

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 69

गणित

1. $P_1: x + y + 2z = 3$ और

$P_2: x - 2y + z = 4$ दो समतल हैं। माना

$A(2, 4, 5)$ और $B(4, 3, 8)$ त्रिविम में दो बिंदु हैं। P_1

और P_2 की प्रतिच्छेद रेखा से होकर गुजरने वालो समतल P_3 का समीकरण, इस प्रकार है कि इस पर रेखाखंड AB के प्रक्षेप की लंबाई न्यूनतम है, हैं

A. $2x - y + 3z = 7$

B. $3y + z + 1 = 0$

C. $x + 3y + z + 2 = 0$

D. $3x - 3y + 4z - 11 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 5 & 2 & 6 \\ -2 & -1 & -3 \end{bmatrix}$ जहां $A^x = O$

(जहां O एक रिक्त आव्यूह है और $x < 15, x \in N$ है)

तब निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

A. x का महत्तम मान 13 है

B. x के मानों का योगफल 102 है

C. x के सबसे बड़े और सबसे छोटे मान के बीच अंतर

10 है

D. x के मानों की संख्या 7 है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. X- अक्ष के साथ

$y = \max(\sin^2 x, \sin^4 x), \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ द्वारा $x=0$ से

$x = \frac{\pi}{2}$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल है

A. π

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. एक बक्से में 1 काली और 1 सफेद गेंद है। एक गेंद का यादृच्छिक रूप से बाहर निकाला जाता है और उसी रंग की अतिरिक्त गेंद के साथ प्रतिस्थापित किया जाता है तब 3 गेंदों वाले बक्से से दूसरी गेंद को यादृच्छिक रूप से बाहर निकाला जाता है। पहले निकाली गई गेंद के सफेद होने की प्रायिकता यह देखते हुए कि निकाली गई दो गेंदों में से कम से कम एक सफेद थी होगी:

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

B. $\frac{3}{4}$

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

D. $\frac{5}{11}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $\cot^{-1} \sqrt{x(x+3)}$
 $+\sin^{-1} \sqrt{x^2+3x+1} = \frac{\pi}{2}$

के वास्तविक हलों की संख्या है/हैं

A. 0

B. 0.01

C. 0.02

D. अनंत

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. माना रेखाओं का निकाय $ax + by + c = 0$ (जहां a, b, c समांतर श्रेणी में है) वृत्तों के निकाय पर अभिलंब है।

वृत्त निकाय का त्रिजया जो वृत्त

$x^2 + y^2 - 4x - 4y - 1 = 0$ को लंबकोणी प्रतिच्छेद करता है:हैं

A. $2\sqrt{2}$ इकाई

B. 2 इकाई

C. $3\sqrt{2}$ इकाई

D. 4 इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7.

यदि

$$f(x) = \frac{\sin 2x + A \sin x + B \cos x}{x^3}, x = 0 \text{ पर}$$

सतत है, तो A, B तथा $f(0)$ का मान है

A. 4

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

C. 5

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $x=6$ और $y=-2$ है तब $x - 2y = 9$ है। इस कथन का प्रतिधनात्मक है

A. यदि $x - 2y \neq 9$ तब $x \neq 6$ या $y \neq -2$

B. यदि $x - 2y \neq 9$ तब $x \neq 6$ और $y \neq -2$

C. यदि $x - 2y = 9$ तब $x = 6$ और $y = -2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. दीर्घवृत्त $16x^2 + 9y^2 = 400$ पर वह बिंदु जहां कोटि उसी दर पर घटती है जिस पर भुज बढ़ता है (a,b) है तो $a + 3b$ हो सकता है

A. 19

B. 19

C. 6

D. 9

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. समाकल $I = \int_e^{e+1} \frac{1+x^2}{1+x^3} dx$ संतुष्ट करता है

A. $I > 2$

B. $I > e$

C. $I < 0$

D. $I < 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरणों की निम्नलिखित निकाय

$$5x - 7y + 3z = 3, 5x + y = 3z = 7 \text{ और}$$

$$5x + 3y + 2z = 5 \text{ है}$$

- A. तुच्छ हल के साथ संगत
- B. एक अद्वितीय अतुच्छ हल के साथ संगत
- C. अनंत हलों के साथ संगत
- D. असंगत तथा कोई हल नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

12. वक्रों के निकाय $y = \frac{a}{c}\sin(bx) + 3^{dx}$ के अवकल

समीकरण की कोटि जहां a,b,c,d स्वेच्छ अचर है,हैं

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. $(\sqrt{2} + 3^{\frac{1}{5}})^{10}$ के प्रसार में परिमेय पदों का योगफल बराबर है

A. 31

B. 41

C. 51

D. 61

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. 12 सदस्यों की एक समिति का गठन 9 महिलाओं और 8 पुरुषों से किया जाना है। बहुमत में महिलाओं के साथ समिति के गठन के तरीकों की संख्या है

A. 1008

B. 2702

C. 6062

D. 2352

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि समीकरण $4x^2 - 2x + m = 0$ के दोनों मूल अंतराल $(-1,1)$ में स्थित है तब

A. $-3 < m < -2$

B. $0 < m < 2$

C. $2 < m < \frac{5}{2}$

D. $-2 < m \leq \frac{1}{4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. अंतराल $[0, \pi]$ में समीकरण

$$\sin^3 x \cos 3x + \sin 3x \cos^3 x = 0 \text{ के हलों की}$$

संख्या बराबर है

A. 7

B. 6

C. 5

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. माना $A(2, 0)$ और $B(-2, 0)$, ΔABC के दो निश्चित शीर्ष हैं। यदि शीर्ष C प्रथम चतुर्थांश में इस प्रकार गति करता है कि $\cot A + \cot B = 2$ तब बिंदु C का बिंदुपथ है

A. $y = 2$

B. $x = 4$

C. $x = 2$

D. $y = 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. दो आंकड़ों के समुच्चय के लिए प्रत्येक की आकार 5 है तथा प्रसरण 3 और 4 दिए गए हैं संगत माध्य क्रमशः 2 और 4 दिए गए हैं। संयुक्त आंकड़ों के समुच्चय का प्रसरण है

A. $\frac{21}{2}$

B. $\frac{9}{2}$

C. $\frac{12}{3}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ की स्पर्शरेखा जिसकी ढाल 2 है वृत्त $x^2 + y^2 + 4x + 1 = 0$ पर अभिलंब है तब $4a^2 + b^2$ का मान बराबर है

A. 4

B. 2

C. 16

D. 8

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\alpha, \beta \in C$ समीकरण $x^2 - x + 1 = 0$ के भिन्न मूल हैं, तब $\alpha^{101} + \beta^{107}$ बराबर है

A. 2

B. -1

C. 0

D. 1

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. सदिशों \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} द्वारा निर्धारित चतुष्फल का आयतन $\frac{3}{4}$ घन इकाई है। सदिशों $3(\vec{a} \times \vec{b})$, $4(\vec{b} \times \vec{c})$ और $5(\vec{c} \times \vec{a})$ द्वारा निर्धारित चतुष्फलक का आयतन (घन इकाई में) होगा:

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{(1 - \cos 4x)(5 + \cos x)}{x \tan 5x} \right)$ का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $I = \int \frac{1 + x^4}{(1 - x^4)^{\frac{3}{2}}} dx = \frac{1}{\sqrt{f(x)}} + C$

(जहां C समाकलन नियतांक है) और $f(2) = \frac{-15}{4}$ है

तब $2f\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि x तथा y धनात्मक वास्तविक संख्याएँ है तथा $3x +$

$4y = 5$ है, तो $16x^2y^3$ का महत्तम मान है

 वीडियो उत्तर देखें

25. वृत्त जो परवलय $y^2 = x$ को बिंदु $(1,1)$ पर स्पर्श करता है तथा $y^2 = x$ की नियता इसके अभिलंब के रूप में है की त्रिज्या $k\sqrt{5}$ इकाई के बराबर है तब k बराबर है



वीडियो उत्तर देखें