



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

NTA JEE MAIN TEST 85

गणित

1. उस बिंदु के बिंदुपथ का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) जिस पर दो वृत्त

$x^2 + y^2 = 1$ और $(x - 4)^2 + y^2 = 4$ बराबर कोण अंतरित

करते हैं, है:

A. $(32/9)\pi$

B. $(32/3)_\pi$

C. $(64/3)_\pi$

D. $(64/9)_\pi$

Answer: D

 उत्तर देखें

2. समाकल $I = \int_0^\pi \frac{x}{1 + \tan^6 x} dx, x \neq \frac{\pi}{2}$ का मान

बराबर है:

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

B. $\frac{\pi^2}{4}$

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

D. $\frac{\pi^2}{2}$

Answer: B



उत्तर देखें

3. माना एक बिंदु $A(h, k)$ से दीर्घवृत्त $x^2 + 2y^2 = 6$ पर स्पर्श जीवाएँ खींची जाती हैं, जहाँ ये सभी जीवाएँ दीर्घवृत्त $x^2 + 4y^2 = 4$ को स्पर्श करती हैं। तब, बिंदु A के बिंदुपथ का परिमाण (इकाई में) है:

A. 2π

B. 3π

C. 4π

D. 6π

Answer: D

 उत्तर देखें

4. यदि सभी $\lambda \in R$ के लिए मूल बिंदु और समीकरण $3z^2 + 3z + \lambda = 0$ के अ-वास्तविक मूल आर्गंड तल में समबाहु त्रिभुज के शीर्ष हैं, तब त्रिभुज की लंबाई का $\sqrt{3}$ गुना है:

A. 2 इकाई

B. 1 इकाई

C. 3 इकाई

D. 4 इकाई

Answer: B

 उत्तर देखें

5. $x = 1$ से $x = 2$ तक $y = \frac{1}{x}$ और $y = \frac{1}{2x - 1}$ द्वारा

परिबद्ध क्षेत्रफल $\ln(a)$ वर्ग इकाई है, तब $3a^2$ बराबर है:

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

B. 4

C. 1

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

Answer: B

 उत्तर देखें

6. परवलय $y^2 = 4x$ की स्पर्श रेखाएँ, जो $x^2 + y^2 = \frac{1}{2}$ को भी स्पर्श करती है, का प्रतिच्छेद बिंदु है:

- A. $(-1, 0)$
- B. $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$
- C. $(-2, 0)$
- D. $\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$

Answer: A

 उत्तर देखें

 उत्तर देखें

7. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = \frac{x - y}{x - 3y}$ का हल है: (जहाँ, c एक स्वेच्छ अचर है)

A. $2xy = x^2 + 3y + c$

B. $xy = x^2 + y^2 + c$

C. $2xy = x^2 + 3y^2 + c$

D. $xy = x^2 + x$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8.

समाकल

$$I = \int \left[x e^{x^2} (\sin x^2 + \cos x^2) \right] dx = f(x) + c, \quad (\text{जहाँ,}$$

c समाकलन नियतांक है) तब, $f(x)$ हो सकता है:

A. $e^x \sin(x^2)$

B. $e^{x^2} \sin(x)$

C. $e^{x^2} \sin\left(\frac{x^2}{2}\right)$

D. $\frac{1}{2} e^{x^2} \sin(x^2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि \vec{a} और \vec{b} इकाई सदिश हैं जो परस्पर कोण α बनाते हैं, जबकि $\alpha \in (0, \pi)$ और $|\vec{a} + 2\vec{b}| < 5$ तब α किस अंतराल में स्थित है:

A. $(0, \pi)$

B. $(0, \frac{\pi}{2})$

C. $(\frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3})$

D. $(\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6})$

Answer: A



उत्तर देखें

10. यदि A और B , 3×3 कोटि के दो आव्यूह हैं जो $AB = A$ और $BA = B$ को संतुष्ट करते हैं, तब $(A + B)^5$ बराबर है:

A. $5(A + B)$

B. $5I$

C. $16(A + B)$

D. $32I$

Answer: C

 उत्तर देखें

11. रेखा $L: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+10}{8}$ और एक समतलों

के निकाय P जिसमें रेखा L स्थित हो, पर विचार कीजिए। समतलों के

निकाय P का सदस्य जो $A(1, 0, 0)$ से अधिकतम दूरी पर स्थित है,

होगा:

A. $x - 2y - z = 13$

B. $x + 2y - z = 7$

C. $2x + y - z = 7$

D. $x + 2y - 2z = 13$

Answer: A



उत्तर देखें

12. एक बटुए में तीन 10 पैसे, तीन 50 पैसे और दस 1 रुपए के सिक्के हैं। यदि तीन सिक्कों को यादृच्छया चुना जाता है, तब कुल राशि 2 रुपए होने की प्रायिकता है:

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

B. $\frac{3}{56}$

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

D. $\frac{1}{8}$

Answer: B



उत्तर देखें

13. $x + y + z = 10$ जहाँ $1 \leq x, y, z \leq 6$ और

$x, y, z \in N$, के हलों की संख्या बराबर है:

A. 35

B. 36

C. 27

D. 66

Answer: C



उत्तर देखें

14. प्राचल $\alpha \in [0, 2\pi]$ के मानों की संख्या जिनके लिए द्विघात फलन $(\sin \alpha)x^2 + (2 \cos \alpha)x + \frac{1}{2}(\cos \alpha + \sin \alpha)$ एक रैखिक फलन का वर्ग है, है:

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer: B



उत्तर देखें

15. $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{2\pi} - \sqrt{4 \sin^{-1} x}}{\sqrt{1-x}}$ का मान बराबर है.

A. \sqrt{x}

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

C. $\sqrt{\frac{\pi}{2}}$

D. $\frac{2}{\sqrt{\pi}}$

Answer: D



उत्तर देखें

16. तीन धनात्मक न्यून कोण α, β और γ संबंध

$$\tan \frac{\beta}{2} = \frac{1}{3} \cot \frac{\alpha}{2}$$

और

$\cot \frac{\gamma}{2} = \frac{1}{2} \left(3 \tan \frac{\alpha}{2} + \cot \frac{\alpha}{2} \right)$ को संतुष्ट करते हैं। तब,

$\alpha + \beta = \gamma$ का मान बराबर है:

A. π

B. 2π

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

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

Answer: A



उत्तर देखें

17. यदि $p, q, r, s, \in R$ है, तब समीकरण

$$(x^2 + px + 3q)(-x^2 + rx + q)(-x^2 + 8x - 2q) = 0$$

नैः

A. 6 वास्तविक मूल

B. कम से कम दो वास्तविक मूल

C. 2 वास्तविक मूल और 4 काल्पनिक मूल

D. 4 वास्तविक मूल और 2 काल्पनिक मूल

Answer: B



उत्तर देखें

18. माना $f: R \rightarrow R$,

$$f(x) = \begin{cases} 6 & x \leq 1 \\ a + bx & 1 < x < 3 \\ b + 5x & 3 \leq x < 5 \\ 15 & x \geq 5 \end{cases}$$

के रूप में परिभाषित एक फलन है। तब f है:

- A. R में संतत, यदि $a = -5$ और $b = 10$
- B. R में संतत, यदि $a = 5$ और $b = 5$
- C. R में संतत, यदि $a = 0$ और $b = 5$
- D. a और b के किसी भी मान के लिए R में संतत नहीं

Answer: D



उत्तर देखें

19. यदि $S_n = n^2a + \frac{n}{4}(n - 1)d$ एक समांतर श्रेणी के प्रथम n पदों का योगफल है, तब सार्वअंतर है:

A. $a + 2d$

B. $2a + d$

C. $\frac{a + b}{2}$

D. $2a + \frac{d}{2}$

Answer: D

 उत्तर देखें

20. कौन सा कथन व्याघात नहीं है?

A. $p \wedge (\sim(\sim p \Rightarrow \sim q))$

B. $\sim(p \wedge \sim q) \Rightarrow (p \vee \sim q)$

C. $\sim p \Rightarrow (p \vee \sim q)$

D. $\sim p \vee (\sim p \Rightarrow \sim q)$

Answer: D

 उत्तर देखें

21. $|\lambda|$ के सभी मानों का गुणनफल, ताकि रेखाएँ

$$x^2 + 2y - 3 = 0, 3x - y - 1 = 0 \quad \text{और}$$

$\lambda x + y - 2 = 0$ एक त्रिभुज नहीं बना सकती, बराबर है:

 उत्तर देखें

22.

माना

$$f(x) = \tan^3 x - 3 \tan^2 x + 1, \forall x \in \left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right]$$

है। तब, फलन के न्यूनतम मान और स्थानीय उच्चिष्ठ के बीच धनात्मक अंतर है:

 उत्तर देखें

23.

यदि

$$(1 + x)^n = C_0 + C_1 x + C_2 x^2 + \dots + C_n x^n, \forall n \in \mathbb{N}$$

और

$$\frac{C_0^2}{1} + \frac{C_1^2}{2} + \frac{C_2^2}{3} + \dots + \frac{C_n^2}{n+1} = \frac{\lambda(2n+1)!}{((n+1)!)^2}$$

है, तब यदि का मान बराबर है:



उत्तर देखें

24. 40 m और 25 m ऊँचाई के दो खंभों के शिखर $\left(\frac{30\sqrt{2}}{\sqrt{3} - 1} \right)$ m लंबाई के एक तार से जुड़े हुए हैं। यदि तार क्षैतिज α से 4 कोण बनाता है, तब $\sqrt{2}\sin\alpha$ का मान बराबर है: ($\sqrt{13} = 1.7$ लीजिए)



उत्तर देखें