

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 70

गणित

1. $(1 - x)^2 \left(x + \frac{1}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद है

A. ${}^{10}C_5$

B. ${}^{10}C_6$

C. ${}^{11}C_5$

D. $^{17}C_7$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक बक्से में दो सफेद गेंदें , तीन काली गेंदें और चार लाल गेंदें है। कितने प्रकार से बक्से में से 3 गेंदें निकाली जा सकती है जबकि उनमें कम - से - कम एक काली गेंद हो ?

A. 64

B. 74

C. 54

D. 84

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. $y = |\ln x|$ द्वारा x - अक्ष के साथ $x = e$ से $x = \pi$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल है

A. $\ln \pi$

B. $\pi \ln \pi$

C. $e \ln \pi$

D. $\pi \ln \pi - \pi$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\cos x = \tan y$, $\cos y = \tan z$ और $\cos z = \tan x$, तब $\sin x = 2 \sin \theta$ जहाँ θ है (जहाँ, x, y, z, θ न्यूनकोण हैं)

A. 15°

B. 18°

C. $22\frac{1}{2}^\circ$

D. 75°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. माना $f(x)$, $x \in R$ पर एक अवकलनीय फलन इस प्रकार है कि सभी x, y के लिए $f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$ है। यदि $f(0) \neq 0$, $f(5) = 12$ और $f'(0) = 16$ है, तब $f'(5)$ बराबर है

A. 190

B. 186

C. 196

D. 192

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. माना $f: R \rightarrow B$, $f(x) = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{\sqrt{3}(1+x^2)}\right)$ द्वारा

परिभाषित एक फलन है, तो f एकैकी और आच्छादक दोनों है, जब B निम्न अंतराल में है:

A. $\left(0, \frac{\pi}{6}\right)$

B. $\left[0, \frac{\pi}{6}\right)$

C. $\left[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right]$

D. $\left(-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. श्रेणी $a^2, a^2 + d, a^2 + 2d, \dots, a^2 + 2nd$ का इसके माध्य से माध्य विचलन है

A. $\frac{(n + 1)d}{(2n + 1)}$

B. $\frac{nd}{2n + 1}$

C. $\frac{n(n + 1)d}{(2n + 1)}$

D. $\frac{(2n + 1)d}{n(n + 1)}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. एक मीनार AB पश्चिम की ओर झुकी हुई है, जो ऊर्ध्वाधर के साथ α कोण बनाती है। मीनार के शीर्ष बिंदु B का A से 20 इकाई की दूरी पर A

के पूर्व में एक बिंदु C से उन्नयन कोण 75° देखा गया है। यदि B का C से 20 इकाई की दूरी पर C के पूर्व में एक बिंदु D से उन्नयन कोण 45° है, तब $\tan \alpha$ बराबर है:

A. $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

B. $\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1}$

C. $3 - 2\sqrt{3}$

D. $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रथम चतुर्थांश में वक्रों $x^2y = 1$ और $y = x^2$ के प्रतिच्छेदन का न्यूनकोण θ है, तो $\tan \theta$ बराबर है

A. 1

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. माना $I = \int \frac{dx}{1 + 3 \sin^2 x} = \frac{1}{2} \tan^{-1}(2f(x)) + C$

(जहां, C समाकलन नियतांक है) यदि $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$, तब $y = f(x)$ का

मूलभूत आवर्तनांक है:

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

B. π

C. 2π

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. माना a, b, c और d , गुणोत्तर श्रेणी में इस प्रकार है कि $a < b < c < d, a + d = 112$ और $b + c = 48$ है। यदि गुणोत्तर श्रेणी प्रथम पद a के साथ जारी है, तब प्रथम छः पदों का योगफल है

A. 1156

B. 1256

C. 1356

D. 1456

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $\sin ye^x dx - e^x \cos y dy = \sin^2 y dx$

(जहां, c एक स्वेच्छ अचर है)

A. $e^x \sin y = x + c$

B. $e^x = (x + c)\sin y$

C. $e^x \cdot x = \sin y + c$

$$D. e^x \cdot \sin y = x^2 + c$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. यदि \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} एक-दूसरे के लंबवत तीन इकाई सदिश है, तब

$$\left| \left(2\vec{a} + 3\vec{b} + 4\vec{c} \right) \cdot \left(\vec{a} \times \vec{b} + 5\vec{b} \times \vec{c} + 6\vec{c} \times \vec{a} \right) \right|$$

बराबर है

A. 18

B. 0

C. 4

D. 32

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. माना $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ और $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$ है, जहां

$$b_{ij} = \frac{a_{ij} + a_{ji}}{2} \quad \forall i, j \text{ है। ऐसे आव्यूहों } A \text{ की संख्या, जिनके अवयवों}$$

का चयन समुच्चय $\{0, 1, 2, 3\}$ से इस प्रकार किया जाता है कि $A = B$, हैं

A. 2^9

B. 2^{12}

C. 2^6

D. 2^8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक रेखा बिंदु A (2,3, 5) से होकर गुजरती है और यह सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ के समांतर है। यदि P इस रेखा पर एक बिंदु इस प्रकार है कि $AP = 2\sqrt{6}$ है, तब बिंदु P के निर्देशांक हो सकते हैं

A. (4,2,6)

B. (6,1,7)

C. (-2,5,-3)

D. (2,3,5)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. माना PQ वृत्तों $S_1: x^2 + y^2 + 2x + 3y + 1 = 0$ और

$S_2: x^2 + y^2 + 4x + 3y + 2 = 0$ की उभयनिष्ठ जीवा है, तब

त्रिभुज C 1PQ का परिमाण (इकाई में) बराबर है (जहाँ,

$$C_1 = \left(-1, \frac{-3}{2} \right)$$

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

B. $2\sqrt{2} + 3$

C. $3\sqrt{2} + 2$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि रेखाओं $x + 6y - 13 = 0$ और $x - y + 3 = 0$ के बीच अंतःखंडित रेखाखंड $(6,8)$ पर समद्विभाजित होता है, तब रेखाखंड की लंबाई का वर्ग है:

A. 268

B. 244

C. 212

D. 252

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि A और B वर्ग आव्यूह इस प्रकार है कि $A^{2020} = O$ और $AB = A + B$ है, तब $|B|$ बराबर है (जहां, O एक रिक्त आव्यूह है)

A. 0

B. 1

C. -1

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. $x = -4$ के रूप में नियता और मूल बिंदु के रूप में संगत नाभि वाले चर दीर्घवृत्त खींचे जाते हैं। इन दीर्घवृत्तों के लघु अक्षों के सिरों के बिंदुपथ की

उत्केन्द्रता है:

A. 1

B. 2

C. $\sqrt{2}$

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

Answer: A

 उत्तर देखें

20. माना आगंड समतल में किसी बिंदु $P(z)$ का बिंदुपथ

$\arg\left(\frac{z - 5i}{z + 5i}\right) = \frac{\pi}{4}$ है। यदि O मूलबिंदु है, तब

$$\frac{(\text{OP}) + (\text{OP})}{2}$$

का मान है

A. $5\sqrt{2}$

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

C. $5 + 5\sqrt{2}$

D. $10 - \frac{5}{\sqrt{2}}$

Answer: B

 **उत्तर देखें**

21. x के मानों की संख्या, जो अंतराल $(-2\pi, 2\pi)$ में स्थित है और समीकरण $1 + \cos 10x \cos 6x = 2 \cos^2 8x + \sin^2 8x$ को संतुष्ट करती है, बराबर है

 **वीडियो उत्तर देखें**

22. यदि $[\sin^{-1} x]^2 + [\sin^{-1} x] - 2 \leq 0$ (जहां, $[\cdot]$, x का महत्तम पूर्णांक भाग दर्शाता है), तब x का अधिकतम मान है

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $I = \int_0^{16} \frac{x^{\frac{1}{4}}}{1 + \sqrt{x}} dx = k + 4 \tan^{-1} m$, तब $3k - m$ बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक दर्राज में दो लाल, तीन नीले, चार सफ़ेद और K हरे रंग के मोजे हैं। यदि 2 मोजों को बिना प्रतिस्थापन के दर्राज से यादच्छिक रूप से

निकाला जाता है, तब उनके एक ही रंग के होने की प्रायिकता $\frac{1}{5}$ है, तो K बराबर है

 उत्तर देखें

25. एक वृत्त खींचा गया है जिसका केंद्र x-अक्ष पर है और यह y-अक्ष को स्पर्श करता है। यदि वृत्त का कोई भाग परवलय $y^2 = 8x$ के बाहर नहीं है, तब वृत्त की अधिकतम संभव त्रिज्या है

 वीडियो उत्तर देखें