



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST-15

Math

1. मान लीजिये की x, y, z धनात्मक वास्तविक संख्याएँ इस प्रकार है की वे GP में है और $\tan^{-1} x, \tan^{-1} y$ तथा

$\tan^{-1} z$ तीनों AP में है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

A. $x = y = -z$

B. $x = 1, y = 2, z = 3$

C. $x = 1, y = 2, z = 3$

D. $x = 2, y = 4, z = 6$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\vec{r} \cdot \hat{i} = 2$, $\vec{r} \cdot \hat{j} = 4$, $\vec{r} \cdot \hat{k}$ और $|\vec{r}| = \sqrt{84}$ है, तब $\vec{r} \cdot (2\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k})$ का मान हो सकता है

A. 0

B. 2

C. 4

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \{x \in R : |x| < 2\}$ और

$B = \{x \in R : |x - 2| > 3\}$ है, तो

A. $A \cap B = (-2, -1)$

B. $B - A = R - (-2, 5)$

C. $A \cup B = R - (2, 5)$

D. $A - B = [-1, 2)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित अंतरालों में से किस अंतराल में

$f(x) = x^{100} + \sin x - 1$ द्वारा प्रदत्त फलन f निरंतर

हासमान है?

(A) $(0, 1)$

(B) $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

(C) $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

(D) इनमें से कोई नहीं

A. $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

B. $(0, 1)$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. $x = -2$ से $x = 3$ तक x - अक्ष के ऊपर आलेख $y = |x - 3|$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल है: ([.] महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है)

- A. 7 वर्ग इकाई
- B. 15 वर्ग इकाई
- C. 21 वर्ग इकाई
- D. 28 वर्ग इकाई

Answer: B



उत्तर देखें

6. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^{n+1} - 4 \cdot 5^{n+1}}{5 \cdot 2^n + 7 \cdot 5^n}$ का मान बराबर है.

A. $\frac{3}{5}$

B. $-\frac{4}{7}$

C. $-\frac{20}{7}$

D. 0

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. माना फलन $F(x) = \int_1^x \frac{e^t}{t} dt$, $x > 0$ के रूप में

$\int_1^x \frac{e^t}{t+a}$ परिभाषित किया जाता है, तब समाकल dt

का मान, जहाँ $a > 0$ है, है:

A. $e^a[F(x) - f(1+a)]$

B. $e^{-a}[F(x+a) - F(a)]$

C. $e^a[F(x+a) - F(1+a)]$

D. $e^{-a}[F(x+a) - F(1+a)]$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि 10 प्रेक्षकों का माध्य 50 है और माध्य से प्रेक्षकों के विचलन के वर्गों का योग 250 है, तो उन प्रेक्षकों का विचरण गुणांक है:

A. 25

B. 50

C. 10

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. $y = 2 \sin x$ तथा $y = 5x^2 + 2x + 3$ को सन्तुष्ट करने वाले जोड़े (x,y) की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 2

D. अनंत

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $g(x) = x^2 + x - 2$ तथा $(g \circ f)(x) = 4x^2 - 10x + 4$ हो, तो $f(x)$ कि गणना कीजिए।

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $x^2 + y^2 = a^2$ की स्पर्श रेखाएं, जिनके झुकाव α और β हैं P पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि $\cot \alpha + \cot \beta = 0$, है, तो P का बिंदुपथ है:

A. $x + y = 0$

B. $x - y = 0$

C. $xy = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन-सा तार्किक रूप से $\neg(\neg p \text{ implies } q)$ के तुल्य

A. $p \wedge q$

B. $p \wedge \sim q$

C. $\sim p \wedge q$

D. $\neg p \wedge \neg q$

Answer: D



उत्तर देखें

13. $(1 - x)^{201} (1 + x + x^2)^{200}$ के प्रसार में विभिन्न पदों की संख्या है:

A. 200

B. 201

C. 202

D. 402

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. एक पहाड़ी पर किसी वस्तु का उन्नयन कोण 30° है जो इसके आधार से गुजरने वाले क्षैतिज समतल में एक निश्चित बिंदु से प्रेक्षित किया जाता है। एक समतल भूमि पर इसकी ओर 120 m चलने के बाद, उन्नयन कोण 60° पाया जाता है। तब वस्तु की ऊंचाई (मीटर में) है:

A. 120

B. $60\sqrt{3}$

C. $120\sqrt{3}$

D. 60

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि α, β समीकरण $x^2 - 3x + 4 = 0$ के मूल हैं,

तब वह समीकरण जिसके मूल $\frac{\alpha - 2}{\alpha + 2}, \frac{\beta - 2}{\beta + 2}$ हैं, है:

A. $7x^2 - 1 = 0$

B. $7x^2 + 1 = 0$

C. $7x^2 + 2 = 0$

D. $7x^2 - 2 = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $y = a \cos(\log x) + b \sin(\log x)$ है, जहाँ a

और b प्राचल हैं, तब $x^2 y'' + xy'$ बराबर है:

A. y

B. $-y$

C. $2y$

D. $-2y$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि z एक सम्मिश्र संख्या है जो $|z - 4 + 8i| = 4$ को संतुष्ट करती है, तब $|z + 2|$ का न्यूनतम और अधिकतम मान क्रमशः हैं: (जहाँ $i = \sqrt{-1}$)

A. 7 तथा 16

B. 8 तथा 17

C. 6 तथा 14

D. 5 तथा 13

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$ के एक बिंदु से

समतल $x + y + z = 3$ पर एक लम्ब इस प्रकार डाला

गया कि इसका लम्बपाद Q समतल $x - y + z = 3$ पर

भी स्थित है, तो Q के निर्देशांक हैं

A. (2, 0, 1)

B. (- 1, 0, 4)

C. (4, 0, - 1)

D. (1, 0, 2)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19.

अवकल

समीकरण

$\frac{dy}{dx} + \sin\left(\frac{x+y}{2}\right) = \sin\left(\frac{x-y}{2}\right)$ का व्यापक

हल है

A. $\ln \tan \left(\frac{y}{2} \right) = x - 2 \sin x$

B. $\ln \tan \left(\frac{y}{4} \right) = x - 2 \sin \left(\frac{x}{2} \right)$

C. $\ln \tan \left(\frac{y}{2} + \frac{\pi}{4} \right) = x = 2 \sin x$

D. $\ln \tan \left(\frac{y}{4} + \frac{\pi}{4} \right) = c - 2 \sin \left(\frac{x}{2} \right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. उन बिंदुओं की संख्या जिस पर फलन

$$f(x) = |x - 0.5| + |x - 1| + \tan x \text{ अंतराल } (0,$$

2) में अवकलनीय नहीं है, है। हैं

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि चार विभिन्न गेंदों को दो एकसमान बक्सों में रखे जा सकने वाले तरीकों की संख्या, ताकि कोई भी बक्सा खाली नहीं रहे, k के बराबर है, तब k है:



वीडियो उत्तर देखें

22. एक बैग में लाल और नीले रंग की बहुत सी मिश्रित गेंदें हैं। यदि दो गेंदों को यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है, दो लाल गेंदों को निकालने की प्रायिकता, दो नीली गेंदों को निकालने की प्रायिकता की पांच गुना है और प्रत्येक रंग की एक गेंद को निकालने की प्रायिकता, दो नीली गेंदों को

निकालने की प्रायिकता की छह गुना है। तब, बैग में लाल और नीली गेंदों की कुल संख्या है:

 वीडियो उत्तर देखें

23.	यदि	सारणिक
$\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 x & \cos^2 x & \sin 2x \\ \sin^2 x & 1 + \cos^2 x & \sin 2x \\ \sin^2 x & \cos^2 x & 1 + \sin 2x \end{vmatrix}$		का

अधिकतम तथा न्यूनतम मान क्रमशः α तथा β है तब

 वीडियो उत्तर देखें

24.

$$|\sin^{-1}(\sin a) + \sin^{-1}(\sin b) + \sin^{-1}(\sin c)|$$

का मान बराबर है:



वीडियो उत्तर देखें

25.

यदि

$$\int \frac{dx}{(x-1)^{3/4}(x+2)^{5/4}} = K \left(\frac{x-1}{x+2} \right)^{1/4} + c$$

है, तो 30k के भाजकों की संख्या है:



वीडियो उत्तर देखें

