C) 197

(D) 185

50. Five horses are in a race. Mr. A selects two of the horses at random and bets on them. The probability that Mr. A selected the winning horse is :

(A) $\frac{4}{5}$

(B) $\frac{3}{5}$

(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{2}{5}$

50. पाँच घोड़ें दौड़ में हैं। श्रीमान A ने दो घोड़ों का चयन यादृच्छिक तरह से किया एवं उन पर शर्त लगाई। इस बात की प्रायिकता कि श्रीमान A ने जीतने वाले घोड़े का चयन किया है, होगी :

(A) $\frac{4}{5}$

(B) $\frac{3}{5}$

(C) $\frac{1}{5}$

(D) $\frac{2}{5}$

51. If A and B be two events such that $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$, $P(\bar{B}) = \frac{1}{2}$, then the events A and B are :

(A) Dependent

(B) Independent

(C) Mutually exclusive

(D) None of these

51. यदि दो घटनायें A और B इस प्रकार हैं कि $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$, $P(\bar{B}) = \frac{1}{2}$ है तो दोनों घटनायें A और B :

(A) परतंत्र है

(B) स्वतंत्र है

(C) परस्पर अपवर्जी है

(D) इनमें कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

52. Coefficient of correlation between the two variables X and Y is :

X	1	2	3	4	5
Y	4	1	0	1	4

(A) positive

(B) negative

(C) 0

(D) none of these

52. दो चरों X तथा Y के मध्य सहसंबंध गुणांक है :

X	1	2	3	4	5
Y	4	1	0	1	4

(A) धनात्मक

(B) ऋणात्मक

(C) 0

(D) इनमें से कोई नहीं

53. For non-zero vectors $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$, $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = |\vec{a}|\,|\vec{b}|\,|\vec{c}|$ holds if :

(A) $\vec{c} \cdot \vec{a} = 0 = \vec{a} \cdot \vec{b}$

(B) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

(C) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0 = \vec{b} \cdot \vec{c}$

(D) $\vec{b} \cdot \vec{c} = 0 = \vec{c} \cdot \vec{a}$

53. शून्येत्तर सदिशों $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$, के लिए $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = |\vec{a}|\,|\vec{b}|\,|\vec{c}|$ सही होता है यदि :

(A) $\vec{c} \cdot \vec{a} = 0 = \vec{a} \cdot \vec{b}$

(B) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

(C) $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0 = \vec{b} \cdot \vec{c}$

(D) $\vec{b} \cdot \vec{c} = 0 = \vec{c} \cdot \vec{a}$

54. Let f be differentiable for all x. If $f(1) = -5$ and $f'(x) \geq 4$ for $x \in [1, 6]$, then :

(A) $f(6) = 5$

(B) $f(6) < 5$

(C) $f(6) < 15$

(D) $f(6) \geq 15$

54. माना f सभी x के मानों के लिये अवकलनीय है। यदि $f(1) = -5$ एवं $f'(x) \geq 4$, $x \in [1, 6]$ के लिये, तब :

(A) $f(6) = 5$

(B) $f(6) < 5$

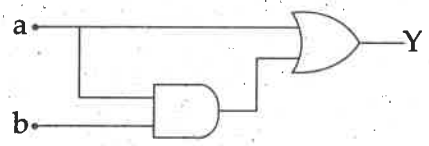
(C) $f(6) < 15$

(D) $f(6) \geq 15$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

55. What is the correct combination of the gates shown in the following figure ?



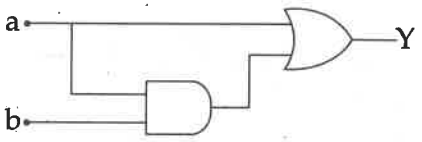
(A) $(a.b)+(a'.b')$

(B) $a+a.b$

(C) $(a+b).(a+b)'$

(D) none of these

55. निम्न प्रदर्शित चित्र में गेटों का कौन सा संयोजन सही है ?



(A) $(a.b)+(a'.b')$

(B) $a+a.b$

(C) $(a+b).(a+b)'$

(D) इनमें से कोई नहीं

56. If $\int \frac{x^2-2}{\left(x^4+5x^2+4\right)\tan^{-1}\left(\frac{x^2+2}{x}\right)}dx$

$=\log|f(x)|+c$, then :

(A) $f(z)=\tan^{-1}z$, where $z=\sqrt{x+2}$

(B) $f(z)=\tan^{-1}z$, where $z=x+\frac{2}{x}$

(C) $f(z)=\sin^{-1}z$, where $z=1+\frac{2}{x}$

(D) $f(z)=\sin^{-1}z$, where $z=\sqrt{1+\frac{2}{x}}$

56. यदि $\int \frac{x^2-2}{\left(x^4+5x^2+4\right)\tan^{-1}\left(\frac{x^2+2}{x}\right)}dx$

$=\log|f(x)|+c$, तब :

(A) $f(z)=\tan^{-1}z$, जहाँ $z=\sqrt{x+2}$

(B) $f(z)=\tan^{-1}z$, जहाँ $z=x+\frac{2}{x}$

(C) $f(z)=\sin^{-1}z$, जहाँ $z=1+\frac{2}{x}$

(D) $f(z)=\sin^{-1}z$, जहाँ $z=\sqrt{1+\frac{2}{x}}$

57. $\int \cos^5 x\,dx=$

(A) $\sin x-\frac{2}{3}\sin^3 x+\frac{1}{5}\sin^5 x+c$

(B) $\sin x+\frac{2}{3}\sin^3 x+\frac{1}{5}\sin^5 x+c$

(C) $\sin x-\frac{2}{3}\sin^3 x-\frac{1}{5}\sin^5 x+c$

(D) None of these

57. $\int \cos^5 x\,dx=$

(A) $\sin x-\frac{2}{3}\sin^3 x+\frac{1}{5}\sin^5 x+c$

(B) $\sin x+\frac{2}{3}\sin^3 x+\frac{1}{5}\sin^5 x+c$

(C) $\sin x-\frac{2}{3}\sin^3 x-\frac{1}{5}\sin^5 x+c$

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

58. If $\sin^{-1}\left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{4} - \ldots\right) + \cos^{-1}\left(x^2 - \frac{x^4}{2} + \frac{x^6}{4} - \ldots\right) = \pi/2$ for $0<|x|<\sqrt{2}$, then x is equal to :

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

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

(C) 1

(D) -1

58. यदि $0<|x|<\sqrt{2}$ के लिये $\sin^{-1}\left(x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{4} - \ldots\right) + \cos^{-1}\left(x^2 - \frac{x^4}{2} + \frac{x^6}{4} - \ldots\right) = \pi/2$ तो x का मान होगा :

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

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

(C) 1

(D) -1

59. The equation $\sin^{-1}x - \cos^{-1}x = \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ has :

(A) No solution

(B) Unique solution

(C) Infinite number of solutions

(D) None of these

59. समीकरण $\sin^{-1}x - \cos^{-1}x = \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ का है :

(A) कोई हल नहीं

(B) अद्वितीय हल

(C) अनन्त संख्या में हल

(D) इनमें से कोई नहीं

60. Three straight lines $lx+my+n=0$, $mx+ny+l=0$ and $nx+ly+m=0$ are concurrent if :

(A) $l=m+n$

(B) $m=l+n$

(C) $n=l+m$

(D) $l+m+n=0$

60. तीन सरल रेखायें $lx+my+n=0$, $mx+ny+l=0$ तथा $nx+ly+m=0$ संगामी हैं यदि :

(A) $l=m+n$

(B) $m=l+n$

(C) $n=l+m$

(D) $l+m+n=0$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

61. The area of the figure bounded by curve $|x|+|y|=1$ will be :

(A) $\sqrt{2}$

(B) 1

(C) $\sqrt{3}$

(D) 2

61. वक्र $|x|+|y|=1$ से परिबद्ध आकृति का क्षेत्रफल है :

(A) $\sqrt{2}$

(B) 1

(C) $\sqrt{3}$

(D) 2

62. The system of equations

$ax+y+z=a-1$

$x+ay+z=a-1$

$x+y+az=a-1$

has no solution, if a is :

(A) 1

(B) not -2

(C) either -2 or 1

(D) -2

62. समीकरणों का निकाय

$ax+y+z=a-1$

$x+ay+z=a-1$

$x+y+az=a-1$

का कोई हल नहीं है, यदि a है :

(A) 1

(B) -2 नहीं

(C) -2 या 1

(D) -2

63. If $f(x)=x^2+x-2$ and $\frac{1}{2}(gof)(x)=2x^2-5x+2$ then $g(x)$ is :

(A) $2x+3$

(B) $2x-3$

(C) $2x^2+3x+1$

(D) $2x^2-3x+1$

63. यदि $f(x)=x^2+x-2$ तथा $\frac{1}{2}(gof)(x)=2x^2-5x+2$ तो $g(x)$ होगा :

(A) $2x+3$

(B) $2x-3$

(C) $2x^2+3x+1$

(D) $2x^2-3x+1$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

64. Out of 2n ordered observations, half of them are equal to a and the remaining half are equal to $-a$. If the standard deviation of the observations is 2, then $|a|$ is equal to :

(A) $\frac{\sqrt{2}}{n}$

(B) $\sqrt{2}$

(C) 2

(D) $\frac{1}{n}$

64. 2n क्रमित प्रेक्षणों में से आधे a के बराबर हैं तथा शेष आधे $-a$ के बराबर हैं। यदि प्रेक्षणों का मानक विचलन 2 है तो $|a|$ बराबर है :

(A) $\frac{\sqrt{2}}{n}$

(B) $\sqrt{2}$

(C) 2

(D) $\frac{1}{n}$

65. If $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are any three vectors such that $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0, |\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 4$ and $|\vec{c}| = 2$, then $\vec{a}\cdot\vec{b} + \vec{b}\cdot\vec{c} + \vec{c}\cdot\vec{a} =$

(A) 0

(B) -12

(C) 12

(D) $\sqrt{3}$

65. यदि $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ तीन सदिश इस प्रकार हैं कि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0, |\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 4$ तथा $|\vec{c}| = 2$, तब $\vec{a}\cdot\vec{b} + \vec{b}\cdot\vec{c} + \vec{c}\cdot\vec{a} =$

(A) 0

(B) -12

(C) 12

(D) $\sqrt{3}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

66. If $A = 1 + r^z + r^{2z} + r^{3z} + \ldots\ldots\infty$ then value of r will be :

(A) $A(1-A)^z$

(B) $\left(\frac{A-1}{A}\right)^{1/z}$

(C) $\left(\frac{1}{A}-1\right)^{1/z}$

(D) $A\,(1-A)^{1/z}$

66. यदि $A = 1 + r^z + r^{2z} + r^{3z} + \ldots\ldots\infty$ तो r का मान होगा :

(A) $A(1-A)^z$

(B) $\left(\frac{A-1}{A}\right)^{1/z}$

(C) $\left(\frac{1}{A}-1\right)^{1/z}$

(D) $A\,(1-A)^{1/z}$

67. The solution of $x^{\frac{1}{2}(\log_2 x - 2)} = 16$ will be :

(A) $\pm 2\sqrt{2}$

(B) $4, -2$

(C) $16, \frac{1}{4}$

(D) $4, \frac{1}{16}$

67. समीकरण $x^{\frac{1}{2}(\log_2 x - 2)} = 16$ का हल होगा :

(A) $\pm 2\sqrt{2}$

(B) $4, -2$

(C) $16, \frac{1}{4}$

(D) $4, \frac{1}{16}$

68. The equation to the straight line passing through points $\left(at_1, \frac{a}{t_1}\right)$ and $\left(at_2, \frac{a}{t_2}\right)$ is :

(A) $t_1t_2y + x = a(t_1 + t_2)$

(B) $t_1t_2y + x = 2a(t_1 + t_2)$

(C) $t_1t_2x + y = a(t_1 + t_2)$

(D) None of the above

68. बिंदुओं $\left(at_1, \frac{a}{t_1}\right)$ तथा $\left(at_2, \frac{a}{t_2}\right)$ से गुजरने वाली रेखा का समीकरण है :

(A) $t_1t_2y + x = a(t_1 + t_2)$

(B) $t_1t_2y + x = 2a(t_1 + t_2)$

(C) $t_1t_2x + y = a(t_1 + t_2)$

(D) इनमें से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

69. The function $F(x) = \int_0^x \log \frac{(1-x)}{(1+x)} dx$ is a function which is :

(A) even

(B) odd

(C) periodic

(D) none of these

69. फलन $F(x) = \int_0^x \log \frac{(1-x)}{(1+x)} dx$ है :

(A) सम

(B) विषम

(C) आवर्ती

(D) इनमें से कोई नहीं

70. Let $f(x) = \sin x$, $g(x) = x^2$ and $h(x) = \log_e x$. If $F(x) = (hogof)(x)$, then $F''(x) =$

(A) $2\cot x^2 - 4x^2 \operatorname{cosec}^2 x^2$

(B) $2x \cot x^2$

(C) $-2 \operatorname{cosec}^2 x$

(D) $2 \operatorname{cosec}^3 x$

70. माना $f(x) = \sin x$, $g(x) = x^2$ तथा $h(x) = \log_e x$. यदि $F(x) = (hogof)(x)$, तब $F''(x) =$

(A) $2\cot x^2 - 4x^2 \operatorname{cosec}^2 x^2$

(B) $2x \cot x^2$

(C) $-2 \operatorname{cosec}^2 x$

(D) $2 \operatorname{cosec}^3 x$

71. The two lines $x = ay + b$, $z = cy + d$ and $x = a'y + b'$, $z = c'y + d'$ will be perpendicular if and only if :

(A) $aa' + bb' + cc' + 1 = 0$

(B) $aa' + bb' + cc' = 0$

(C) $(a + a')(b + b') + (c + c') = 0$

(D) $aa' + cc' + 1 = 0$

71. दो रेखायें $x = ay + b$, $z = cy + d$ एवं $x = a'y + b'$, $z = c'y + d'$ लंबवत होंगी यदि और केवल यदि :

(A) $aa' + bb' + cc' + 1 = 0$

(B) $aa' + bb' + cc' = 0$

(C) $(a + a')(b + b') + (c + c') = 0$

(D) $aa' + cc' + 1 = 0$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

72. The radius of a sphere is increasing at the rate of 0.2 cm/sec. The rate at which the volume of the sphere increases when radius is 15 cm, is :

(A) $12\ \pi\ cm^3/sec.$

(B) $180\ \pi\ cm^3/sec.$

(C) $225\ \pi\ cm^3/sec.$

(D) $3\ \pi\ cm^3/sec.$

72. यदि गोले की त्रिज्या 0.2 cm/sec की दर से बढ़ रही है। जब गोले की त्रिज्या 15 cm है, तब किस दर पर गोले का आयतन बढ़ रहा है ?

(A) $12\ \pi$ घन सेमी/सेकण्ड

(B) $180\ \pi$ घन सेमी/सेकण्ड

(C) $225\ \pi$ घन सेमी/सेकण्ड

(D) $3\ \pi$ घन सेमी/सेकण्ड

73. The angle between the two straight lines represented by $6y^2-xy-x^2+30y+36=0$ is :

(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 90°

73. $6y^2-xy-x^2+30y+36=0$ की प्रदर्शित सरल रेखाओं के बीच का कोण होगा :

(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 90°

74. The value of $1+i^2+i^4+i^6+.....+i^{2n}$ is :

(A) Zero

(B) Positive

(C) Negative

(D) Cannot be determined

74. $1+i^2+i^4+i^6+.....+i^{2n}$ का मान होगा :

(A) शून्य

(B) धनात्मक

(C) ऋणात्मक

(D) ज्ञात नहीं किया जा सकता

75. The solution of $ye^{-x/y}\,dx-(xe^{-x/y}+y^3)dy=0$ is :

(A) $e^{-x/y}+y^2=c$

(B) $2e^{-x/y}+y^2=c$

(C) $e^{-x/y}+2y^2=c$

(D) $xe^{-x/y}+y=c$

75. $ye^{-x/y}\,dx-(xe^{-x/y}+y^3)dy=0$ का हल है :

(A) $e^{-x/y}+y^2=c$

(B) $2e^{-x/y}+y^2=c$

(C) $e^{-x/y}+2y^2=c$

(D) $xe^{-x/y}+y=c$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

76. A person throws successively with a pair of dice. The chance that he throws 5 before he throws 7 is :

(A) $\frac{1}{81}$

(B) $\frac{2}{45}$

(C) $\frac{1}{9}$

(D) $\frac{2}{5}$

76. एक व्यक्ति पाँसे के एक जोड़े को उत्तरोत्तर फेंकता है। 7 फेंकने के पहले 5 फेंकने की संभावना है :

(A) $\frac{1}{81}$

(B) $\frac{2}{45}$

(C) $\frac{1}{9}$

(D) $\frac{2}{5}$

77. If the system of equations $x+ay=0$, $z+2y+ax=0$, $ax-z=0$ has infinite solutions, then the values of a are :

(A) $1, -1$

(B) $2, -2$

(C) $1, 2$

(D) $-1, -2$

77. यदि समीकरण निकाय $x+ay=0$, $z+2y+ax=0$, $ax-z=0$ के अनन्त हल हों, तब a के मान होंगे :

(A) $1, -1$

(B) $2, -2$

(C) $1, 2$

(D) $-1, -2$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

78. The shortest distance between the skew lines $l_1 : \vec{r} = \vec{a_1} + \lambda \vec{b_1}$ and $l_2 : \vec{r} = \vec{a_2} + \mu \vec{b_2}$ is :

(A) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_1} - \vec{b_1}\right) \cdot \left(\vec{a_2} \times \vec{b_2}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right|}$

(B) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_2} - \vec{b_2}\right) \cdot \left(\vec{a_1} \times \vec{b_1}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right|}$

(C) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_2} - \vec{b_1}\right) \cdot \left(\vec{b_1} \times \vec{a_2}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{a_2}\right|}$

(D) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_2} - \vec{a_1}\right) \cdot \left(\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right|}$

78. तीर्यक रेखाओं $l_1 : \vec{r} = \vec{a_1} + \lambda \vec{b_1}$ तथा $l_2 : \vec{r} = \vec{a_2} + \mu \vec{b_2}$ के बीच की न्यूनतम दूरी है :

(A) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_1} - \vec{b_1}\right) \cdot \left(\vec{a_2} \times \vec{b_2}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right|}$

(B) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_2} - \vec{b_2}\right) \cdot \left(\vec{a_1} \times \vec{b_1}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right|}$

(C) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_2} - \vec{b_1}\right) \cdot \left(\vec{b_1} \times \vec{a_2}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{a_2}\right|}$

(D) $\dfrac{\left|\left(\vec{a_2} - \vec{a_1}\right) \cdot \left(\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right)\right|}{\left|\vec{b_1} \times \vec{b_2}\right|}$

79. The decimal equivalent of octal number $(75.5)_8$ is :

(A) $(61.0625)_{10}$

(B) $(61.065)_{10}$

(C) $(61.625)_{10}$

(D) $(61.725)_{10}$

79. अष्टक संख्या $(75.5)_8$ का दशमिक संख्या है :

(A) $(61.0625)_{10}$

(B) $(61.065)_{10}$

(C) $(61.625)_{10}$

(D) $(61.725)_{10}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

80. A particle covers S meters in t seconds given by $S = t^3 + 3t^2 + 2t + 5$. Then the velocity of the particle after 3 seconds is :

(A) 40 m/sec

(B) 47 m/sec

(C) 57 m/sec

(D) 65 m/sec

80. एक कण t सेकण्ड में S मीटर तय करती है जो $S = t^3 + 3t^2 + 2t + 5$ द्वारा दिया जाता है। तब 3 सेकण्ड बाद कण का वेग है :

(A) 40 मीटर/सेकण्ड

(B) 47 मीटर/सेकण्ड

(C) 57 मीटर/सेकण्ड

(D) 65 मीटर/सेकण्ड

81. If $f(x) = 3x - 5$ then the value of $f^{-1}(x)$ is :

(A) $5 - 3x$

(B) $\frac{1}{5x-3}$

(C) $\frac{1}{3x-5}$

(D) $\frac{x+5}{3}$

81. यदि $f(x) = 3x - 5$ तो $f^{-1}(x)$ का मान होगा :

(A) $5 - 3x$

(B) $\frac{1}{5x-3}$

(C) $\frac{1}{3x-5}$

(D) $\frac{x+5}{3}$

82. A body travels a distance s in t seconds. It starts from rest and ends at rest. In the first part of the journey, it moves with constant acceleration f and in the second part with constant retardation r. The value of t is given by :

(A) $2s\left(\frac{1}{f} + \frac{1}{r}\right)$

(B) $\frac{2s}{\frac{1}{f} + \frac{1}{r}}$

(C) $\sqrt{2s(f + r)}$

(D) $\sqrt{2s\left(\frac{1}{f} + \frac{1}{r}\right)}$

82. एक पिंड t सेकंड में s दूरी तय करता है। यह विराम से प्रारंभ होता है एवं विराम पर समाप्त होता है। यात्रा के प्रथम भाग में यह स्थिर त्वरण f से गति करता है एवं द्वितीय भाग में स्थिर मंदन r से गति करता है। तब t मान दिया जायेगा :

(A) $2s\left(\frac{1}{f} + \frac{1}{r}\right)$

(B) $\frac{2s}{\frac{1}{f} + \frac{1}{r}}$

(C) $\sqrt{2s(f + r)}$

(D) $\sqrt{2s\left(\frac{1}{f} + \frac{1}{r}\right)}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

83. If $2^x+2^y=2^{x+y}$ then $\frac{dy}{dx}$ is equal to :

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

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

(C) $2^{x-y}.\frac{2^y-1}{1-2^x}$

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

83. यदि $2^x+2^y=2^{x+y}$ है तो $\frac{dy}{dx}$ का मान है :

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

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

(C) $2^{x-y}.\frac{2^y-1}{1-2^x}$

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

84. Given that $\frac{dy}{dx}=ye^x$ such that $x=0$, $y=e$. The Value of $y(y>0)$ when $x=1$ will be :

(A) $\log_e 6$

(B) $\frac{e^6+9}{2}$

(C) e^e+1

(D) e^e

84. दिया है कि $\frac{dy}{dx}=ye^x$ इस प्रकार कि $x=0, y=e$. $y(y>0)$ का मान जब $x=1$ होगा :

(A) $\log_e 6$

(B) $\frac{e^6+9}{2}$

(C) e^e+1

(D) e^e

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

85. If $x\cos\theta = y\cos\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) = z\cos\left(\theta + \frac{4\pi}{3}\right)$ then $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ equals :

(A) 1

(B) 2

(C) 0

(D) $3\cos\theta$

85. यदि $x\cos\theta = y\cos\left(\theta + \frac{2\pi}{3}\right) = z\cos\left(\theta + \frac{4\pi}{3}\right)$ तो $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$ बराबर है :

(A) 1

(B) 2

(C) 0

(D) $3\cos\theta$

86. If $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ are three non-coplanar vectors, then $[\bar{a} + \bar{b}, \bar{b} + \bar{c}, \bar{c} + \bar{a}] =$

(A) $[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]$

(B) $2[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]$

(C) $[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]^2$

(D) $2[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]^2$

86. यदि $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ तीन असमतलीय सदिश हो तो $[\bar{a} + \bar{b}, \bar{b} + \bar{c}, \bar{c} + \bar{a}] =$

(A) $[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]$

(B) $2[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]$

(C) $[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]^2$

(D) $2[\bar{a}\ \bar{b}\ \bar{c}]^2$

87. If $[\cdot]$ denotes the greatest integer function, then $\int_0^\infty [2e^{-x}]\,dx$ is equal to :

(A) 0

(B) e^2

(C) $2/e$

(D) $\log 2$

87. यदि $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन को प्रदर्शित करता है तो, $\int_0^\infty [2e^{-x}]\,dx$ बराबर है :

(A) 0

(B) e^2

(C) $2/e$

(D) $\log 2$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

88. If $\sin(x+y) = \log(x+y)$ then value of $\frac{dy}{dx}$ will be :

(A) 2

(B) -2

(C) 1

(D) -1

88. यदि $\sin(x+y) = \log(x+y)$ तो $\frac{dy}{dx}$ का मान होगा :

(A) 2

(B) -2

(C) 1

(D) -1

89. If $\begin{vmatrix} 6i & -3i & 1 \\ 4 & 3i & -1 \\ 20 & 3 & i \end{vmatrix} = x + iy$ then :

(A) $x=3, y=1$

(B) $x=1, y=3$

(C) $x=0, y=3$

(D) $x=0, y=0$

89. यदि $\begin{vmatrix} 6i & -3i & 1 \\ 4 & 3i & -1 \\ 20 & 3 & i \end{vmatrix} = x + iy$ तब :

(A) $x=3, y=1$

(B) $x=1, y=3$

(C) $x=0, y=3$

(D) $x=0, y=0$

90. The coordinates of the point of intersection of the line $\frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-2}{-2}$ with the plane $3x+4y+5z=5$ are :

(A) $(-1, 2, -3)$

(B) $(1, 3, -2)$

(C) $(-1, -2, 3)$

(D) $(1, -3, 2)$

90. रेखा $\frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-2}{-2}$ एवं समतल $3x+4y+5z=5$ के प्रतिच्छेद बिन्दु के निर्देशांक है :

(A) $(-1, 2, -3)$

(B) $(1, 3, -2)$

(C) $(-1, -2, 3)$

(D) $(1, -3, 2)$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

91. If $x+y=1$, then $\sum_{r=0}^{n} {}^{n}C_r\, x^r\, y^{n-r}$ is equal to :

(A) 1

(B) n

(C) nx

(D) ny

91. यदि $x+y=1$ तो, $\sum_{r=0}^{n} {}^{n}C_r\, x^r\, y^{n-r}$ बराबर होगा :

(A) 1

(B) n

(C) nx

(D) ny

92. $\cos(\tan^{-1}x) =$

(A) x

(B) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

(C) $\sqrt{1+x^2}$

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

92. $\cos(\tan^{-1}x) =$

(A) x

(B) $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

(C) $\sqrt{1+x^2}$

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

93. If the sum of distances of a point from two perpendicular lines is 1, then the locus of that point is :

(A) a square

(B) a circle

(C) a straight line

(D) two intersecting lines

93. यदि दो लम्बवत् रेखाओं से किसी बिंदु की दूरी का योग 1 है तो इस बिंदु का बिंदुपथ है :

(A) वर्ग

(B) वृत्त

(C) सरल रेखा

(D) दो प्रतिच्छेदी रेखायें

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

94. The orthocentre of the triangle formed by the straight lines $xy=0$ and $x+y=1$ is :

(A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

(B) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$

(C) $(0, 0)$

(D) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$

94. सरल रेखायें $xy=0$ तथा $x+y=1$ से बने त्रिभुज का लंब केन्द्र होगा :

(A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

(B) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$

(C) $(0, 0)$

(D) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$

95. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^{3/2} x}{\cos^{3/2} x + \sin^{3/2} x} dx =$

(A) 0

(B) π

(C) $\frac{\pi}{2}$

(D) $\frac{\pi}{4}$

95. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^{3/2} x}{\cos^{3/2} x + \sin^{3/2} x} dx =$

(A) 0

(B) π

(C) $\frac{\pi}{2}$

(D) $\frac{\pi}{4}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

96. Let $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

The only correct statement about the matrix A is :

(A) A is a zero matrix

(B) $A = I$, where I is unit matrix

(C) A^{-1} does not exist

(D) $A^2 = A^4$

96. माना $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

मैट्रिक्स A के लिये मात्र सत्य कथन है :

(A) A एक शून्य मैट्रिक्स है

(B) $A = I$, जहाँ I इकाई मैट्रिक्स है

(C) A^{-1} अस्तित्व में नहीं है

(D) $A^2 = A^4$

97. In a binomial distribution, the probability of getting success is $\frac{1}{4}$ and standard deviation is 3, then, its mean is :

(A) 6

(B) 8

(C) 10

(D) 12

97. किसी द्विपद बंटन में सफलता की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ तथा मानक विचलन 3 है तो माध्य का मान होगा :

(A) 6

(B) 8

(C) 10

(D) 12

98. The equation $x^2 + y^2 = 0$ denotes :

(A) point

(B) circle

(C) x-axis

(D) y-axis

98. समीकरण $x^2 + y^2 = 0$ प्रदर्शित करता है :

(A) बिंदु

(B) वृत्त

(C) x-अक्ष

(D) y-अक्ष

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

99. The distance between the line $\vec{r} = 2\hat{i}-2\hat{j}+3\hat{k}+\lambda\left(\hat{i}-\hat{j}+4\hat{k}\right)$ and the plane $\vec{r} \cdot \left(\hat{i}+5\hat{j}+\hat{k}\right) = 5$ is :

(A) $\frac{10}{3}$

(B) $\frac{3}{10}$

(C) $\frac{10}{3\sqrt{3}}$

(D) $\frac{10}{9}$

99. रेखा $\vec{r} = 2\hat{i}-2\hat{j}+3\hat{k}+\lambda\left(\hat{i}-\hat{j}+4\hat{k}\right)$ एवं समतल $\vec{r} \cdot \left(\hat{i}+5\hat{j}+\hat{k}\right) = 5$ के बीच की दूरी हैं :

(A) $\frac{10}{3}$

(B) $\frac{3}{10}$

(C) $\frac{10}{3\sqrt{3}}$

(D) $\frac{10}{9}$

100. The function $f(x)=\log\left\{x+\sqrt{x^2+1}\right\}$ is :

(A) An even function

(B) An odd function

(C) a periodic function

(D) neither an even nor an odd function

100. फलन $f(x)=\log\left\{x+\sqrt{x^2+1}\right\}$ है :

(A) एक सम फलन

(B) एक विषम फलन

(C) एक आवर्तीय फलन

(D) न तो सम फलन एवं न ही विषम फलन

- o 0 o -

- o 0 o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶

SEAL

SET - A

उत्तर अंकित करने का समय : 2 घंटे
Time for marking answers : 2 Hour

अधिकतम अंक : 100
Maximum Marks : 100

नोट :

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में **100** प्रश्न है - प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है। **सभी** प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

2. प्रश्नों के उत्तर, दी गई **OMR** उत्तर-शीट (आंसर-शीट) पर अंकित कीजिए।

3. गलत उत्तर अंकित करने पर **1/4** अंक काटे जायेंगे।

4. किसी भी तरह के कैलकुलेटर या लॉग टेबल एवं मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।

5. **OMR** उत्तर-शीट (आंसर-शीट) का प्रयोग करते समय ऐसी कोई असावधानी न बरतें जिससे यह फट जाये या उसमें मोड़ या सिलवट आदि पड़ जाये जिसके फलस्वरूप वह खराब हो जाये।

SEAL

Note :

1. This Question Booklet contains **100** questions. Each question carries **1** mark. Answer **all** questions.

2. Indicate your answers on the **OMR** Answer-Sheet provided.

3. **1/4** mark will be deducted for each wrong Answer.

4. Use of any type of calculator or log table and mobile phone is prohibited.

5. While using **OMR** Answer-Sheet care should be taken so that the Answer-Sheet does not get torn or spoiled due to folds and wrinkles.

SEAL

Join our WhatsApp Channel for more Model Papers, Answer Keys & Exam Updates
और अधिक मॉडल पेपर, आंसर की व परीक्षा अपडेट के लिए हमारे व्हाट्सएप चैनल से जुड़ें
https://whatsapp.com/channel/0029Vb85NeR90x2yPaPJBU2g
JOIN NOW ▶