



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 79

गणित

1. तीन गेंदों जिन पर संख्या 2, 4 और 6 अंकित हैं, उन्हें एक बॉक्स में रखा जाता है और फिर एक गेंद निकाली जाती है, इसकी संख्या नोट की जाती है और निकली गई गेंद को वापस बॉक्स में रख दिया जाता है। इस प्रक्रम को दो बार और दोहराया जाता है। यदि सभी तीनों संख्याओं का योगफल 12 होने की प्रायिकता λ है, तब 108λ बराबर है:

A. 28

B. 14

C. 20

D. 10

Answer: A

 उत्तर देखें

2. वास्तविक प्रविष्टियों वाली कोटि 2×2 आव्यूह A की संख्या, जबकि $A + A^T = 3I$ और $AA^T = 5I$ है, बराबर है:

A. 0

B. 1

C. 2

D. अनन्त

Answer: C

 उत्तर देखें

3. निर्देशांक अक्षों पर उस समतल के अंतःखण्डों का योगफल, जो समतल $2x + 3y + 3z - 5 = 0$ और $2x - 5y + 3z + 1 = 0$ के प्रतिच्छेदन बिंदु से होकर गुजरता है और रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-5} = \frac{z-3}{-7}$ के समांतर है, है:

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

B. $\frac{11}{105}$

C. $\frac{11}{102}$

D. $\frac{3}{101}$

Answer: C

 उत्तर देखें

4. यदि $A_r = \left[\begin{array}{cc} \frac{1}{r(r+1)} & \frac{1}{3^r} \\ 2 & 3 \end{array} \right]$, तब $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n |A_r|$ बराबर है

A. 0

B. 2

C. 4

D. 8

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण $\cos^{-1} x + \cos^{-1} 2x = \frac{2\pi}{3}$ को हल कीजिए।

A. $x = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$

B. $x = -\frac{\sqrt{-3}}{2\sqrt{7}}$

C. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. राम कक्षा X में है या रश्मि कक्षा XII में है का निषेधन है

- A. मोनू कक्षा X में नहीं है और अनु कक्षा XII में है
- B. मोनू कक्षा X में नहीं है और अनु कक्षा XII में नहीं है
- C. या तो मोनू कक्षा X में नहीं है या अनु कक्षा XII में नहीं है
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x + a \sin bx)^{\frac{1}{x}}$ का मान बराबर है

- A. e^{-ab}
- B. e^{ab^2}
- C. e^{ab}
- D. e^{-b^2a}

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $f(x) = [\tan x]^2$, $x \in \left(0, \frac{\pi}{3}\right)$ है, तब $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ (जहाँ, [.] महत्तम पूर्णांक फलन है)

A. 1 के बराबर है

B. 0 के बराबर है

C. विद्यमान नहीं है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

9. समाकल $I = \int \frac{\sin x}{3 \cos x + 4 \sin x} dx$ और $J = \int \frac{\cos x}{3 \cos x + 4 \sin x} dx$ पर विचार कीजिए। तब, समाकल $4J - 3I$ बराबर है (जहाँ, c समाकलन अचर है)

A. $\ln|3 \cos x - 4 \sin x| + c$

B. $\ln|3 \cos x + 4 \sin x| + c$

C. $\ln|3 \cos x + 4 \cos x| + c$

D. $\ln|3 \cos x - 4 \cos x| + c$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(a) = \tan^3 x + \tan x$ द्वारा $x = 0$ से $x = \frac{\pi}{4}$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल k वर्ग इकाई है, तब $g(x) = k \sin x$ का अधिकतम मान है: $\forall x \in \left[0, \frac{\pi}{4}\right]$

A. 2

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

C. 4

D. 8

Answer: B

 उत्तर देखें

11. फलन $f(x) = \sin^3 x - 3 \sin x + 4 \forall x$ के लिए, $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ (निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?)

A. फलन का महत्तम मान 2π है

B. फलन का महत्तम मान 4π है

C. $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ में $f(x)$ के लिए, रॉले प्रमेय लागू होता है

D. $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ में $f(x)$ के लिए, लैग्रेंज माध्य मान प्रमेय लागू नहीं होता है

Answer: B

 उत्तर देखें

12. वक्र, जो अवकल समीकरण $\sin(x^3) e^y dy + 3x^2 \cos(x^3) e^y dx = x \sin(x^2) dx$

(जहाँ, C समाकलन अचर है) को संतुष्ट करता है।

$\lambda \sin(x^3) e^y + \cos(x^2) = C$ है, तब λ का मान है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. सभी संभव तीन अंकीय सम संख्याओं की संख्या, जो इस प्रतिबंध के साथ बनायी जा सकती है कि यदि अंकों में से एक अंक 5 है, तब अगला अंक 7 है, बराबर है:

A. 5

B. 325

C. 345

D. 365

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित द्विघात का विविक्तकर है:

$$(2x + 1)^2 + (3x + 2)^2 + (4x + 3)^2 + \dots n \text{ पद} = 0, \forall n > 3, x \in R$$

- A. धनात्मक
- B. शून्य
- C. ऋणात्मक
- D. पर निर्भर करता है

Answer: C

 उत्तर देखें

15. निम्नलिखित श्रेणी का योगफल है:

$$P = \frac{1}{2\sqrt{2} + \sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}} + \frac{1}{4\sqrt{3} + 3\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{100\sqrt{99} + 99\sqrt{100}}$$

- A. $\frac{1}{10}$

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

C. $\frac{9}{10}$

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

Answer: C

 उत्तर देखें

16. समीकरण $\sin^2 x + \cos^2 3x = 1$ का हल है

A. $x = \frac{n\pi}{3}$

B. $x = n\pi + \frac{\pi}{40}$

C. $x = \frac{n\pi}{4}$

D. $x = n\pi + \frac{\pi}{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. रेखा $L_1: \frac{x}{5} + \frac{y}{b} = 1$ बिंदु $(13, 32)$ से गुजरती है और $L_2: \frac{x}{c} + \frac{y}{3} = 1$ के समांतर है, तब L_1 और L_2 के बीच की दूरी है:

- A. $\sqrt{17}$ इकाई
- B. $\frac{17}{\sqrt{15}}$ इकाई
- C. $\frac{23}{\sqrt{17}}$ इकाई
- D. $\frac{23}{\sqrt{15}}$ इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. $\triangle ABAC$ के लिए, यदि $A \equiv B(3, 0)C \equiv (-3, 0)$ और कोण $BAC = 90^\circ$ है, तब त्रिभुज के केंद्रक का बिंदुपथ है:

- A. $x^2 + y^1 = 1$
- B. $x^2 + y^2 = 2$
- C. $9(x^2 + y^2) = 1$

$$D. 9(x^2 + y^2) = 4$$

Answer: A

 उत्तर देखें

19. दीर्घवृत्त $x^2 + 4y^2 = 16$ और परवलय $y^2 - 4x - 4 = 0$ की उभयनिष्ठ स्पर्शिकाओं की प्रवणताओं का गुणनफल है:

A. $-\frac{1}{15}$

B. $-\frac{1}{15}$

C. $-\frac{1}{3}$

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

Answer: B

 उत्तर देखें

20. एक सम्मिश्र संख्या Z के लिए, यदि $|Z - i| \leq 2$ और $Z_1 = 5 + 3i$ तब $|iZ + Z_1|$ का अधिकतम मान है (जहाँ, $i^2 = -1$)

A. $7 + \sqrt{13}$

B. $7 + \sqrt{12}$

C. 7

D. $\sqrt{34} - 2$

Answer: C

 उत्तर देखें

21. परवलय $y^2 = 4x$ पर विचार कीजिए। जिसका शीर्ष A पर और नाभि S पर है। PQ, परवलय की जीवा है जो बिंदु P पर अभिलंब है। यदि बिंदु P का भुज और कोटि बराबर हैं, तब त्रिभुज PSQ के परिवृत्त के व्यास की लंबाई का वर्ग है:

 उत्तर देखें

22. यदि $\sum_{k=0}^{100} \left(\frac{k}{k+1}\right)^{100} C_k = \frac{a(2^{100}) + b}{c}$ ($ab \in \mathbb{N}$) हो, तो $(a +$

$b + c)$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. समाकल $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^3 x - \cos^3 x}{1 + \sin^6 x \cos^6 x} dx$ बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\sqrt{x+y} + \sqrt{y-x} = 2$ तब $\frac{d^2y}{dx^2}$ का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

25. मान लीजिए वे \vec{a} और \vec{b} दो सदिश इस प्रकार हैं कि $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$ और $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$ है। यदि के $\vec{c} = (3\vec{a} \times \vec{b}) - 4\vec{b}$, तब $|\vec{c}|$ बराबर है

 उत्तर देखें

