



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST - 38

गणित एकल विकल्पी

1. यदि समीकरण $x^2 + (\sqrt{3} + 2)x + \sqrt{3} - 1 = 0$ के मूल m_1 और m_2 हैं, तो रेखाओं $y = m_1x$, $y = m_2x$ और $y = 2$ द्वारा परिबद्ध त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है।

A. $\sqrt{33} + \sqrt{11}$

B. $\sqrt{33} - \sqrt{11}$

C. $2\sqrt{33}$

D. $2\sqrt{11}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2.

यदि

$$\begin{vmatrix} \alpha^{2n} & \alpha^{2n+2} & \alpha^{2n+4} \\ \beta^{2n} & \beta^{2n+2} & \beta^{2n+4} \\ \gamma^{2n} & \gamma^{2n+2} & \gamma^{2n+4} \end{vmatrix} = \left(\frac{1}{\beta^2} - \frac{1}{\alpha^2}\right) \left(\frac{1}{\gamma^2} - \frac{1}{\beta^2}\right) \left(\frac{1}{\alpha^2} - \frac{1}{\gamma^2}\right)$$

{जहाँ α^2 , β^2 और γ^2 सभी भिन्न हैं} है, तो n का मान बराबर है।

A. 4

B. -4

C. 3

D. -2

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन सा गलत है?

A. $-(p \Leftrightarrow -q) \equiv p \Leftrightarrow q$

B. $(p \Leftrightarrow -q) \equiv p \Rightarrow q$

C. $-(p \Leftrightarrow q) \equiv -p \Rightarrow q$

D. $-(p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. रेखा $2x + y = 3$ दीर्घवृत्त $4x^2 + y^2 = 5$ को दो बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करती है। इन बिंदुओं पर दीर्घवृत्त की स्पर्श रेखाओं का प्रतिच्छेद बिंदु है।

A. $\left(\frac{5}{6}, \frac{5}{6}\right)$

B. $\left(\frac{5}{3}, \frac{5}{6}\right)$

C. $\left(\frac{5}{6}, \frac{5}{3}\right)$

D. $\left(\frac{5}{3}, \frac{5}{3}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. समांतर गुणोत्तर श्रेणी 6, 8, 8, का चौथा पद है।

A. 8

B. 12

C. $\frac{32}{3}$

D. $\frac{64}{9}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $0 < A < B < \pi$, $\sin A - \sin B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ और
 $\cos A - \cos B = \sqrt{\frac{3}{2}}$ है, तो $A + B$ का मान बराबर है।

A. $\frac{2\pi}{3}$

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

C. π

D. $\frac{4\pi}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. माना फलन $f(x) = \begin{cases} \sin(x - 4)\tan^{-1}\left(\frac{1}{x-4}\right) & x \neq 4 \\ 0 & x = 4 \end{cases}$ है, तब -

- A. $f(x)$, $x = 4$ पर सतत और अवकलनीय है।
- B. $f(x)$, $x = 4$ पर सतत है लेकिन अनअवकलनीय है।
- C. $f(x)$, $x = 4$ पर असतत है लेकिन अवकलनीय है।
- D. $f(x)$, $x = 4$ पर असतत और अनअवकलनीय है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $xdy = \left(\tan y + \frac{e^{1/x^2}}{x} \sec y \right) dx$ का हल है: (जहाँ

C समाकलन नियतांक है)

A. $\sin y = e^{\frac{1}{x^2}} + C$

B. $\frac{2 \sin y}{x} + e^{\frac{1}{x^2}} = C$

C. $\frac{\sin y}{x} - e^{\frac{1}{x^2}} = C$

D. $\sin y - xe^{\frac{1}{x^2}} = C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. माना \vec{a} , \vec{b} और \vec{c} तीन सदिश इस प्रकार हैं कि

$$|\vec{a}| = \sqrt{2}, |\vec{b}| = 4, |\vec{c}| = 1 \text{ और } |\vec{b} \times \vec{c}| = \sqrt{15} \text{ है।}$$

यदि $\vec{b} = 2\vec{c} + \lambda\vec{a}$ है, तो λ का मान बराबर है। (यहाँ, \vec{b} और \vec{c} के बीच का कोण न्यूनकोण है)

A. ± 2

B. ± 1

C. $\pm 2\sqrt{2}$

D. ± 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि दो विभिन्न संख्याओं a और b को समुच्चय $\{5^1, 5^2, 5^3, \dots, 5^9\}$ में से चुना जाता है, तो $\log_a b$, b एक पूर्णांक होने की प्रायिकता है।

A. $\frac{7}{18}$

B. $\frac{5}{9}$

C. $\frac{7}{36}$

D. $\frac{3}{16}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि z और ω दो अशून्य सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हो कि $|z\omega| = 1$ और

$\arg(z) - \arg(\omega) = \frac{\pi}{2}$, तब $\bar{z}\omega$ बराबर है:

A. -5

B. $5i$

C. 5

D. $-5i$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. माना $f: (-1, 1) \rightarrow B$, एक फलन $f(x) = \tan^{-1} \frac{2x}{1-x^2}$ द्वारा परिभाषित है तब f एकैकी और आच्छादक दोनों है जब B का अंतराल है

A. $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$

B. $\left[0, \frac{\pi}{3}\right]$

C. $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$

D. $\left(-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sec x - (\sec x)^{\sec x}}{1 - \sec x + \ln(\sec x)}$ का मान बराबर है।

A. 0

B. 1

C. 2

D. -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. $\operatorname{cosec}^2 \theta (\cos^2 \theta - 3 \cos \theta + 2) \geq 1$ होगा, यदि θ निम्न से संबंधित है :

A. $\left(0, \frac{\pi}{3}\right)$

B. $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

C. $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right)$

D. $\left(0, \frac{\pi}{4}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $(1 - x + 2x^2) \left(x + \frac{1}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में x^2 का गुणांक है।

A. 210

B. 714

C. 504

D. 240

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. समाकल $I = \int e^x (\sin x + \cos x) dx$ का मान $e^x \cdot f(x) + C$ के बराबर है, C समाकलन नियतांक है। तो $y = f(x^2)$, $\forall x \in R$ का अधिकतम मान बराबर है।

A. 0

B. -1

C. 1

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. फलन $y = x^2 - 2 \sin x, \forall x \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ के लिए स्थानीय उच्चिष्ठ/अधिकतम की संख्या है।

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. $A = \int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ पर विचार कीजिए, तो A संतुष्ट करता है:

A. $A > \frac{\pi}{4}$

B. $A < \frac{\pi}{4}$

C. $A = \frac{\pi}{4}$

D. $A = \frac{\pi}{6}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $A_0 = \begin{bmatrix} 2 & -2 & -4 \\ -1 & 3 & 4 \\ 1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$ तथा

$B_0 = \begin{bmatrix} -4 & -3 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 4 & 3 \end{bmatrix}$ $B_n = adj(B_{n-1}), n \in N$ तथा । कोटि 3

का तत्समक आव्यूह है , तो निम्न प्रश्नो का उत्तर दीजिये

$B_1 + B_2 + \dots + B_{49} =$

A. B_0

B. $5B_0$

C. $25B_0$

D. 5I

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. एक समतल बिंदु $(-2, -2, 2)$ से होकर गुजरता है और बिंदुओं $(1, -1, 2)$ और $(1, 1, 1)$ को मिलाने वाली रेखा को रखता है। तो समतल में $(-7, 2, 3)$ का प्रतिबिंब है

A. $(1, -1, 5)$

B. $(-5, -4, -2)$

C. $(-6, -1, -3)$

D. $\left(\frac{13}{23}, \frac{7}{23}, \frac{6}{23}\right)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

गणित विषयपरक आंकिक

1. यदि समीकरण $xyz = 18$ के पूर्णांक हलों (x, y, z) की संख्या t है, तो $\frac{t}{8}$ का मान है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 4 के प्रथम n धनात्मक पूर्णांक गुणजों के प्रसरण और प्रथम n धनात्मक विषम संख्याओं के प्रसरण का अनुपात है।

 उत्तर देखें

3. यदि $f: R \rightarrow R$ एक फलन है जो समीकरण $f(3x + 1) + f(3x + 10) = 10, \forall x \in R$ को संतुष्ट करता है, तो $f(x)$ का आवर्तकाल है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना (a, β) वास्तविक संख्याओं का एक क्रमित युग्म है जो समीकरण $x^2 - 4x + 4y^2 + 3 = 0$ को संतुष्ट करता है यदि $\sqrt{a^2 + \beta^2}$ के अधिकतम और न्यूनतम मान क्रमशः l और s हैं, तो $\frac{l - s}{l + s}$ का मान बराबर है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण $x^5 - 5x^4 + 9x^3 - 9x^2 + 5x - 1 = 0$ के वास्तविक मूलों का योगफल है।

 वीडियो उत्तर देखें

