

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE- MAIN TEST 2

गणित एकल विकल्पी

1. यदि z_1 व z_2 इकाई के n वें मूल हैं जो कि उस रेखाखण्ड के अत्यशीर्ष हैं जो कि मूलबिन्दु पर समकोण अंतरित करता है, तब n निश्चित रूप से होगा

A. $4k + 1$

B. $4k + 2$

C. $4k + 3$

D. 4k

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. $(0, 2\pi)$ में उन बिंदुओं की कुल संख्या, जहां

$f(x) = \max. \{\sin x, \cos x, 1 - \cos x\}$ अवकलनीय नहीं है बराबर है

A. 0.03

B. 4

C. 5

D. 6

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. समाकल $\int x \cos^{-1} \left(\frac{1 - x^2}{1 + x^2} \right) dx, (x > 0)$ बराबर है

A. $-x + (1 + x^2) \cot^{-1} x + c$

B. $x - (1 + x^2) \cot^{-1} x + c$

C. $x - (1 + x^2) \tan^{-1} x + c$

D. $-x + (1 + x^2) \tan^{-1} x + c$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4.

बहुपद

$$(x + {}^{2n+1}C_0)(x + {}^{2n+1}C_1)(x + {}^{2n+1}C_2)\dots\dots(x + {}^{2n+1}C_n)$$

में x^n का गुणांक है

A. 2^{n+1}

B. $2^{2n+1} - 1$

C. $2^{2n} - 1$

D. 2^{2n}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. 16 प्रेक्षकों वाले आंकड़ों के एक समुच्चय का माध्य 16 है। यदि एक प्रेक्षण जिसका मान 16 है को हटा दिया जाता है। और तीन नए प्रेक्षण जिनका मान

3,4 और 5 हैं को आंकड़ों में सम्मिलित किया जाता है तब परिणामी आंकड़ों का माध्य है

- A. 0.14
- B. 0.168
- C. 0.16
- D. 0.158

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण $3x^2 + 10xy + 3y^2 - 15x - 21y + 18 = 0$ द्वारा निरूपित रेखाओं की प्रवणताएँ हैं

- A. एक दूसरे के लंबवत

B. समांतर

C. एक दूसरे से 45° पर झुकी

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. वर्तमान में एक फर्म 2000 वस्तुओं का निर्माण कर रही है यह अनुमान लगाया गया है कि श्रमिकों की अतिरिक्त संख्या x के सापेक्ष उत्पादन P के परिवर्तन की दर $\frac{dP}{dx} = 100 - 12\sqrt{x}$ द्वारा दी गई है। यदि फर्म 25 और श्रमिकों को नियुक्त करती है तो वस्तुओं के उत्पादन का नया स्तर है

A. 3500

B. 4500

C. 2500

D. 3000

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. माना कि $f: R \rightarrow R$ एक आवर्ती फलन इस प्रकार है कि

$$f(T + x) = 1 + \left[2 - 3f(x) + 3(f(x))^2 - (f(x))^3 \right]^{\frac{1}{3}} \quad \text{है}$$

जहां T एक निश्चित धनात्मक संख्या है तब $f(x)$ क आवर्तकाल है

A. T

B. 2T

C. 3T

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. AB एक ऊर्ध्वाधर मीनार है बिंदु A जमीन पर है और C, AB का मध्य बिंदु है। भाग CB जमीन पर एक बिंदु P पर α कोण अंतरित करता है। यदि $AP = nAB$ है तब सही संबंध है

A. $n = (n^2 + 1)\tan \alpha$

B. $n = (2n^2 - 1)\tan \alpha$

C. $n^2 = (2n^2 + 1)\tan \alpha$

D. $n = (2n^2 + 1)\tan \alpha$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(x) = \begin{cases} x + 1 & x > 1 \\ 0 & x = 1 \\ 7 - 3x & x < 1 \end{cases}$ है तब $f'(1)$ बराबर है

A. -1

B. -2

C. -3

D. -4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $x = -1$ तथा $x = 2$, $f(x) = \alpha \log|x| + \beta x^2 + x$ के चरमबिंदु है, तो :

$$(i) \quad \alpha = 2, \beta = \frac{1}{2} \qquad (ii) \quad \alpha = -6, \beta = \frac{1}{2} \qquad (iii)$$

$$\alpha = -6, \beta = \frac{-1}{2}$$

$$(iv) \quad \alpha = 2, \beta = \frac{-1}{2}$$

$$A. \alpha = 2, \beta = -\frac{1}{2}$$

$$B. \alpha = 2, \beta = \frac{1}{2}$$

$$C. \alpha = -6, \beta = \frac{1}{2}$$

$$D. \alpha = -6, \beta = -\frac{1}{2}$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि x सभी अनुज्ञेय ऋणात्मक मानों को लेता है तब $\sin^{-1} x$ बराबर है

$$A. -\cos^{-1} \sqrt{1-x^2}$$

B. $\cos^{-1} \sqrt{x^2 - 1}$

C. $\pi - \cos^{-1} \sqrt{1 - x^2}$

D. $\cos^{-1} \sqrt{1 - x^2}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $f(x) = \prod_{k=1}^{999} (x^2 - 47x - k)$ है तब $f(x) = 0$ के सभी वास्तविक मूलों का गुणनफल है

A. 550!

B. 551!

C. 552!

D. 999!

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. एक निश्चित शहर में 25% परिवारों के पास सेल फोन है 15% परिवारों के पास स्कूटर है और 65% परिवारों के पास न तो सेल फोन है और न ही स्कूटर हैं यदि 1500 परिवारों के पास सेल फोन और स्कूटर दोनों है तो शहर में परिवारों की कुल संख्या है

A. 10000

B. 20000

C. 30000

D. 40000

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. एक वृत्ताकार मेज के चारों ओर 8 पुरुषों और 4 महिलाओं को व्यवस्थित करने के कुल तरीकों की संख्या, यदि कोई भी दो महिलाएं एक साथ नहीं बैठ सकती है होगी

A. $8!$

B. $4!$

C. $8!4!$

D. $7!^8 P_4$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. माना कि $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 & -3 \\ -2 & 0 & 3 \\ 3 & -3 & 1 \end{bmatrix}$ एक आव्यूह है तब

$|A|adj(A^{-1})$ बराबर है

A. $O_{3 \times 3}$

B. $\begin{bmatrix} -1 & 2 & -3 \\ -2 & 0 & 3 \\ 3 & -3 & 1 \end{bmatrix}$

C. I_3

D. $\begin{bmatrix} -3 & -3 & 1 \\ 3 & 0 & -2 \\ -1 & 2 & -3 \end{bmatrix}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि समीकरण $x^2 + 4 + 3 \sin(ax + b) - 2x = 0$ का कम से कम एक वास्तविक हल है जहां $a, b \in [0, 2\pi]$ तब $(a + b)$ का एक संभव मान बराबर हो सकता है

A. $\frac{7\pi}{2}$

B. $\frac{5\pi}{2}$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. पंद्रह कूपन पर क्रमशः 1,2,3,.....,15 अंकित है। प्रतिस्थापन के साथ सात कूपन रूप से एक समय पर एक चुने जाते हैं। प्रायिकता कि चयनित कूपनों पर

प्रदर्शित होने वाली सबसे बड़ी संख्या अधिकतम 9 है

A. $\left(\frac{1}{15}\right)^7$

B. $\left(\frac{3}{5}\right)^7$

C. $\left(\frac{8}{15}\right)^7$

D. $\left(\frac{2}{5}\right)^7$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. $x \in R, x \neq 0$ के लिए यदि $y(x)$ एक अवकलनीय फलन इस प्रकार

है कि

$$x \int_1^x y(t) dt = (x + 1) \int_1^x ty(t) dt \text{ तब } y(x) \text{ बराबर है (जहां } C \text{ एक}$$

अचर है)

A. $Cx^3e^{\frac{1}{x}}$

B. $\frac{C}{x^2}e^{-\frac{1}{x}}$

C. $\frac{C}{x}e^{-\frac{1}{x}}$

D. $\frac{C}{x^3}e^{-\frac{1}{x}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि O मूल बिन्दु है एवं OP व OQ वृत्त $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ पर खींची गयी स्पर्श रेखायें हैं, तो त्रिभुज OPQ का परिकेन्द्र है

A. $(-g, -f)$

B. (g, f)

C. $(-f, -g)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

गणित विषयपरक आंकिक

1. 26,28,30 इकाई भुजा वाले त्रिभुज की अंतः त्रिज्या है



वीडियो उत्तर देखें

2. माना कि योग $\sum_{n=1}^9 \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$ परिमेय रूप $\frac{p}{q}$ (जहां p और q सह अभाज्य संख्याएं हैं) में लिखा गया है तब $\left[\frac{q-p}{10} \right]$ का मान है (जहां

[.] महत् पूर्णांक फलन है)

A. 10

B. 8

C. 4

D. 6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक $\triangle ABC$ में, यदि

$$\angle A = \angle B = \frac{1}{2} \left[\sin^{-1} \left(\frac{\sqrt{6} + 1}{2\sqrt{3}} \right) + \sin^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} \right) \right] \text{ तथा}$$

$c = 6.3^{\frac{1}{4}}$ है, तो $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1} x - \tan^{-1} x}{x^3}$, L के बराबर है तब $(4L + 1)$

का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक किसान F_1 के पास एक त्रिभुजाकार भूमि है जिसके शीर्ष $P(0, 0), Q(1, 1)$ और $R(2, 0)$ पर है। एक पड़ोसी किसान F_2 इस भूमि से उस क्षेत्र को लेता है जो भुजा PQ और $y = x^n (n > 1)$ के रूप वाले वक्र के बीच स्थित

है। यदि किसान F_2 द्वारा लिए गये क्षेत्र का क्षेत्रफल ΔPQR के क्षेत्रफल का ठीक 30% है, तब n का मान है



वीडियो उत्तर देखें