



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

NTA JEE MAIN TEST 99

गणित

1. यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{5|x| + 4 \tan x}{x} & x \neq 0 \\ k & x = 0 \end{cases}$ है, तब निम्न के लिए $x = 0$

पर $f(x)$ संतत है:

A. $k = 9$

B. $k = -1$

C. k का कोई मान नहीं

D. $k = 2$

Answer: C

 उत्तर देखें

2. दो कथनों p और q के लिए, कथन $\sim(p \vee (\sim q))$ तुल्य है:

A. $\sim p \vee q$

B. $\sim p \wedge q$

C. $\sim p \vee \sim q$

D. $\sim p \wedge \sim q$

Answer: B

 उत्तर देखें

3. फलन $f(x) = \sqrt[4]{x - \sqrt{1 - x^2}}$ का प्रान्त है:

A. $\left[-1, \frac{-1}{\sqrt{2}}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}, 1\right]$

B. $[-1, 1]$

C. $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{\sqrt{2}}, \infty\right)$

D. $\left[\frac{1}{\sqrt{2}}, 1\right]$

Answer: D

 उत्तर देखें

4. एक मीनार, मीनार के पाद के समान तल पर स्थित एक बिंदु पर 75° का कोण बनाती है और पहले बिंदु से 10 मीटर ऊपर दूसरे बिंदु पर, मीनार के पाद का अवनमन कोण 15° है। मीनार की ऊँचाई (मीटर में) है:

A. $10(\sqrt{3} + 1)^2$

B. $10(\sqrt{3} - 1)^2$

C. $10(\sqrt{2} + 3)^2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

5. समतल $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$ x-अक्ष, y-अक्ष और z-अक्ष को क्रमशः

A, B और C पर काटता है। यदि मूल बिंदु और $\triangle ABC$ के केंद्रक के

बीच की दूरी k_1 इकाई है और चतुष्फलक OABC का आयतन k_2 घन

इकाई है, तब $\frac{k_1^2}{k_2}$ का मान बराबर है: (जहाँ O मूल बिंदु है)

A. 21

B. $\frac{14}{9}$

C. 63

D. $\frac{14}{3}$

Answer: B

 उत्तर देखें

6. दो वृत्त की 36 cm लंबाई वाली एक प्रत्यक्ष उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है। इन वृत्तों के बीच की न्यूनतम दूरी 14 cm है। यदि बड़े वृत्त की त्रिज्या छोटे वृत्त की त्रिज्या की 4 गुनी है, तब छोटे वृत्त का व्यास (सेमी में) है:

A. 12

B. 10

C. 14

D. 18

Answer: B



उत्तर देखें

7. यदि शब्द 'MORADABAD' के अक्षरों का प्रयोग करके 4 अक्षर वाले शब्द बनाए जाते हैं, तब 4 अक्षर शब्द में D के ठीक एक बार आने की प्रायिकता है:

A. $\frac{146}{313}$

B. $\frac{212}{313}$

C. $\frac{167}{313}$

D. $\frac{520}{621}$

Answer: A

 उत्तर देखें

8. $[-10\pi, 10\pi]$ α में 4 के मानों की संख्या जिनके लिए समीकरणों

$$(\sin \alpha)x - (\cos \alpha)y + 3z = 0 \quad (\cos \alpha)x + (\sin \alpha)y - 2z = 0$$

और $2x + 3y + (\cos \alpha)z = 0$ के अतुच्छ हल है:

A. 10

B. 20

C. 40

D. 15

Answer: B



उत्तर देखें

9. A (5,0) और B ($10 \cos \theta$, $10 \sin \theta$) को मिलाने वाला रेखाखंड P पर आंतरिक रूप से 2:3 के अनुपात में विभाजित होता है। यदि θ परिवर्तित होता है, तब P के बिंदुपथ का परिमाण है:

A. 4π इकाई

B. 16π इकाई

C. 8π इकाई

D. 6π इकाई

Answer: C

 उत्तर देखें

10. माना कि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = 2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$ और $\vec{a} \times \vec{c} = \vec{b} + 2\lambda\vec{a}$ हैं, तब $\left[\vec{a} \ \vec{b} \ \vec{c} \right]$ का मान बराबर है:

A. 12

B. 26

C. -26

D. 3

Answer: C

 उत्तर देखें

11. रेखाओं का प्रतिच्छेद बिंदु, जो दोनों वक्रों $y = x^2$ और $x^2 + y + 1 = 0$ की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है, है:

A. $\left(0, -\frac{1}{4}\right)$

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

C. $\left(0, -\frac{1}{5}\right)$

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

Answer: D

 उत्तर देखें

12. एक सम्मिश्र संख्या z के लिए, यदि $z^2 + \hat{z} - z = 4i$ और - प्रथम चतुर्थांश में स्थित नहीं हैं, तब: (जहाँ $i^2 = -1$)

A. $|Z| = \sqrt{2}$

B. $|Z| = 2\sqrt{2}$

C. $\arg(z) = \frac{-\pi}{4}$

D. $\arg(z) = \frac{3\pi}{4}$

Answer: A

 उत्तर देखें

13. अवकल समीकरण

$(1 - x^2) \cdot \frac{dy}{dx} + xy = (x - x^3)y^{\frac{1}{2}}, (\forall |x| < 1)$ का हल

$\sqrt{9y} = -f(x) + c(1 - x^2)^{\frac{1}{4}}$ है, जहाँ c एक स्वेच्छ अचर है

और $f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4}$ है। तब, $f(x)$ है:

A. एक विषम फलन

B. एक सम फलन सही उत्तर

C. एक आवर्ती फलन

D. रेखा $x = 1$ के सापेक्ष सममित

Answer: B

 उत्तर देखें

14. यदि समीकरण $ax^2 + 2bx - 3c = 0$ का कोई वास्तविक मूल नहीं है तथा $\frac{3c}{4} < a + b$, तब c का मान होगा

A. $c < 0$

B. $c > 0$

C. $c = 0$

D. $2 + 2b - 3c < 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि समाकल

$$I = \int \frac{x^5}{\sqrt{1+x^3}} dx = K\sqrt{x^3+1}(x^3-2) + C \text{ (जहां, } C$$

समाकलन नियतांक है), तब $9K$ का मान बराबर है

A. 4

B. 2

C. 6

Answer: B**वीडियो उत्तर देखें**

16. फलन $f(x) = \pi x^3 - \frac{3\pi}{2}(a + b)x^2 + 3\pi abx$ का $x = a$

पर एक स्थानीय उच्चिष्ठ है, तब a और b के मान हो सकते हैं:

A. $a = \pi, b = e$

B. $a = e, b = \pi$

C. $a = b = \pi$

D. $a = b = e$

Answer: B

 उत्तर देखें

17. योगफल $\sum_{r=1}^{50} r \cdot (2^r + 2^{50-r})$ बराबर है:

A. $25(2^{50} - 1)$

B. $50(2^{50} - 1)$

C. $25(2^{51} - 1)$

D. $50(2^{51} - 1)$

Answer: D

 उत्तर देखें

18. पाँच अंकों वाले टेलीफोन नंबरों की संख्या, जिनमें कम से कम एक अंक को दोहराया जाता है, हैं: (00000 भी एक टेलीफोन नंबर है)

A. 90000

B. 10000

C. 30240

D. 69760

Answer: D

 उत्तर देखें

19. सिमा $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{n}{n^2 + r^2}$ संतुष्ट करती है

A. $e^L > e$

B. $e^L > 3$

C. $e^{\tan L} < 2e$

D. $\frac{\pi}{L} < 1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. एक समान्तर श्रेणी के पहले तीन पदों का योगफल 9 है और उनके वर्गों का योगफल 35 है। श्रेणी के पहले n पदों का योगफल हो सकता है:

A. $n(n+1)$

B. $2n^2$

C. $n(4 - n)$

D. $n(6 - n)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. $(0, \pi)$ में स्थित समीकरण $\sum_{r=1}^5 \cos(rx) = 0$ के हलों की संख्या

है:

 उत्तर देखें

22. रसायन विज्ञान की परीक्षा में 9 छात्रों द्वारा प्राप्त अंक 50,69,20,33,53,39,40,65 और 59 हैं। यदि इन आँकड़ों का माध्यिका

के सापेक्ष माध्य विचलन में है, तब λ का मान बराबर है:

 उत्तर देखें

23. माना A और B कोटि 3 के वर्ग आव्यूह हैं। यदि $|A| = 4$, $|B| = 6$, $B = A - 2I$ और $|\text{adj}(I - 2A^{-1})| = k$, तब k का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक बिंदु P से, वक्र $\frac{x^2}{2} - y^2 = 1$ पर स्पर्श रेखाएँ खींची जाती हैं। यदि स्पर्श जीवा एक अभिलम्ब जीवा है और Pका बिंदुपथ वक्र $\frac{8}{x^2} - \frac{1}{y^2} = 10\lambda$ है, तब λ का मान बराबर है:

 उत्तर देखें

25. माना कि $A = x^4 + 4x^3 + 2x^2 - 4x + 7$ जहाँ

$$x = \cot \frac{11\pi}{8} \text{ और } B = \frac{1 - \cos 8\theta}{\tan^{24} \theta} + \frac{1 + \cos 8\theta}{\cot^{24} \theta} \text{ जहाँ}$$

$\theta = 90^\circ$ हैं, तब $\frac{A \times B}{2}$ का मान बराबर है:

 उत्तर देखें