



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST 32

गणित

1. 10 m और 40 m ऊँचाई के दो ऊर्ध्वाधर खंभे एक क्षैतिज तल पर एक-दूसरे से दूर स्थित हैं। इस क्षैतिज तल से,

प्रत्येक खंभे के शीर्ष को दूसरे खंभे के पाद से मिलाने वाली रेखाओं के प्रतिच्छेद बिंदु की ऊँचाई (मीटर में) है -

A. 8

B. 10

C. 6

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. $x \in [0, 2\pi]$ में समीकरण $2x \tan 3 \tan x = \frac{5\pi}{2}$

के हलों की कुल संख्या बराबर है/हैं -

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $y = |\tan x - |\sin x ||$ है, तब $x = \frac{5x}{4}$ पर

$\frac{dy}{dx}$ का मान है -

A. (a) $\frac{2\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2}}$

B. (b) $\frac{2\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2}}$

C. (c) $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$

D. (d) $\frac{\sqrt{2} - 1}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. 'a' का मान ताकि समीकरण

$$x^2 - (a - 2)x - a + 1 = 0 \text{ के मूलों के वर्गों का}$$

योग न्यूनतम हो, है.

A. 1

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

C. 2

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1} x - \tan^{-1} x}{x^3}$, L के बराबर है

तब $(4L + 1)$ का मान है

A. 0

B. 2

C. 1

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6.

यदि

$$f(x) = \tan^{-1} \sqrt{x^2 + 4x} + \sin^{-1} \sqrt{x^2 + 4x + 1}$$

है, तब

- A. $f(x)$ के प्रांत में केवल 3 पूर्णांक हैं
- B. $f(x)$ के परिसर में केवल दो अवयव हैं
- C. सभी $x \in R$ के लिए, $f(x)$ एक अचर फलन है
- D. $f(x)$ अपने प्रांत में केवल दो अवयव रखता है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7.

फलन

$$f(x) = \max \{(1 - x), (1 + x), 2\} \forall x \in R \text{ है}$$

-

A. ठीक दो बिंदुओं पर असतत

B. सभी $x \in R$ के लिए अवकलनीय

C. सभी $x \in R - \{-1, 1\}$ के लिए अवकलनीय

D. सभी $x \in R - \{0, 1, -1\}$ के लिए सतत

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. अंकों 1, 2, 3, 5 और 7 का प्रयोग करके एक नौ अंकीय संख्या बनायी जाती है। सभी अंकों का गुणनफल हमेशा 1920 होने की प्रायिकता है

A. $\frac{1}{5^9}$

B. $\frac{7}{5^8}$

C. $\frac{72}{5^9}$

D. $\frac{1}{7!}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. वक्रों के निकाय $y = a3^{bz+c} + d \sin(x + e)$ के अवकल समीकरण की कोटि है (जहाँ, a, b, c, d, e स्वेच्छ अचर हैं)

A. (a)5

B. (b)4

C. (c)3

D. (d)2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि एक अतिपरवलय की नाभियाँ $(\pm - 3, 0)$ हैं और एक स्पर्श रेखा का समीकरण $2x + y - 4 = 0$ है, तब अतिपरवलय का समीकरण है -

A. (a) $4x^2 - 5y^2 = 20$

B. (b) $5x^2 - 4y^2 = 20$

C. (c) $4x^2 - 5y^2 = 1$

D. (d) $5x^2 - 4y^2 = 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

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

B. $\neg ((p \wedge q) \Rightarrow p)$

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. $\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}(1 + e^2\sqrt{x})} dx$ का मान बराबर है (जहाँ, C समाकलन नियतांक है)

A. (a) $\tan^{-1}(2e^{\sqrt{x}}) + C$

B. (b) $\ln\left(\frac{1 + e^{\sqrt{x}}}{1 - e^{\sqrt{x}}}\right) + C$

C. (c) $2 \tan^{-1}(e^{\sqrt{x}}) + C$

D. (d) $(\tan^{-1} x)e^{\sqrt{x}} + C$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक समतल $(1, -2, 1)$ से होकर गुजरता है और दो समतलों $2x - 2y + z = 0$ और $x - y + 2z = 4$ के लंबवत है। बिंदु $(0, 2, 2)$ से समतल की दूरी है -

A. (a) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ इकाई

B. (b) $4\sqrt{2}$ इकाई

C. (c) $3\sqrt{2}$ इकाई

D. (d) $2\sqrt{2}$ इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. मान $A = \begin{bmatrix} a_1 & a_{12} \\ a_{21} & a_2 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ इस

प्रकार है की

$AB = BA$, तब $\frac{a_{12}}{a_{21}} + \frac{a_{11}}{a_{22}}$ का मान है

A. 2

B. 4

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. बिंदु (2, 2) से होकर गुजरने वाली एक रेखा निर्देशांक अक्षों के साथ 4 वर्ग इकाई का क्षेत्रफल परिबद्ध करती है। रेखा द्वारा x और y अक्ष पर बनाए गए अतःखंडों का योग बराबर है -

A. - 2

B. 4

C. - 4

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि गुणोत्तर श्रेणी में चार संख्याओं में से क्रमशः 2, 7, 9 और 5 को घटाया जाता है, तब परिणामी संख्याएँ समांतर श्रेणी में होती हैं। चारों संख्याओं में से सबसे छोटी संख्या है -

A. - 24

B. - 12

C. 6

D. 3

Answer: A

17. यदि $(1 + x + 2x^2 + 3x^3)^4$ तथा $(1 + x + 2x^2 + 3x^3 + 4x^4)^4$ के प्रसार में x^3 के गुणांक क्रमशः a तथा b हैं तो $(a-b)$ का मान होगा।

A. -7

B. 7

C. 9

D. -9

Answer: D

18. बिंदुओं $(0, 0)$ और $(1, 1)$ पर वक्रों $y = 2x^2 - x$ और $y^2 = x$ के बीच न्यून कोण क्रमशः α और β हैं, तब -

A. (a) $\alpha - \beta = 0$

B. (b) $\alpha + \beta = 0$

C. (c) $\alpha > \beta$

D. (d) $\alpha < \beta$

Answer: A

19. $x = \frac{1}{\sqrt{2}}$ पर वक्र $y = \int_x^{x^2} (\cos^{-1} t^2) dt$ की

स्पर्श रेखा की ढाल बराबर है -

A. (a) $\cos^{-1} \left(\frac{1}{4} \right) - \frac{\pi}{3}$

B. (b) $\cos^{-1} \left(\frac{1}{4} \right) + \frac{\pi}{3}$

C. (c) $\sqrt{2} \cos^{-1} \left(\frac{1}{4} \right) - \frac{\pi}{3}$

D. (d) $\sqrt{2} \cos^{-1} \left(\frac{1}{4} \right) + \frac{\pi}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} e^{\sec^2 x} \frac{\sin x}{\cos^3 x} dx$ का मान बराबर है

A. $\frac{1}{2}e^4$

B. $\frac{1}{2}e^{\frac{4}{3}}$

C. $\frac{1}{2}(e^4 - e^{\frac{4}{3}})$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. माना कि PQ, परवलय $y^2 = 4x$ की नाभीय जीवा है।

यदि वृत्त जिसका व्यास PQ है, का केंद्र रेखा $y = \frac{-4}{\sqrt{5}}$ पर

स्थित है, तब जीवा PQ की लंबाई (इकाई में) है -

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\lambda \in R$ इस प्रकार है कि मूल बिंदु और समीकरण

$2z^2 + 2z + \lambda = 0$ के अवास्तविक मूल आर्गंड समतल

में एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष बनाते हैं, तब $\frac{1}{\lambda}$ बराबर है -

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $|a| = 2$, $|b| = 5$ व $|a \times b| = 8$, तो $a \cdot b$

का मान है



वीडियो उत्तर देखें

24. माना कि a, r, y, z वास्तविक संख्याएँ हैं जो समीकरणों

$$ax + ay = z$$

$$x + ay = z$$

$x + ay = az$ को संतुष्ट करती हैं, जहाँ ,

x, y, z सभी शून्य नहीं हैं, तब a के संभव मानों की संख्या

है -



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि मूल बिंदु से गुजरने वाले और रेखा $x + y = 2$ को $(1, 1)$ पर स्पर्श करने वाले वृत्त की त्रिज्या r इकाई है, तब $3\sqrt{2}r$ का मान है -



वीडियो उत्तर देखें