



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE- MAIN TEST 5

गणित

1.

यदि

$$(1 + \tan 1^\circ)(1 + \tan 2^\circ)(1 + \tan 3^\circ) \dots (1 + \tan 44^\circ)(1 + \tan 45^\circ)$$

का मान 2^λ है, तब संख्या λ के अंको का योगफल है

A. 3

B. 6

C. 5

D. 4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\frac{5 + 9 + 13 + \dots + n}{7 + 9 + 11 + \dots + (n + 1)} = \frac{17}{16}$ है, तब n बराबर है

A. 7

B. 12

C. 8

D. 15

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि सभी $x, y \in R$ के लिए

$2f(xy) = (f(x))^y + (f(y))^x$ है और $f(1) = 3$, तब $\sum_{r=1}^{10} f(r)$ का मान बराबर

A. $\frac{3}{2}(3^{10} - 1)$

B. $\frac{3}{2}(3^9 - 1)$

C. $\frac{3^{10} - 1}{2}$

D. $\frac{1}{2}(3^{10} - 1)$

Answer: A**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि $\frac{1}{6}\sin \theta$, $\cos \theta$ और $\tan \theta$ गुणोत्तर श्रेणी में है, तब θ का पूर्ण है हल समुच्चय है

A. $\left\{ \theta : \theta = 2n\pi \pm \left(\frac{\pi}{6} \right), n \in I \right\}$

B. $\left\{ \theta : \theta = 2n\pi \pm \left(\frac{\pi}{3} \right), n \in I \right\}$

C. $\left\{ \theta : \theta = n\pi + (-1)^n \left(\frac{\pi}{3} \right), n \in I \right\}$

D. $\left\{ \theta : \theta = n\pi + \frac{\pi}{3}, n \in I \right\}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. समाकल $\int_0^1 \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} dx$ का मान है

A. -1

B. 1

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $p, q, r, s > 0$ तब $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{p^{\frac{1}{x}} + q^{\frac{1}{x}} + r^{\frac{1}{x}} + s^{\frac{1}{x}}}{4} \right)^{3x}$ बराबर है

A. $pqrs$

B. $(pqrs)^3$

C. $(pqrs)^{\frac{3}{2}}$

D. $(pqrs)^{\frac{3}{4}}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $(27)^{999}$ को 7 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 2 & k \end{bmatrix}$ और $A^2 - 4A + 10I = A$ है तब k बराबर है

- A. 0
- B. -4
- C. 4
- D. 1 या 4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. पनीर का एक टुकड़ा एक निर्देशांक तल में (12,10) पर स्थिति है। एक चूहा (4,-2) पर है और पनीर के टुकड़े के करीब जाने के लिए रेखा $y=-5x+18$ पर दौड़ रहा है। बिंदु (a,b) पर चूहा पनीर के करीब होने के बजाय अधिक दूर होने लगता है। तब (a+b) का मान है

- A. 6

B. 10

C. 18

D. 14

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक समकोण त्रिभुज के न्यून कोणों वाले शीर्षों से खींची गई दो मधिकाएँ एक कोण $\frac{\pi}{6}$ पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि त्रिभुज के कर्ण की लंबाई 3 इकाई है, तब त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

A. $\sqrt{3}$

B. 3

C. $\sqrt{2}$

D. 9

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि z अवास्तविक सम्मिश्र संख्या है तब $\frac{Imz^5}{(Imz)^5}$ का न्यूनतम मान है : (

$Im = z = z$ का काल्पनिक भाग)

A. -2

B. -4

C. -5

D. -1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\left(ax^2 + \frac{1}{bx}\right)^{11}$ में x^7 का गुणांक और $\left(ax - \frac{1}{bx^2}\right)^{11}$ में x^{-7} का गुणांक बराबर है, तब a और b निम्न संबंध को संतुष्ट करते हैं

A. $ab=1$

B. $\frac{a}{b} = 1$

C. $a + b = 1$

D. $a - b = 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. पाँच क्रमागत विषम संख्याओं का औसत 61 है। तब उच्चतम और निम्नतम संख्याओं के बीच का अंतर है :

A. 2

B. 5

C. 8

D. निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. A और B के भुज समीकरण $x^2 + 2ax - b^2 = 0$ के मूल हैं और उनकी कोटियां समीकरण $x^2 + 2px - q^2 = 0$ के मूल हैं। व्यास AB वाले वृत्त का समीकरण है

A. $x^2 + y^2 + 2ax + 2py - b^2 - q^2 = 0$

B. $x^2 + y^2 + 2ax + 2py - b^2 + q^2 = 0$

C. $x^2 + y^2 + 2ax + 2py + b^2 + q^2 = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक सीधी सड़क पर एक 60m ऊँची मीनार T_1 , 80m ऊँची मीनार T_2 के ठीक समाने स्थित हैं। T_1 के शीर्ष से यदि T_2 के पाद का अवनमन का कोण T_2 के शीर्ष के उन्नयन कोण का दोगुना है, तब मीनार T_1 और T_2 के पाद के बीच सड़क की चौड़ाई (m में) है

A. $20\sqrt{2}$

B. $10\sqrt{2}$

C. $10\sqrt{3}$

D. $20\sqrt{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. वक्र $y = 2x^4 - x^2$, $x -$ अक्ष और वक्र के दो निम्नष्टो की कोटियों के बीच का क्षेत्रफल है

A. $\frac{11}{60}$ वर्ग इकाई

B. $\frac{7}{120}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{1}{30}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{7}{90}$ वर्ग इकाई

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि एक समतल के लिए x, y, z अंतः खंड क्रमशः 8, 4, 4 है, तब समतल पर मूल बिंदु से लंब की लंबाई है :

A. $\frac{8}{3}$ इकाई

B. $\frac{3}{8}$ इकाई

C. 3 इकाई

D. $\frac{4}{5}$ इकाई

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4+ax} - \sqrt{4-ax}}{x} & -1 \leq x < 0 \\ \frac{3x+2}{x-8} & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$ $[-1, 1]$ में सतत है, तब a का

मान है:

A. 1

B. -1

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. संबंध R को समुच्चय $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ में $R = \{(a, b) : b = a + 1\}$ के रूप में परिभाषित किया गया है, तब

A. R न तो स्वतुल्य है और न ही सममित और न ही संक्रामक है

B. R न तो स्वतुल्य है और न ही सममित लेकिन संक्रामक है

C. R स्वतुल्य नहीं है लेकिन सममित और संक्रामक है

D. R स्वतुल्य सममित और संक्रामक है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\int \frac{\sin^8 x - \cos^8 x}{1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x} dx$ बराबर है (जहाँ C एक स्वेच्छ अचर है)

A. $\frac{1}{2} \sin 2x + c$

B. $-\frac{1}{2} \sin 2x + c$

C. $-\frac{1}{2} \sin x + c$

D. $-\sin^2 x + c$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. माना $P(x) = ax^2 + bx + c$ जहाँ b और c पूर्णांक है। यदि $P(x)$, $x^4 + 6x^2 + 25$ और $3x^4 + 4x^2 + 28x + 5$ दोनों का गुणनखंड है, तब $P(1)$ का मान है

A. 2

B. 16

C. 6

D. 4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक होटल के पहले तल पर आठ कमरे हैं, गलियारे के प्रत्येक तरफ चार कमरे हैं, जो सममित रूप से स्थित हैं (जो कि प्रत्येक कमरा दूसरे की ठीक समाने हैं) चार मेहमानों को आठ कमरों में से चार में इस प्रकार समायोजित किया जाता है कि (यानी प्रत्येक में एक) कोई भी दो मेहमान संलग्न कमरों या सम्मुख कमरों में नहीं है। यदि N उन तरीकों की संख्या है, जिसमें मेहमानों को समायोजित किया जा सकता है। तब $\frac{N}{6}$ का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

23. माना $f[1, \infty) \rightarrow [2, \infty)$ एक अवकलनीय फलन इस प्रकार है कि $f(1) = \frac{1}{3}$ है। यदि सभी $x \geq 1$ के लिए $6 \int_1^x f(t) dt = 3x f(x) - x^3$ है, तब $3f(2)$ का मान है



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $y = \tan^{-1}(\sec x - \tan x)$ है, तब $\frac{dy}{dx}$ का मान है



वीडियो उत्तर देखें

25. एक घन का आयतन 18cm^3 प्रति सेकंड की दर से बढ़ रहा है। जब घन का किनारा 12cm है तब cm^2 / s में दर जिस पर घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल बढ़ता है, है



वीडियो उत्तर देखें