



## MATHS

### BOOKS - UPTU PREVIOUS YEAR PAPER

### SOLVED PAPER 2010

गणित

1. यदि किसी समुच्चय में  $n$  अवयव हो, तो उसके घात समुच्चय में

A.  $n$  अवयव होंगे

B.  $2^n$  अवयव होंगे

C.  $n^2$  अवयव होंगे

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. प्राकृत संख्याओं के समुच्चय  $N$  में एक सम्बन्ध निम्न प्रकार परिभाषित है

$$xRy \Leftrightarrow 2x^2 - 3xy + y^2 = 0, \forall x, y \in N, \text{ तो}$$

A. सम्बन्ध सममित है परन्तु स्वतुल्य नहीं है

B. सम्बन्ध केवल सममित है

C. सम्बन्ध सममित नहीं है परन्तु स्वतुल्य है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि एक सर्वेक्षण में 63% अमेरिकन पनीर (Cheese) पसन्द करते हैं जबकि 76% सेब (Apples) पसन्द करते हैं। यदि  $x\%$  अमेरिकन दोनों पनीर और सेब पसन्द करते हैं, तो

A.  $x=39$

B.  $x=63$

C.  $39 \leq x \leq 63$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\sin \left[ \frac{\pi}{2} - \sin^{-1} \left( -\frac{\sqrt{3}}{2} \right) \right]$  का मान होगा

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $-\frac{1}{2}$

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि  $a \leq \sin^{-1} x + \cos^{-1} x + \tan^{-1} x \leq b$ , तो

A.  $a = 0, b = \pi$

B.  $a = 0, b = \frac{\pi}{2}$

C.  $a = \frac{\pi}{2}, b = \pi$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. यदि  $p$  मूलबिंदु से रेखा  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  पर डाले गए लम्ब की लम्बाई हो, तो

A.  $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$

B.  $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$

C.  $\frac{1}{p^2} = -\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}$

$$D. \frac{1}{p^2} = -\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

7. मूल बिंदु तथा रेखा  $4x + 3y = 24$  और  $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$  के प्रतिच्छेद बिन्दु को जुड़ने वाली रेखायें

- A. सम्पाती होंगी
- B. लम्बवत होंगी
- C. x-अक्ष के साथ समान कोण बनाएँगी
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** मूल बिन्दु से गुजरने वाले उस वृत्त का समीकरण जो वृत्त  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$  तथा रेखा  $x + y - 1 = 0$  के प्रतिच्छेद बिन्दु से गुजरता है, है

A.  $x^2 + y^2 + 22x - 16y = 0$

B.  $x^2 + y^2 + 22x + 16y = 0$

C.  $x^2 + y^2 - 22x - 16y = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्त  $(x - 7)^2 + (y + 1)^2 = 25$  पर मूल बिंदु से खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच का कोण है

A.  $\pi / 3$

B.  $\pi / 6$

C.  $\pi / 2$

D.  $\pi / 8$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



10. यदि  $x - 1 = 0$  परवलय  $y^2 - x + 8 = 0$  की नियता हो, तो  $k$  का मान है

A.  $1/8$

B. 8

C. 4

D.  $1/4$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी दीर्घवृत्त के दो बिन्दुओं पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ, जिनके उत्केन्द्रता कोणों का योग अचर है, है

A. परवलय

B. वृत्त

C. दीर्घवृत्त

D. सीधी रेखा

**Answer: D**

 उत्तर देखें

12. समकोणीय अतिपरवलय  $xy = 18$  के संयुग्मी अक्ष की लम्बाई है

A. 6

B. 12

C. 18

D. 3

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^n = 1$  के लिए  $n$  का निम्नतम मान है

A. 4

B. 3

C. -4

D. 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



वाडिया उत्तर देखें

14.  $\sin \frac{\pi}{14} \sin(3\pi)/14 \sin(5\pi)/14 \sin \frac{7\pi}{14}$  बराबर है

A. 1

B.  $1/4$

C.  $1/8$

D.  $\sqrt{2}/7$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूल वास्तविक और अलग-अलग हो, तो

- A. दोनों मूल  $-\frac{b}{2a}$  से बड़े होंगे
- B. दोनों मूल  $-\frac{b}{2a}$  से छोटे होंगे
- C. दोनों में से एक  $-\frac{b}{2a}$  से बड़ा होगा
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

16. असमिका  ${}^{n+1}C_{n-2} - {}^{n+1}C_{n-1} \leq 100$  को सन्तुष्ट करने वाले धनात्मक पूर्णाकों की संख्या है

A. 9

B. 8

C. 5

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि P और Q का हरात्मक माध्य H हो, तो  $\frac{H}{P} + \frac{H}{Q}$  का मान है

A. 2

B.  $\frac{PQ}{P + Q}$

C.  $\frac{P + Q}{PQ}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

18.  $99^{50} + 100^{50}$  तथा  $101^{50}$  में बड़ा है

A.  $101^{50}$

B.  $99^{50} + 100^{50}$

C. दोनों बराबर हैं

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि A एक प्रतिलोम सारणिक हो तथा B कोई सारणिक हो, तो

A.  $\text{Rank}(AB) = \text{Rank}(A)$

B.  $\text{Rank}(AB) = \text{Rank}(B)$

C.  $\text{Rank}(AB) > \text{Rank}(A)$

D.  $\text{Rank}(AB) \Rightarrow \text{Rank}(B)$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

20. सारणिक  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  की Rank है



A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: D**

 उत्तर देखें

21. यदि  $y = |\cos x| + |\sin x|$  हो, तो  $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{\frac{2\pi}{3}}$  का मान है

A.  $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$

B. 0

C.  $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - 1)$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि फलन  $y = f(x)$  का ग्राफ रेखा  $x = 2$  के सममित हो, तो

A.  $f(x+2)=f(x-2)$

B.  $f(2+x)=f(2-x)$

C.  $f(x)=f(-x)$

D.  $f(x)=-f(-x)$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $\lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{cosec} x)^{\frac{1}{\log x}}$  का मान है

A. 0

B. 1

C.  $\frac{1}{e}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

24. फलन  $\frac{x^{e-1} + e^{x-1}}{x^e + e^x}$  का  $x$  के सापेक्ष समाकलन है

 वीडियो उत्तर देखें

25. निश्चित समाकलन  $\int_0^1 \frac{dx}{(\sqrt{1+x} + \sqrt{x})}$  का मान है

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

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

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

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

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

26. निश्चित समाकलन  $\int_0^1 |5x - 3| dx$  का मान है

A.  $\frac{10}{13}$

B.  $\frac{31}{10}$

C.  $\frac{13}{10}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. वक्र  $y = \sin x$  तथा  $x$ -अक्ष से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा, जब

$$0 \leq x \leq \pi$$

A. 1 वर्ग इकाई

B. 0 वर्ग इकाई

C. 2 वर्ग इकाई

D. - 1 वर्ग इकाई

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

28. अवकल समीकरण  $\frac{d^2y}{dx^2} + 7\frac{dy}{dx} + \int y dx = \sin x$  की कोटि और घात हैं

A. 1,3

B. 3,1

C. 1,2

D. 2,1

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

29. अवकल समीकरण  $x \cos^2 y dx = y \cos^2 x dy$  का हल है

A.  $x \tan x - y \tan y - \log (\sec x / \sec y) = c$

B.  $y \tan y - x \tan x - \log (\sec x \cdot \sec y) = c$

C.  $x \tan x - y \tan y + \log (\sec x \cdot \sec y) = c$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

30. वक्र  $y = be^{-x/a}$  के उस बिन्दु पर स्पर्श रेखा का समीकरण जहाँ पर वह  $y$ -अक्ष को काटता है, है

A.  $bx+ay-ab=0$

B.  $ax+by-ab=0$

C.  $bx-ay-ab=0$

D.  $ax+by-ab=0$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



31. वक्रों  $xy = a^2$  तथा  $x^2 - y^2 = 2a^2$  का प्रतिच्छेद कोण है

A.  $\frac{\pi}{3}$

B.  $\frac{\pi}{6}$

C.  $\frac{\pi}{2}$

D.  $\frac{5\pi}{6}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

32. रेखा  $\frac{x-6}{-1} = \frac{y+1}{0} = \frac{z+3}{4}$  तथा समतल  $x+y-z=3$  का

प्रतिच्छेद बिन्दु है

A. (2,1,0)

B. (7,-1,-7)

C. (1,2,-6)

D. (5,-1,1)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.** एक बिन्दु पर क्रियाशील दो बलों का योग  $18\text{N}$  है यदि उनके परिणामों का परिमाण  $12\text{N}$  हो तथा वह छोटे बल के साथ समकोण बनाता हो, तो बलों के परिमाण हैं

A.  $5\text{N}$ ,  $13\text{N}$

B. 6N , 12N

C. 8N , 10N

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

34. एक बिन्दु पर क्रियाशील दो बल  $P+Q$  तथा  $P-Q$  का मध्य कोण  $2\alpha$  है। यदि उनका परिणामी उनके मध्य कोण के अर्द्धक के साथ  $\theta$  कोण बनाता हो, तो

A.  $P \cos \theta = Q \cos \alpha$

B.  $P \tan \theta = Q \tan \alpha$

$$C. Q \cos \theta = P \cos \alpha$$

$$D. Q \tan \theta = P \tan \alpha$$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

35. यदि एकसमान त्वरण से गतिमान एक कण  $p$ वें,  $q$ वें तथा  $r$ वें सेकण्ड

में क्रमशः  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  दूरियाँ तय करें, तो

A.  $(q-r)a+(r-p)b+(p-q)c=1$

B.  $(q-r)a+(r-p)b+(p-q)c=-1$

C.  $(q-r)a+(r-p)b+(p-q)c=0$

D.  $(q+r)a+(r+p)b+(p+q)c=0$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

36. यदि प्रक्षेप्य की महत्तम ऊँचाई तथा क्षैतिज परास बराबर हो, प्रक्षेप कोण है

A.  $45^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $\tan^{-1} 3$

D.  $\tan^{-1} 4$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

37. एक बिन्दु विरामावस्था से अचर त्वरण से चलता है। यदि वह अपनी गति के अन्तिम सेकण्ड में कुल दूरी का  $7/16$  भाग चला हो, तो गति का समय है

A. 4 सेकण्ड

B.  $4/7$  सेकण्ड

C. 7 सेकण्ड

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

38. फलन  $f(x) = \frac{10^x - 10^{-x}}{10^x + 10^{-x}}$  का प्रतिलोम है

A.  $\log_{10}(2 - x)$

B.  $\frac{1}{2} \log_{10} \left( \frac{1+x}{1-x} \right)$

C.  $\frac{1}{2} \log_{10}(2x - 1)$

D.  $\frac{1}{4} \log_{10} \left( \frac{2x}{2-x} \right)$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

39.

$$\left(1 + \cos \frac{\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{3\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{5\pi}{8}\right) \left(1 + \cos \frac{7\pi}{8}\right)$$

का मान है

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{8}$

C.  $\cos \frac{\pi}{8}$

D.  $\frac{1 + \sqrt{2}}{2\sqrt{2}}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** समीकरण  $\sec \theta - \operatorname{cosec} \theta = 4/3$  का हल है

A.  $\frac{1}{2} (n\pi + (-1)^n \sin^{-1} 3/4)$

B.  $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \sin^{-1} 3/4$

C.  $n\pi + (-1)^n \sin^{-1} 3/4$



D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

41. एक  $n$  भुजाओं वाले सम बहुभुज की भुजा  $a$  है, के अन्तःवृत्त तथा परिवृत्त की त्रिज्याओं का योग है

A.  $\frac{a}{4} \cot \frac{\pi}{2n}$

B.  $a \cot \frac{\pi}{n}$

C.  $\frac{a}{2} \cot \frac{\pi}{2n}$

D.  $a \cot \frac{\pi}{2n}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

42.  $h$  ऊंचाई वाले एक खम्भे के पद से एक मीनार के के उन्नयन कोण  $\alpha$  है तथा खम्भा के शीर्ष से मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण  $\beta$  है। मीनार की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

A. 
$$\frac{h \cot(\alpha - \beta)}{\cot(\alpha - \beta) - \cot \alpha}$$

B. 
$$\frac{h \tan(\alpha - \beta)}{\tan(\alpha - \beta) - \tan \alpha}$$

C. 
$$\frac{h \cot(\alpha - \beta)}{\cot(\alpha - \beta) + \cot \alpha}$$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



उत्तर देखें

43. यदि  $\sin^{-1} x + \sin^{-1} y = 2\pi/3$  तथा

$\cos^{-1} x - \cos^{-1} y = \pi/3$ , तो  $(x,y)$  बराबर है

A. (0,1)

B. (1/2,1)

C. (1,1/2)

D. ( $\sqrt{3}/2$ , 1)

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

44. समतल  $x+2y+2z+7=0$  द्वारा गोले पर

$x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 4z - 19 = 0$  काटे गए वृत्त की

त्रिज्या है

A. 5

B. 4

C. 3

D. 4

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि  $\frac{1 + 3p}{3}$ ,  $\frac{1 - p}{4}$  तथा  $\frac{1 - 2p}{2}$  तीन परस्पर अपवर्जी घटनाओं की प्रायिकताएँ हो तो  $p$  का पराश है

A.  $1/3 \leq p \leq 1/2$

B.  $1/4 \leq p \leq 1/2$

C.  $1/3 \leq p \leq 2/3$

D.  $1/3 \leq p \leq 2/5$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.**  $9 \tan^2 \theta + 4 \cot^2 \theta$  का निम्नतम मान है

A. 13

B. 9

C. 6

D. 12

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

47.  $\tan\left(\frac{\pi}{2}\sin\theta\right) = \cot\left(\frac{\pi}{2}\cos\theta\right)$  का व्यापक हल है

A.  $\theta = 2r\pi + \frac{\pi}{2}, r \in Z$

B.  $\theta = 2r\pi, r \in Z$

C.  $\theta = 2r\pi + \frac{\pi}{2}$

D. 1

**Answer: B**



उत्तर देखें

48. यदि  $iz^3 + z^2 - z + i = 0$  तो  $|z|$  का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

49. यदि  $x^2 - 2x \cos \theta + 1 = 0$  ,तो  $x^{2n} - 2x^n \cos n\theta + 1$

बराबर है

A.  $\cos 2n\theta$

B.  $\sin 2n\theta$

C. 0

D. 1

**Answer: C**

 उत्तर देखें

50. यदि  $y^2 = P(x)$ , एक त्रिघातीय बहुपद हो,  $2 \frac{d}{dx} \left( y^3 \frac{d^2 y}{dx^2} \right)$  बराबर है

A.  $P'''(x) + P'(x)$

B.  $P''(x)P'''(x)$



C.  $P(x)P'''(x)$

D. एक अचर

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

51. मान लीजिए फलन  $f: \mathbb{R} - \{n\} \rightarrow \mathbb{R}$  इस प्रकार परिभाषित है

कि  $f(x) = \frac{x - m}{x - n}$  जहाँ  $m \neq n$ , तो

A.  $f$  एकैकी अच्छादक है

B.  $f$  एकैकी अन्तक्षेपी है

C.  $f$  बहु एकैकी अच्छादक है

D.  $f$  बहु एकैकी अंतक्षेपी है

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

52. समीकरण  $z^2 + \bar{z} = 0$  के हलों की संख्या है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

53. माना  $a_1, a_2, \dots, a_{10}$  समान्तर श्रेणी में हैं तथा  $h_1, h_2, \dots, h_{10}$  हरात्मक श्रेणी में हैं। यदि  $a_1 = h_1 = 2$  तथा  $a_{10} = h_{10} = 3$  हो, तो  $a_4 h_7$  का मान है

A. 2

B. 3

C. 5

D. 6

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

54. 0,1,2,3,4 से बनने वाले 20 था 20 से कम अंकों वाली संख्याओं की संख्या है

A.  $5^{20}$

B.  $5^{20} - 1$

C.  $5^{20} + 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

55.  $(2 - x + 3x^2)^6$  के प्रसार में  $x^5$  का गुणांक

A. - 4692

B. 4692

C. 2346

D. - 5052

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि  $\alpha$  तथा  $\beta$  समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूल हों, तो

$\log(a - bx + cx^2)$  का मान है

$$A. \log a + (\alpha + \beta)x + \frac{\alpha^2 + \beta^2}{2}x^2 + \frac{\alpha^3 + \beta^3}{3}x^3$$

+.....

B.

$$\log a + (\alpha + \beta)x - \left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{2}\right)x^2 + \left(\frac{\alpha^3 + \beta^3}{3}\right)x^3$$

+.....

C.

$$\log a - (\alpha + \beta)x - \left(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{2}\right)x^2 - \left(\frac{\alpha^3 + \beta^3}{3}\right)x^3$$

+.....

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

### 57. समीकरण निकाय

$$x+2y+3z=1$$

$$2x+y+3z=2$$

$5x+5y+9z=4$  के लिए

- A. केवल एक हल होगा
- B. अनन्त हल होंगे
- C. कोई हल नहीं होगा
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

58. यदि  $\omega$  इकाई का घनमूल हो, तो

$$\begin{vmatrix} 1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & \omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & \omega \end{vmatrix} \text{ बराबर है}$$

A. 1

B.  $\omega$

C.  $\omega^2$

D. 0

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



59. उन रेखाओं का समीकरण जिन पर मूल बिन्दु से डाला गया। लम्ब x-अक्ष के साथ  $30^\circ$  का कोण बनाता है और उनसे तथा x-अक्ष से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल  $\frac{50}{\sqrt{3}}$  वर्ग इकाई हो, है

A.  $x + \sqrt{3}y \pm 10 = 0$

B.  $\sqrt{3}x + y \pm 10 = 0$

C.  $x \pm \sqrt{3}y - 10 = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

60. मान लीजिए PQR एक समद्विबाहु समकोण P (2,1) पर समकोण है।

यदि रेखा QR का समीकरण  $2x + y = 3$  हो, तो रेखा PQ तथा PR को

एक साथ प्रदर्शित करने वाला समीकरण है

A.  $3x^2 - 3y^2 + 8xy + 20x + 10y + 25 = 0$

B.  $3x^2 - 3y^2 + 8xy - 20x - 10y + 25 = 0$

C.  $3x^2 - 3y^2 + 8xy + 10x + 15y + 20 = 0$

D.  $3x^2 - 3y^2 - 8xy - 10xy - 15y - 20 = 0$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

61. प्राचलिक समीकरण

$$x = 1 + 4 \cos \theta$$

$$y = 2 + 3 \sin \theta$$

के द्वारा प्रदर्शित वक्र है

- A. एक दीर्घवृत्त
- B. परवलय
- C. अतिपरवलय
- D. वृत्त

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

62. यदि  $3f(x) - f\left(\frac{1}{x}\right) = \log_e x^4$ ,  $x > 0$  हो, तो  $f(e^x)$  का मान है

A.  $2x$

B.  $x^2$

C.  $x$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

63.

फलन

$$f(x) = \frac{1 + 2(x + 4)^{-0.5}}{2 - (x + 4)^{0.5}} + (x + 4)^{0.5} + 4(x + 4)^{0.5}$$

का प्रान्त

A.  $R$

B.  $(-4, 4)$

C.  $R^+$

D.  $(-4, 0) \cup (0, \infty)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

64.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x+6}{x+1} \right)^{x+4}$  का मान है

A. e

B.  $e^2$

C.  $e^4$

D.  $e^5$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

65. उन बिन्दुओं का समुच्चय जहाँ फलन  $f(x) = x|x|$  अवकलनीय है, है

A.  $(-\infty, \infty)$

B.  $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

C.  $(0, \infty)$

D.  $[0, \infty)$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

66. यदि  $f(x) = \begin{cases} \left( \frac{1 - \log \sin x}{(\pi - 2x)^2} \right) \cdot \frac{\log \sin x}{\log(1 + \pi^2 - 4\pi x + 4x^2)} & x \neq \frac{\pi}{2} \\ k & x = \frac{\pi}{2} \end{cases}$

$x = \frac{\pi}{2}$  पर सातत्य हो, तो  $k$  का मान है

A.  $-\frac{1}{16}$

B.  $-\frac{1}{32}$

C.  $-\frac{1}{64}$

D.  $-\frac{1}{28}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

67. यदि रेखा  $y = 4x - 5$ , वक्र  $y^2 = px^3 + q$  के बिन्दु (2,3) पर स्पर्श रेखा हो, तो

A.  $p=2, q=-7$

B.  $p=-2, q=7$

C.  $p=-2, q=-7$

D.  $p=2, q=7$



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

68. किस अन्तराल में फलन  $f(x) = 2x^2 - \log|x|$ ,  $x \neq 0$  आरोही है?

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

B.  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}, \infty\right)$

C.  $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left(0, \frac{1}{2}\right)$

D.  $\left(-\frac{1}{2}, 0\right) \cup \left(\frac{1}{2}, \infty\right)$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

69. अन्तराल  $[0, 1]$  में फलन

$f(x) = (x + 1)^{1/3} - (x - 1)^{1/3}$  का महत्तम मान है

A. 1

B. 2

C. 3

D.  $1/3$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

70. सदिश  $\vec{a}$  बराबर है

$$A. (\vec{a} \cdot \hat{i})\hat{i} + (\vec{a} \cdot \hat{j})\hat{k} + (\vec{a} \cdot \hat{k})\hat{i}$$

$$B. (\vec{a} \cdot \hat{j})\hat{i} + (\vec{a} \cdot \hat{k})\hat{j} + (\vec{a} \cdot \hat{i})\hat{k}$$

$$C. (\vec{a} \cdot \hat{k})\hat{i} + (\vec{a} \cdot \hat{i})\hat{j} + (\vec{a} \cdot \hat{j})\hat{k}$$

$$D. (\vec{a} \cdot \vec{a})(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

71. यदि  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  किसी समबाहु त्रिभुज के शीर्षों के स्थिति सदिश हो, जिसका लम्बकेन्द्र मूलबिन्दु हो, तो

$$A. \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$$

$$B. \vec{a}^2 = \vec{b}^2 + \vec{c}^2$$

C.  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

72. यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हों कि  $P(A) = 3/4$  तथा  $P(B) = 5/8$  हो, तो

A.  $P(A \cup B) \geq 3/4$

B.  $P(A' \cap B) \leq 1/4$

C.  $\frac{3}{8} \leq P(A \cap B) \leq \frac{5}{8}$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: b**



**वीडियो उत्तर देखें**

**73.** दो पाँसों को 6 बार यदृच्छया प्रयोग किया जाता है, तो 7 के ठीक चार बार ऊपर आने की प्रायिकता होगी

A.  $\frac{225}{18442}$

B.  $\frac{116}{20003}$

C.  $\frac{125}{15552}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

74. अतिपरवलय  $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$  तथा  $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$  की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की प्रवणता है

A. 2,-2

B. 1,-1

C. 1,2

D. -1, -2

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

75.  $c$  के उन मानों की संख्या जिनके लिए सरल रेखा  $y=4x + c$  वक्र

$x^2/4 + y^2 = 1$  को स्पर्श करती है, है

A. 0

B. 1

C. 2

D.  $\infty$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें