

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 72

गणित

1. रेखा $x = \frac{C}{2}$ शीर्ष $(0,0)$, $(1,1)$ और $(9,1)$ वाले त्रिभुज को दो क्षेत्रों में विभाजित करती है। यदि दोनों क्षेत्रों का क्षेत्रफल बराबर है, तब C बराबर है

A. 30

B. 6

C. $\frac{7}{2}$

D. 15

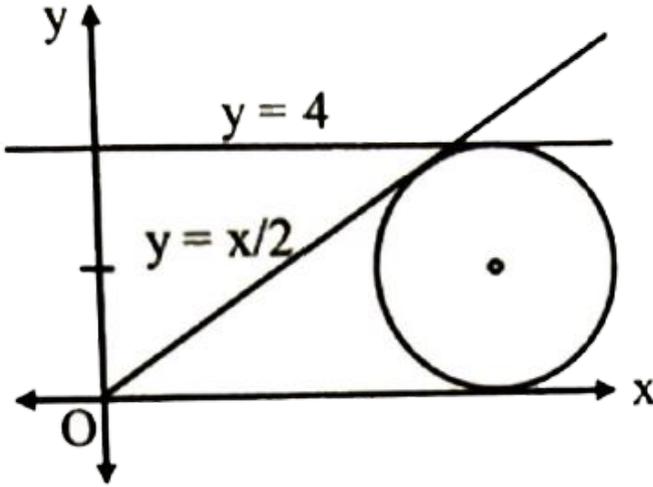
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. y -अक्ष की वृत्त के केंद्र से दूरी, जो प्रथम चतुर्थांश में स्थित है (आकृति देखें) और रेखाओं $y = \frac{1}{2}x$, $y = 4$ और x -

अक्ष को स्पर्श करता है,



- A. $4 + 2\sqrt{5}$ इकाई
- B. $4 - \frac{8\sqrt{5}}{5}$ इकाई
- C. $4 - \frac{8 - \sqrt{5}}{5}$ इकाई
- D. $2 + \frac{6\sqrt{5}}{5}$ इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय $y^2 = 8x$ के बिंदु P (2,4) पर एक स्पर्शरिखा खींची जाती है जो x-अक्ष को Q पर प्रतिच्छेद करती है, इससे एक अन्य स्पर्शरिखा परवलय पर खींची जाती है जो इसे R पर स्पर्श करती है। यदि R पर अभिलंब परवलय को पुनः S पर प्रतिच्छेद करता है, तब S के निर्देशांक हैं

A. (6,4)

B. (18,12)

C. (8,8)

D. (8,6)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. दीर्घवृत्त $3x^2 + 4y^2 = 12$ की नाभिलंब जीवा के सिरों पर खींची गई स्पर्शरिखाएं एक समचतुर्भुज PQRS बनाती हैं। दीर्घवृत्त के बाहर समचतुर्भुज PQRS का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) बराबर है

A. $8 - 2\sqrt{3}\pi$

B. $12 - 2\sqrt{3}\pi$

C. $14 - \pi$

D. $16 - 2\sqrt{3}\pi$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. फलन $f(x) = \min \{|x^2 - 4|, |x^2 - 1|\}$ पर विचार कीजिए, तब उन बिंदुओं की संख्या जहाँ $f(x)$ अन-अवकलनीय है, है/ हैं

A. 0

B. 7

C. 6

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6.

यदि

$f: A \rightarrow B$ $f(x) = 2 \sin x - 2 \cos x + 3\sqrt{2}$ के

रूप में परिभाषित एक प्रतिलोम फलन है, तो सही कथन हो सकता है

A. $A \left[\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right], B = [2\sqrt{2}, 5\sqrt{5}]$

B. $A \left[\frac{-\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right], B = [\sqrt{2}, 5\sqrt{2}]$

C. $A \left[\frac{-\pi}{4}, \frac{3\pi}{4} \right], B = [\sqrt{2}, 4\sqrt{2}]$

D. $A \left[\frac{-\pi}{4}, \frac{3\pi}{4} \right], B = [\sqrt{2}, 5\sqrt{2}]$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7.32 छात्रों की एक कक्षा का औसत भार 40 किग्रा है। यदि शिक्षक का भार शामिल किया जाता है, तब औसत भार में $\frac{1}{3}$ किग्रा की वृद्धि होती है, तो शिक्षक का भार है

A. 40.5 किग्रा

B. 50 किग्रा

C. 41 किग्रा

D. 51 किग्रा

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रेक्षक को पता चलता है कि मीनार का उन्नयन कोण θ है। मीनार की ओर 3 मीटर आगे बढ़ने पर उन्नयन कोण 45° है, और मीनार की ओर 2 मीटर ओर आगे बढ़ाने पर उन्नयन कोण $90^\circ - \theta$ है। मीनार की ऊंचाई है (मान लें कि प्रेक्षक की ऊंचाई नगण्य है और प्रेक्षक मीनार के पाद के समान स्तर पर स्थित है)

A. 2 मीटर

B. 4 मीटर

C. 6 मीटर

D. 8 मीटर

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. माना $\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$ और

शून्येतर सदिश : इस प्रकार है कि

$\left(\vec{a} \times \vec{b}\right) \times \vec{c} = \vec{a} \times \left(\vec{b} \times \vec{c}\right)$ है तो

सदिश \vec{c} हो सकता है

A. $4\hat{i} - 3\hat{j} + 6\hat{k}$

B. $4\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$

C. $\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$

$$D. \hat{i} - 4\hat{j} + \hat{k}$$

Answer: A



उत्तर देखें

10. माना a , b और c समीकरण

$x^3 - 7x^2 + 9x - 13 = 0$ के मूल हैं और A और B ,

$$A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{bmatrix} \text{ और}$$

$$B = \begin{bmatrix} bc - a^2 & ca - b^2 & ab - c^2 \\ ca - b^2 & ab - c^2 & bc - a^2 \\ ab - c^2 & bc - a^2 & ca - b^2 \end{bmatrix} \text{ दिए गए दो}$$

आव्यूह हैं, तब $|A||B|$ का मान बराबर है

A. -154

B. $-(154)^3$

C. -22

D. $-(22)^3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक समतल P_1 का समीकरण $4x - 2y + 2z = 3$ है और P_2 का समीकरण $-x + ky - 2z = 7$ है। यदि

P_1 और P_2 के बीच का कोण $\frac{2\pi}{3}$ है, तब k का मान हो सकता है

A. 1

B. 2

C. - 17

D. 17

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. माना $A = \begin{bmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{bmatrix}$ जहाँ $i^2 = -1$ है। माना ।

कोटि 2 के तत्समक आव्यूह को दर्शाता है, तो

$I + A + A^2 + A^3 \dots A^{110}$ बराबर है

A. $\begin{bmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. किस मान से अधिक सभी n के लिए असमिका

$${}^{n+1}C_6 + {}^nC_4 > {}^{n+2}C_5 - {}^nC_5 \text{ सत्य है?}$$

A. 8

B. 9

C. 7

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि समीकरण $x^2 - mx + 1 = 0$ के दोनों मूल इकाई से छोटे हैं, तब

A. $m \leq -2$

B. $m > 2$

C. $-1 \leq m, \leq 3$

D. $0 \leq m \leq \frac{5}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. अंतराल $[0, 2\pi]$ में समीकरण

$$\sin^3 x \cos x + \sin^2 \cos^2 x + \cos^3 x \sin x = 1$$
 के

हलों की संख्या बराबर है

A. 0

B. 2

C. 4

D. 8

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16.

अवकल

समीकरण

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

$$\sqrt{y} = -\frac{f(x)}{3} + C(1-x^2)^{\frac{1}{4}} \quad \text{है, जहां}$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4} \text{ और } C \text{ एक स्वेच्छ अचर है। तब,}$$

$$f\left(-\frac{1}{2}\right) \text{ का मान है}$$

A. $-\frac{3}{4}$

B. $\frac{3}{4}$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

A. $\frac{\pi}{L} > 6$

B. $\frac{\pi}{L} < 2$

C. $\frac{\pi}{L} > 3$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18.

यदि

समाकल

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

(जहां, C समाकलन नियतांक है), तब 9K का मान बराबर है

A. 4

B. 2

C. 6

D. 10

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. $r = a$ पर फलन

$f(x) = 2x^3 - 3(a + b)x^2 + 6abx$ का एक

स्थानीय उच्चिष्ठ है, यदि

A. $a > b$

B. $a < b$

C. $a > 0$

D. $a < 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $A = \{x : x = 3^n - 2n - 1, n \in N\}$

और $B = \{x : x = 4(n - 1), n \in N\}$ है, तब

A. $A \subset B$

B. $B \subset A$

C. $A \cup B = A$

D. $A \cap B = B$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि वक्रों $x^2 + y^2 \leq 4$, $x + y \leq 2$ और $y \geq 1$

द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल $\frac{2\pi}{K} - \frac{\sqrt{K}}{2} - \frac{1}{2}$ वर्ग इकाई है,

तब K का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक अनंत गुणोत्तर श्रेणी का दूसरा पद 2 है और इसके अनंत पदों का योगफल 8 है। पहला पद है

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक बम के सेतु को भेदने की प्रायिकता $\frac{2}{3}$ है। सेतु को नष्ट करने के लिए दो सीधे भेदन की आवश्यकता है। अभीष्ट बमों की न्यूनतम संख्या जबकि सेतु के नष्ट होने की प्रायिकता $\frac{3}{4}$ से अधिक है, है:

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{9 \ln(2 - \cos 25x)}{\ln^2(\sin 3x + 1)}$ का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

25. विभिन्न सम्मिश्र संख्याओं z की संख्या, जबकि $|z| = 1$ और z^3 पूर्णतः काल्पनिक है, निम्न के बराबर है। हैं:

 वीडियो उत्तर देखें