



## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE MAIN TEST 63

गणित

1. वक्र  $y = (x + 1)(x - 3)$  के उन बिंदुओं पर स्पर्श रेखा की ढाल, जहाँ यह 2 - अक्ष को काटता है,  $m_1$  और  $m_2$  हैं, तब  $m_1 + m_2$  का मान बराबर है -

A. 8

B.  $-2$

C. 2

D. 0

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2.  $\{0,1, 2\}$  से प्रविष्टियों के साथ  $3 \times 3$  के आव्यूहों  $M$  की संख्या, जबकि  $M^T M$  के विकर्ण अवयवों का योग 5 है,

A. 198

B. 126

C. 135

D. 162

**Answer: A**



उत्तर देखें

3. माना कि सदिश  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  और  $\vec{c}$  क्रमशः

$\vec{b} + \vec{c}$ ,  $\vec{c} + \vec{a}$  और  $\vec{a} + \vec{b}$  पर लंबवत हैं। यदि

$|\vec{a} + \vec{b}| = 6$ ,  $|\vec{b} + \vec{c}| = 8$  और

$|\vec{c} + \vec{a}| = 10$  है, तब है  $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}|$  का मान

बराबर है -

A.  $5\sqrt{5}$

B. 50

C.  $10\sqrt{2}$

D. 10

**Answer: D**



उत्तर देखें

4. माना कि  $f(x) = \int_0^x (t - 1)(t - 2)^2 dt$  है। यदि सभी  $x$  के लिए और कुछ के लिए  $f(x) \geq k$  है, तब  $k$  के निःशेष मानों का समुच्चय है -

A.  $(0, \infty)$

B.  $(0, 2)$

C.  $(1, \infty)$

D.  $\left( -\infty, -\frac{17}{12} \right]$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $y(x)$ ,  $\frac{dy}{dx} - \frac{xy}{1+x} = \frac{1}{1+x}$  का एक हल है और  $y(0) = -1$  है, तब  $y(2)$  का मान है -

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

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

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

D.  $-\frac{1}{5}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र  $y^2 = x^4(1 - x^2)$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल है -

A.  $\frac{\pi}{6}$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{\pi}{4}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{\pi}{3}$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{\pi}{2}$  वर्ग इकाई

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. माना  $x_1, x_2, \dots, x_n$ ,  $n$  प्रेक्षण इस प्रकार हैं कि,

$$\sum x_i^2 = 400 \text{ तथा } \sum x_i = 80, \text{ तब निम्न में से } n \text{ का}$$

सम्भावित मान है

A. 5

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8. रेखा  $\frac{x}{5} + \frac{y}{b} = 1$  बिंदु  $(13, 32)$  से होकर जाती है

रेखा K, रेखा L के समांतर है तथा उसका समीकरण

$$\frac{x}{c} + \frac{y}{3} = 1 \text{ है तब L व K बीच की दूरी है}$$

A.  $\frac{23}{\sqrt{15}}$  इकाई

B.  $\sqrt{17}$  इकाई

C.  $\frac{17}{\sqrt{15}}$  इकाई

D.  $\frac{23}{\sqrt{17}}$  इकाई

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $0 < A < B < \pi$ ,  $\sin A + \sin B = \sqrt{\frac{3}{2}}$

तथा  $\cos A + \cos B = \frac{1}{\sqrt{2}}$ , तब A का मान होगा

A.  $15^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $45^\circ$

D.  $22\frac{1}{2}^\circ$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10.  $P_1$  और  $P_2$  , क्रमशः दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

और इसके सहायक वृत्त पर संगत बिंदु हैं। यदि  $P_1$  पर दीर्घवृत्त का अभिलंब  $OP_2$  से  $Q$  पर मिलता है (जहाँ  $O$  मूल बिंदु है), तब  $OQ$  की लंबाई बराबर है -

A. 3 इकाई

B. 9 इकाई

C. 4 इकाई

D. 7 इकाई

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

11. बिंदुओं  $(1, -2, 3)$ ,  $(-1, 2, -1)$  से गुजरने वाले और रेखा

$$\frac{x - 2}{2} = \frac{y + 1}{3} = \frac{z}{4} \text{ के समांतर समतल पर}$$

अभिलंब के दिक् अनुपात निम्न के आनुपातिक हैं -

A. 2,3,4

B. 4,0,7

C.  $-2, 0, -1$

D.  $2, 0, -1$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

12. रेखा  $y = 2x + C$ , परवलय  $y^2 - 4y - 8x = 4$  के किसी बिंदु पर एक स्पर्श रेखा है जिसका भुज  $\alpha$  है, तब क्रमित युग्म  $(\alpha, C)$  है -

A.  $\left(-\frac{1}{2}, 4\right)$

B.  $\left(-\frac{1}{2}, 5\right)$

C.  $(4, 5)$

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

**Answer: B**

13. यदि  $f(x) = x^2 - x + 1, x \geq \frac{1}{2}$  हो, तो समीकरण  $f(x) = f^{-1}(x)$  का हल है

A.  $x = 1$

B.  $x = 2$

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

D.  $x = 3$

**Answer: A**

14.  $(\sim p = \sim q)$  और  $(\sim p \Rightarrow q)$  के क्रमशः सत्य मान क्या हैं, जब  $p$  और  $q$  किसी भी तर्क में हमेशा सत्य बोलते हैं?

A. T,T

B. F,F

C. T,F

D. F,T

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15. माना कि  $\alpha, \beta$  और  $\gamma$  , समीकरण  $2x^3 + 9x^2 - 27x - 54 = 0$  के मूल हैं। यदि  $\alpha, \beta, \gamma$  गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तब  $|\alpha| + |\beta| + |\gamma|$  का मान =

A.  $\frac{19}{2}$

B.  $\frac{21}{2}$

C. 13

D. 11

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

16.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{e^{\frac{1}{n}}}{n^2} + \frac{2e^{\frac{2}{n}}}{n^2} + \frac{3e^{\frac{3}{n}}}{n^2} + \dots + \frac{2e^2}{n} \right)$$

का मान है -

A.  $e^2 - 1$

B.  $e^2 + 1$

C.  $2e^2 + 1$

D.  $2e^2 - 1$

**Answer: B**

17. 99 और 1000 के बीच स्थित उन संख्याओं की संख्या, जो अंकों 2, 3, 7, 0, 8 और 6 से बनाई जा सकती है जब अंक प्रत्येक संख्या में केवल एक बार आते हैं, है

A. 100

B. 90

C. 120

D. 80

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $z(1 + a) = b + ic$  और  $a^2 + b^2 + c^2 = 1$  है, तब  $\frac{1 + iz}{1 - iz} =$  (जहाँ,  $a, b, c \in R$  और  $i^2 = -1$ )

A.  $\frac{a + ib}{1 + c}$

B.  $\frac{b - ic}{1 + a}$

C.  $\frac{a + ic}{1 + b}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{3x - 4}{3x + 2} \right)^{\frac{x+1}{3}}$  का मान बराबर है :

A.  $e^{-1/3}$

B.  $e^{-2/3}$

C.  $e^{-1}$

D.  $e^{-2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $x^y \cdot y^x = 16$  है, तब  $(2, 2)$  पर  $\frac{dy}{dx}$  का मान है -

A.  $-1$

B.  $0$

C.  $1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. यदि  $\left(\sqrt[4]{2} + \frac{1}{\sqrt[4]{3}}\right)^n$  के प्रसार में आरंभ से 5 वें और

अंत से 5 वें पद का अनुपात  $\sqrt{6}:1$  हो तो  $n$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. माना कि A और B दो स्वतंत्र घटनाएँ इस प्रकार हैं कि

$P(B) = \frac{1}{2}$  और  $P(A \cap B) = \frac{1}{10}$  है, तब

$9P\left(\frac{\bar{A}}{A \cup B}\right)$  का मान है -

 वीडियो उत्तर देखें

23. वृत्तों  $x^2 + y^2 + 2x + 8y - 23 = 0$  तथा  $x^2 + y^2 - 4x - 10y + 19 = 0$  की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या है

 वीडियो उत्तर देखें

24. माना कि  $A = \begin{bmatrix} 0 & 2y & z \\ x & y & -z \\ x & -y & z \end{bmatrix}$  इस प्रकार है कि  $A^T A = I$  है, तब  $x^2 + y^2 + z^2$  का मान है -

 वीडियो उत्तर देखें

25.

यदि

फलन

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

का परिसर  $[p, q]$  है, तब  $p + q$  का मान है -



वीडियो उत्तर देखें