



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 67

गणित

1. $\sin \left\{ \cot^{-1} \left[\cos \left(\cot^{-1} \left(\frac{1}{x} \right) \right) \right] \right\}$ का मान

बराबर है ($x > 0$)

A. $\sqrt{\frac{1+x^2}{2+x^2}}$

B. $\sqrt{\frac{1-x^2}{2+x^2}}$

C. $\sqrt{\frac{1+x^2}{2-x^2}}$

D. $\sqrt{\frac{2+x^2}{1+x^2}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. समाकल $I = \int_0^{100\pi} [\tan^{-1} x] dx$, (जहां, [.]

महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है) का मान

$K\pi + \tan p$ है, तब $K + p$ का मान बराबर है:

A. 101

B. 99

C. 100π

D. 99π

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन सा फलन एकैकी है?

A. $f(x) = x^2 + 3, x \in (-\infty, \infty)$

B. $f(x) = |x + 1|, x \in [2, \infty)$

C. $f(x) = (x - 4)(x - 5), x \in (-\infty, 5]$

D. $f(x) = \frac{4x^2 + 3x - 5}{4 - 3x + 5x^2}, x \in (-\infty, \infty)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. माना, $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 7 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$ और

$B = \begin{bmatrix} -k & 14k & 7k \\ 0 & 1 & 0 \\ k & -4k & -2k \end{bmatrix}$ है। यदि $AB = I$ है,

जहाँ I कोटि 3 का एक तत्समक आव्यूह है, तब आव्यूह B के सभी अवयवों का योगफल बराबर है:

A. 2

B. $\frac{3}{7}$

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

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5.

दीर्घवृत्त

$$(5x - 10)^2 + (5y + 15)^2 = \frac{(3x - 4y + 7)^2}{4} \text{ के}$$

लघु अक्ष की लंबाई है

A. $\frac{10}{3}$ इकाई

B. $\frac{10}{\sqrt{3}}$ इकाई

C. $\frac{20}{3}$ इकाई

D. $\frac{5}{\sqrt{3}}$ इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. द्विघात समीकरणों $x^2 - 6x + a = 0$ और

$x^2 - cx + 6 = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ है। प्रथम और

द्वितीय समीकरणों के द्वितीय मूल 4:3 के अनुपात में पूर्णांक

है, तब

प्रथम समीकरण होगा

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी समांतर श्रेणी का 5वां और 31वां पद क्रमशः 1 और - 77 है। यदि दी गई समांतर श्रेणी का K वां पद -17 है, तब K का मान है

A. 12

B. 10

C. 11

D. 13

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. समीकरण $4 \cot 2\theta + \tan^2 \theta = \cot^2 \theta$ का व्यापक

हल है: (जहां, $n \in \mathbb{Z}$)

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

B. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

C. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. $f(x) = \begin{cases} 1 + \sin x & : x < 0 \\ x^2 - x + 1 & : x \geq 0 \end{cases}$ के लिए , तब

गलत कथन है

A. $x = 0$ स्थानीय उच्चिष्ठ का एक बिंदु है

B. $2f(x) = 1$ का $x \in (0, \infty)$ में कोई वास्तविक

हल नहीं है

C. $f(x)$, $x \in (2, \pi)$ में वर्धमान है

D. $f(x)$, $x \in \left(0, \frac{1}{2}\right)$ में वर्धमान है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. 50 संख्याओं के एक समुच्चय का समांतर माध्य 38 है। यदि समुच्चय की दो संख्याओं, जैसे कि 60 और 40 को छोड़ दिया जाता है, तो शेष संख्याओं के समुच्चय का समांतर माध्य है:

A. 38.5

B. 37.5

C. 36.5

D. 36

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $y = \max(x^2, x^4)$, $y = 1$ और y -अक्ष द्वारा $x = 0$ से $x = 1$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल है

A. 3 वर्ग इकाई

B. $\frac{3}{2}$ वर्ग इकाई

C. $\frac{2}{3}$ वर्ग इकाई

D. $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = ax + b, a \neq 0$ का हल प्रदर्शित करता है:

- A. एक परवलय
- B. एक दीर्घवृत्त
- C. एक वृत्त
- D. एक अतिपरवलय

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि \vec{m} , \vec{n} असमांतर इकाई सदिश हैं और \vec{r} एक सदिश है जो \vec{m} और \vec{n} के लंबवत इस प्रकार है कि $|\vec{r}| = 5$ और $|\vec{m} + \vec{n}| = 2 + 4|\vec{m} \times \vec{n}|$ है, तब $\left| \begin{bmatrix} \vec{m} & \vec{n} & \vec{r} \end{bmatrix} \right|$ का मान बराबर है:

A. 7

B. $\frac{21}{5}$

C. 5

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

Answer: C



14. माना कि $P_1: 3y + z + 1 = 0$ और

$P_2: 2x - y + 3z - 7 = 0$ और 3D त्रिविम में रेखा AB

का समीकरण $\frac{x - 1}{2} = \frac{y - 3}{-1} = \frac{z - 4}{3}$ है।

समतलों P_1 और P_2 की प्रतिच्छेद रेखा और रेखा AB के

बीच की न्यूनतम दूरी बराबर है:

A. $\frac{7}{\sqrt{10}}$ इकाई

B. $7\sqrt{\frac{2}{5}}$ इकाई

C. $\frac{6}{\sqrt{10}}$ इकाई

D. $2\sqrt{\frac{2}{5}}$ इकाई

Answer: B



उत्तर देखें

15. माना कि $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ और आव्यूह इस

प्रकार परिभाषित है कि $B = A + 3A^2 + 3A^3 + A^4$

है। यदि $|B| = 8$ है, तो अंतराल $[0, 10\pi]$ में α के मानों

की संख्या है

A. 10

B. 12

C. 5

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. $\sim(p \vee q) \vee (\sim p \wedge q)$ निम्न के तुल्य है

A. p

B. $\sim p$

C. q

D. $\sim q$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि रेखाओं $x \pm y \pm n = 0$ द्वारा परिबद्ध समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 2 वर्ग इकाई है, तब

A. $n^2 = 4$

B. $n^2 = 2$

C. $n^2 = \frac{1}{2}$

D. $n^2 = 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. परवलय $y = x^2 - 6x + 6$ के अभिलंब का समीकरण, जो परवलय के शीर्ष को मूल बिंदु से मिलाने वाली रेखा के लंबवत है, है:

A. $4x - 4y - 11 = 0$

B. $4x - 4y + 1 = 0$

C. $4x - 4y - 21 = 0$

D. $4x - 4y + 21 = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. माना T_r , $\left(2^x + \frac{1}{4^x}\right)^n$ के प्रसार में r वें पद को निरूपित करता है, यदि अनुपात $T_3 : T_2 = 7 : 1$ है और दूसरे और तीसरे पद के गुणांकों का योग 36 है, तो x का मान है

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

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

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

20. x और y के वास्तविक मान ज्ञात कीजिए यदि:

$$(x^4 + 2xi) - (3x^2 + iy) = (3 - 5i) + (1 + 2iy)$$

A. $x = 2, y = 3$

B. $x = -2, y = \frac{1}{3}$

C. $x = +2$ और $y = 3, \frac{1}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि सभी वास्तविक x, y के लिए $2f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$ है, जहां $f'(0) = 3$ और $f(4) = 25$ है, तो $f'(4)$ का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि 7 अंकीय संख्या, जिसके अंकों का योगफल 10 के बराबर है और जो केवल अंकों 1, 2 और 3 का उपयोग करके बनाई गई है, K है, तो $\frac{K + 46}{100}$ का मान है



वीडियो उत्तर देखें

23.

यदि

समाकल

$$I = \int e^{5 \ln x} (x^6 + 1)^{-1} dx = \lambda \ln(x^6 + 1) + C$$

(जहां, C समाकलन अचर है) है, तब $\frac{1}{\lambda}$ का मान है:



वीडियो उत्तर देखें

24. विपिन और शुभम एक सिक्के के साथ एक खेल खेल रहे हैं, जिसमें चित आने की प्रायिकता p है। विपिन से शुरू करते हुए, वे सिक्के को तब तक उछालते हैं जब तक उनमें से एक जीत नहीं जाता है। विपिन जीत जाता है यदि उछालने पर चित आता है और शुभम जीत जाता है यदि उछालने पर पट आता है। दिया गया है कि विपिन के खेल जीतने की प्रायिकता $1/2$ है, तब p का मान $k \sin^2 162^\circ$ है। $\frac{k}{10}$ का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि वृत्त $(x - a)^2 + y^2 = 25$ वृत्त $x^2 + (y - b)^2 = 16$ को इस तरह से प्रतिच्छेद करता है कि उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई 8 इकाई है, तब $a^2 + b^2$ का मान है:



वीडियो उत्तर देखें