



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST-44

गणित

1. यदि α, β और γ समीकरण $x^3 + x + 2 = 0$ के मूल हैं, तो वह समीकरण जिसके मूल

$$(\alpha - \beta)(\alpha - \gamma), (\beta - \gamma)(\beta - \alpha)$$

और

$$(\gamma - \alpha)(\gamma - \beta) \text{ है, है,}$$

A. $x^3 - 6x^2 + 216 = 0$

B. $x^3 - 3x^2 + 112 =$

C. $x^3 + 6x^2 - 216 = 0$

D. $x^3 + 3x^2 - 112 = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. a के मानों की संभव संख्या जिनके लिए वृत्तों $x^2 + y^2 = 8$ और $(x - a)^2 + y^2 = 8$ की उभयनिष्ठ जीवा मूल बिंदु पर एक समकोण अंतरित करती है, है:

A. 0

B. 2

C. 5

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि λ शेषफल है, जब 2^{2021} को 17 से विभाजित किया जाता है, तो λ का मान बराबर होना चाहिए

A. 3

B. 7

C. 13

D. 15

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. उन तरीकों की संख्या, जिसमें 5 लड़के और 4 लड़कियों को एक वृत्ताकार मेज पर इस प्रकार व्यवस्थित किया जा सकता है कि कोई भी दो लड़कियां एक साथ नहीं बैठे और दो विशेष लड़के हमेशा एक साथ बैठते हैं, है:

A. 288

B. 44

C. 720

D. 540

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. माना $f(n, x) = \int n \cos(nx) dx$ है, जहाँ $f(n, 0) = 0$ है।

यदि व्यंजक $\sum_{x=1}^{89} f(1, x)$, $\frac{\sin a \sin b}{\sin c}$ को सरल करता है,

तो $\frac{b}{ac}$ का मान है: (जहाँ $a > b$)

A. 45

B. 89

C. $\frac{89}{45}$

D. $\frac{45}{89}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. $A = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin(2x)}{x} dx$ पर विचार कीजिए, तब

A. $a > \frac{\pi}{2}$

B. $A = \frac{\pi}{2}$

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

D. $A > \pi$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. अतिपरवलय $3x^2 - 2y^2 + 4x - 6y = 0$ की जीवाओं के मध्य बिंदुओं का बिंदुपथ, जो रेखा $y = 2x + 4$ के समांतर हैं, हैं:

A. $3x - 4y = 4$

B. $4x - 4y = 3$

C. $3y - 4x + 4 = 0$

D. $3x - 4y = 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. फलन $f(x) = \sin^3 x - 3 \sin x$, $\forall x \in \left[0, \frac{\pi}{6}\right]$

अधिकतम और न्यूनतम मानों के बीच का अंतर है

A. 2

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

C. $\frac{11}{8}$

D. $\frac{7}{6}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x - y}{x + 4y}$ का हल है: (जहां

C समाकलन नियतांक है)

A. $xy + y^2 = x + C$

B. $xy - y^2 = x^2 + C$

C. $xy + 2y^2 = x^2 + C$

D. $2xy + 4y^2 = x^2 + C$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3(\sin x)}{\sin x \sin(\sin x) \cos(\sin x)}$ का मान बराबर

कै

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

B. 1

C. 0

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. माना परवलय $y^2 = 4ax$ के बिंदुओं A $(4a, -4a)$ और B $(9a, -6a)$ पर खींचे गए अभिलंब बिंदु P पर मिलते हैं। $y^2 = 4ax$ पर P से अभिलंब का समीकरण (PA और PB के अलावा) है:

A. $5x + y - 135a = 0$

B. $5x - y + 115a = 0$

C. $5x + y + 115 = 0$

D. $5x - y - 115a = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12.

समीकरण

$$\sin^{-1} \sqrt{x^2 - 5x + 5} + \cos^{-1} \sqrt{4x - x^2 - 3} = \pi$$

के वास्तविक हलों की संख्या है / हैं

A. एक

B. दो

C. शून्य

D. अनंत

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. न्यून कोण त्रिभुज ABC का शीर्ष A इसके परिकेंद्र O और लम्बकेंद्र H से बराबर दूरी पर है, तो $\angle A$ का संभव मान है

A. 30°

B. 60°

C. 75°

D. 90°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. एक विषम - सममित आव्यूह $A = \begin{bmatrix} a & b \\ -b & c \end{bmatrix}$ पर विचार कीजिए जबकि a, b और c समुच्चय $S = \{0, 1, 2, 3, \dots, 12\}$ से चुने जाते हैं। यदि $|A|$, 3 से विभाज्य है, तो ऐसे संभव आव्यूहों की संख्या है

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 12

Answer: B

15. माना कि $A = [a_{ij}]$ एक 3×3 कोटि का आव्यूह है जहां

$$a_{ij} = \left\{ \begin{array}{ll} (i^i - j^j + 2ij)x & i < j \\ 1 & i > j \\ 0 & i = j \end{array} \right\}$$

तो $|A|$ का न्यूनतम मान बराबर है: (जहां - एक वास्तविक संख्या है)

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

B. $-\frac{8}{33}$

C. 7

D. $-\frac{4}{21}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. अनभिनत सामान्य पासे के एक युग्म की एकल फेक के प्रयोग पर विचार कीजिए।

माना तीन घटनाओं $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ और ε_3 को निम्न प्रकार परिभाषित किया गया है

ε_1 : प्रत्येक पासे पर अभाज्य संख्या फलक प्राप्त होना

ε_2 : प्रत्येक पासे पर समान संख्या प्राप्त होना

ε_3 : दो पासों पर योग 4 प्राप्त होना । निम्नलिखित में से कौन सा सत्य नहीं है?

A. प्रायिकता $P(\varepsilon_1)$, $P(\varepsilon_2)$, $P(\varepsilon_3)$ समांतर श्रेढी में हैं।

B. घटनाएँ ε_1 और ε_2 परतंत्र हैं

C. $P\left(\frac{\varepsilon_3}{\varepsilon_1}\right) = \frac{2}{9}$

D. $P\left(\frac{\varepsilon_3}{\varepsilon_1}\right) = \frac{1}{9}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. जब p सत्य है और q असत्य है, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन असत्य है?

A. $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow r$

B. $(p \Leftrightarrow q) \Rightarrow r$

C. $(q \Rightarrow r) \Rightarrow p$

D. $(r \Rightarrow p) \Rightarrow q$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. एक सम्मिश्र संख्या Z के लिए, यदि $|Z - 1 + i| + |Z + i| = 1$ है, तब Z के मुख्य कोणांक का परिसर है: (जहां मुख्य (Z)

$\in (-\pi, \pi]$ है)

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

B. $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2} \right]$

C. $\left[-\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{4} \right]$

D. $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. माना कि $f : A \rightarrow B$, $f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$ द्वारा परिभाषित एक फलन है। यदि फलन $f(x)$ एक एकैकी आच्छादी फलन है, तो सही कथन हो सकता है

A. $A = B = [-1,1]$

B. $A = B = [-2,2]$

C. $A = [-1, 1], B [-2,2]$

D. $A = [-2,2], B [-1,1]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. आंकड़ों के दो समुच्चय जिनका प्रत्येक का आकार 10 है, के प्रसरण 4 और k है और संगत माध्य क्रमशः 2 और 4 है। यदि आंकड़ों के संयुक्त समुच्चय का प्रसरण 5.5 है, तो k का मान बराबर है

A. 5

B. 6

C. 4

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $S = 1(25) + 2(24) + 3(23) + \dots + 24(2) + 25$

(1) है, तो $\frac{S}{900}$ का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

22. x -अक्ष के साथ वक्र $f(x) = \max(|x| - 1, 1 - |x|)$ द्वारा x

$= -1$ से $x = 1$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है



वीडियो उत्तर देखें

23. माना $f(x) = \tan^{-1} \left(\frac{x^3 - 1}{x^2 + x} \right)$ है, तो $f'(2)$ का

मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

24. मान लीजिए कि P (1, 2, 3) त्रिविम में एक बिंदु है और

रेखा $\frac{x - 1}{2} = \frac{y - 3}{5} = \frac{z - 1}{3}$ पर एक बिंदु Q इस

प्रकार है कि PQ, $5x - 4y + 3z = 1$ के समांतर है। यदि PQ

की लंबाई k इकाई के बराबर है, तो k^2 का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

25. माना $\triangle ABC$ के शीर्षों

A (-1,1), B (5,2), C (3, -1) से खींचे गए शीर्षलंबों की लंबाई

क्रमशः p_1, p_2, p_3 इकाई है, तो $\frac{\left(\frac{1}{P_1}\right)^2 + \left(\frac{1}{P_3}\right)^2}{\left(\frac{1}{P_2}\right)^2}$ का

मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें