



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

NTA JEE MAIN TEST 56

गणित

1. $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^{15}$ में x^{15} के गुणांक का x से स्वतंत्र पद के अनुपात है

A. 1 : 8

B. 1 : 12

C. 1 : 16

D. 1 : 32

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक फलन $g(x) = f(x - 2)$, $A \times \in R$ पर विचार

कीजिए जहां $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{|x|} & : |x| \geq 1 \\ ax^2 + b & : |x| < 1 \end{cases}$ है यदि

सभी x के लिए $g(x)$ सतत तथा साथ ही अवकलनीय है तो

A. $a = \frac{-1}{2}, b = \frac{3}{2}$

B. $a = \frac{1}{2}, b = \frac{3}{2}$

C. $a = \frac{-1}{2}, b = \frac{-3}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. समाकल $I = f \int \frac{dx}{\sqrt{1 + \sin x}}$, $\forall x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$
का मान $k \ln \tan\left(\frac{\pi}{8} + \frac{x}{4}\right) + c$ के बराबर है तब
 $k\sqrt{2}$ का मान बराबर है (जहां C समाकलन नियतांक है)

A. $\sqrt{2}$

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

C. 1

D. $2\sqrt{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4.

अनंत

श्रेणी

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{3.7} + \frac{5}{3.7.11} + \frac{7}{3.7.11.15} + \dots$$

का योग है

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

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{4}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि p और q दो तार्किक कथन हैं तब

— $(p \vee q) \rightarrow (p \rightarrow q)$ तुल्य है

A. $p \wedge q$

B. $p \rightarrow (p \vee q)$

C. $p \vee q$

D. $(p \vee q) \Leftrightarrow (p \wedge q)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. एक मीनार तीन एक रेखीय बिन्दुओं A, B और C पर उन्नयन कोण क्रमशः θ , 2θ और 3θ बनाती है। तीन बिन्दु तथा मीनार का पाद एक रेखा पर हैं, तब अनुपात $\frac{AB}{BC}$ बराबर होगा

A. $1 + 2 \cos 2\alpha$

B. $1 - 2 \cos 2\alpha$

C. $1 + 3 \cos 2\alpha$

D. $1 - 3 \cos 2\alpha$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\cos^{-1}|\sin x| \geq \sin^{-1}|\sin x|$ तो अंतराल $x \in [0, 3\pi]$ में x पूर्णांक मानों की संख्या है

A. 7

B. 6

C. 4

D. 5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. उन तरीकों की संख्या, जिसमें हम 5 विभिन्न गेंदों को 5 विभिन्न बॉक्स में इस प्रकार रख सकते हैं कि अधिकतम तीन बॉक्स खाली रहें बराबर है

A. $5^5 + 5$

B. $5^5 - 10$

C. $5^5 - 5$

D. $5^5 - 4^5$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि समीकरण $x^3 - 6x^2 + 9x + \lambda = 0$ का ठीक एक मूल अंतराल $(1,3)$ में है तो λ निम्न अंतराल से संबंधित है

A. $(-6, -3)$

B. $(-4, 0)$

C. $(-2, 2)$

D. $(-1, 3)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. माना $a_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1 - \cos 2nx}{1 - \cos 2x} dx$ है तो

a_1, a_2, a_3 , निम्न में है

- A. समांतर श्रेणी
- B. गुणोत्तर श्रेणी
- C. हरात्मक श्रेणी
- D. समांतर गुणोत्तर श्रेणी

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{x} = \frac{1}{x^2} e^y$ का हल है -

A. 2

B. 4

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

D. $\frac{1}{4}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि परवलय $y = 2 - x^2$ और रेखा $y = -x$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल $\frac{k}{2}$ वर्ग इकाई है तो $2k$ का मान बराबर है

A. 9

B. 27

C. 18

D. 32

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. माना कोटि 3 के वर्ग आव्यूह A, B और C इस प्रकार है कि $A^T = A - 2B$ और $B^T = B - 4C$ तो गलत विकल्प है

A. $|A| = 0$

B. $|B| = 0$

C. $|C| = 0$

D. $B = 2C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. वृत्त $x^2 + y^2 = 5$ के बिन्दु $(1, -2)$ पर स्पर्श रेखा का वृत्त $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 20 = 0$ को

A. $(2,1)$

B. $(-3,0)$

C. $(-1,-1)$

D. $(3,-1)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. एक रेखा L जो $(1,2,3)$ से होकर गुजरती है और रेखा

$$L_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-5}{4} \text{ के लंबवत है रेखा}$$

L_1 को भी प्रतिच्छेद करती है। यदि रेखा L समतल

$2x + y + z + 6 = 0$ को बिंदु (α, β, γ) पर प्रतिच्छेद

करती है तब $2020\alpha + \beta + 2\gamma$ का मान बराबर है

A. 2058

B. 78

C. 28

D. -4012

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. A के परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है B के परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता $\frac{2}{5}$ है और C के परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता $\frac{2}{3}$ है। उनमें से ठीक एक के परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता है

A. $\frac{2}{5}$

B. $\frac{3}{10}$

C. $\frac{9}{20}$

D. $\frac{4}{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. निर्देशांक अक्षों को इस प्रकार घुमाया और स्थानांतरित किया जाता है कि रेखा $4x + 3y - 35 = 0$ की चतुर्थ चतुर्थांश दिशा गई धनात्मक x - अक्ष हो जाती है और रेखा $3x - 4y + 5 = 0$ की प्रथम चतुर्थांश दिशा गई धनात्मक y - अक्ष हो जाती है। यदि पुराने निर्देशांक निकाय के अनुसार मूल बिंदु O है तो नए निर्देशांक निकाय के अनुसार O के निर्देशांक है

A. (1,7)

B. (-1,7)

C. (1,-7)

D. (7,-1)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. माना $P = \begin{bmatrix} 2\alpha \\ 5 \\ -3\alpha^2 \end{bmatrix}$ और $Q = [2l \quad -m \quad 5n]$ दो आव्यूह है जहां

$l, m, n, \alpha \in R$ है तो सारणिक PQ का मान बराबर है

A. 0

B. -1

C. 2

D. संभव नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. माना S और S' दीर्घवृत्त

$x = 3 + 5 \cos \theta, y = -2 + 4 \sin \theta$ की नाभियां

है। यदि B नाभिलंबों में से किसी एक नाभिलंब का सिरा है

तब त्रिभुज BSS' का क्षेत्रफल (वग इकाई में) बराबर है

A. $\frac{24}{5}$

B. $\frac{48}{5}$

C. $\frac{12}{5}$

D. $\frac{64}{5}$

Answer: B



20. एक सम्मिश्र संख्या Z के लिए $|Z| = 1$ और $\arg(Z) = \theta$ है । यदि $(Z)(Z^2)(Z^3)\dots(Z^n) = 1$ है तो θ का मान है

A. $\frac{4m\pi}{n(n+1)}, m \in I$

B. $\frac{2m\pi}{(n+1)}, m \in I$

C. $\frac{m\pi}{n(n+1)}, m \in I$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(2 - \cos 2x)}{\ln^2(\sin 3x + 1)}$ का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

22. सदिशों $\vec{A} = 5\vec{p} + 2\vec{q}$ और $\vec{B} = \vec{p} - 3\vec{q}$

पर निर्मित एक समांतर चतुर्भुज पर विचार कीजिए। यदि

$|\vec{p}| = 2$, $|\vec{q}| = 5$ है \vec{p} और \vec{q} के बीच का कोण $\frac{\pi}{3}$

है और समांतर चतुर्भुज के सबसे छोटे विकर्ण की लंबाई k

इकाई है तो k^2 का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि रेखा $y = mx + c$ परवलय

$y^2 = 12(x + 3)$ को $m(m > 0)$ के ठीक एक मान के

लिए स्पर्श करती है तो $\frac{c + m}{c - m}$ का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

24. 0 और 4π के बीच x के सभी मानों का योगफल जो

समीकरण $\sin x \sqrt{8 \cos^2 x} = 1$ को संतुष्ट करते हैं $k\pi$

है तो $\frac{k}{5}$ का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि समाकल $I = \int_0^1 \frac{dx}{x + \sqrt{1-x^2}}$ का मान

$\frac{\pi}{k}$ के बराबर है तब k का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें