



## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE MAIN TEST 66

गणित

1. माना  $x_1, x_2, \dots, x_n, n$  प्रेक्षण इस प्रकार है कि  $\sum x_i^2$  और  $\sum x_i = 90$  है। तब निम्न में से  $n$  का एक संभव मान है-

A. 25

B. 18

C. 29

D. 22

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. फलन  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{[x]^2 - [x] - 20}}$  का प्रांत है (जहां,  $[.]$  महत्तम पूर्णांक  $[x]$  - -

$[x]-20$  फलन को निरूपित करता है)

A.  $(-\infty, -4) \cup (6, \infty)$

B.  $(-\infty, 4] \cup [6, \infty)$

C.  $(-\infty, -4) \cup (6, \infty)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\lim (x \rightarrow \infty) \left[ \frac{e^2}{\left(1 + \frac{2}{x}\right)^x} \right]^x$  का मान बराबर है।

A.  $e^2$

B.  $e^{-1}$

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

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

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक मीनार के पाद पर खड़ा एक व्यक्ति मीनार से 3 मीटर की दूरी तय करता है और देखता है कि मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण  $30^\circ$  है। वह फिर पिछली दिशा के लंबवत 4 मीटर की दूरी तय करता है और देखता है कि उन्नयन कोण  $\beta$  है। तब,  $\cos 2\beta$  बराबर है-

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

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

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

D.  $\frac{11}{14}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. 12 व्यक्तियों से लगातार यादृच्छिक क्रम में प्रश्न पूछे जाते हैं और 12 में से ठीक 3 व्यक्ति उत्तर जानते हैं। प्रश्न पूछे गये 6ठे व्यक्ति के उत्तर जानने वाला दूसरा व्यक्ति होने की प्रायिकता होगी:

A.  $\frac{10}{21}$

B.  $\frac{3}{22}$

C.  $\frac{7}{11}$

D.  $\frac{5}{12}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

6. माना  $P_1: x + y + 2z - 4 = 0$  और  $P_2: 2x - y + 3z + 5 = 0$  दो समतल हैं। माना A (1, 3, 4) और B (3, 2, 7) त्रिविम में दो बिंदु हैं।  $P_1$  और  $P_2$  की प्रतिच्छेदी रेखा से गुजरने वाले और AB के समांतर तीसरे समतल  $P_3$  का समीकरण है:

A.  $x - 4y - 2z + 3 = 0$

B.  $x - 4y - 2z + 9 = 0$

C.  $2x - 3y + 4z + 9 = 0$

D.  $3y + z - 13 = 0$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक बिंदु P इस तरह गतिमान है कि वृत्त  $x^2 + y^2 = 4$  के सापेक्ष P की स्पर्श जीवा बिंदु (1, 1) से गुजरती है। P के निर्देशांक जब यह मूल बिंदु के निकटतम होता है, हैं:

- A. (1,2)
- B. (2,2)
- C. (3,3)
- D.  $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि A और B समान कोटि के वर्ग आव्यूह इस प्रकार है कि  $A = -B^{-1}AB$ , तब  $(A + 3B)^2$  बराबर है-

- A.  $A + 3B$

B.  $A^2 + 9B^2$

C.  $A^2 + 6AB + AB^2$

D. 0

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

9. बिंदु Q तक पहुँचने के लिए बिंदु P(2, 1) को हासमान भुज की दिशा में रेखा  $x - y = 1$  के लंबवत मापी गई  $3\sqrt{2}$  दूरी तक स्थानांतरित किया जाता है। रेखा  $y + x = 1$  के सापेक्ष Q का प्रतिबिंब है-

A. (-3,-4)

B. (-3,2)

C. (0,-1)

D. (5,-2)

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $\lambda \in R$  का मान जबकि  $(x, y, z) \neq (0, 0, 0)$  और  $(2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k})x + (3\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k})y + (i - 2j)z = \lambda(x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k})$  है, निम्न में स्थित है।

A. (1,2)

B. (2,3)

C. (3,4)

D. (0,1)

Answer: C

 उत्तर देखें

11. माना दो परवलय  $y^2 = 4x$  और  $y^2 = -8x$  है। तब उभयनिष्ठ अक्ष के समांतर रेखाओं पर परवल्यों के बीच बने अंतःखंडों के मध्य बिंदुओं का बिंदुपथ है-

A.  $y^2 = 16x$

B.  $x^2 = 16y$

C.  $y^2 = -8x$

D.  $y^2 = 8y$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $z_1 = 2 + 3i$ ,  $z_2 = 3 - 2i$  और  $z_3 = -1 - 2\sqrt{3}i$  है, तो निम्न में से कौन सा सत्य है? (जहाँ,  $i^2 = -1$ )

A.  $\arg\left(\frac{z_2}{z_3}\right) = \arg\left(\frac{z_2 - z_1}{z_3 - z_1}\right)$

B.  $\arg\left(\frac{z_2}{z_3}\right) = \arg\left(\frac{z_3}{z_1}\right)$

$$C. \frac{1}{2} \arg\left(\frac{z_2}{z_3}\right) = \arg\left(\frac{z_2 - z_1}{z_2 - z_1}\right)$$

$$D. 2\arg\left(\frac{z_3}{z_2}\right) = \arg\left(\frac{z_2 - z_1}{z_2 - z_1}\right)$$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

13. सभी वास्तविक  $x$  के लिए यदि  $\left| \frac{x^2 + mx + 1}{x^2 + x + 1} \right| < 3$  है, तब

A.  $m < -1$

B.  $-1 < m < 6$

C.  $-1 < m < 5$

D.  $m > 6$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

14. दो संख्याओं का समांतर माध्य  $18\frac{3}{4}$  है और उनके गुणनफल का धनात्मक वर्गमूल 15 है। दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या है-

A. 24

B. 25

C. 20

D. 30

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

15. x- अक्ष से ऊपर,  $x^2 + y^2 = 1$  और वक्र  $y^2 \geq x^2$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

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

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

C.  $\frac{1}{6}$

D.  $\frac{\pi}{6}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $0 < \alpha < \frac{\pi}{16}$  और  $(1 + \tan \alpha)(1 + \tan 4\alpha) = 2$ , तब  $\alpha$  का मान बराबर है-

A.  $\frac{\pi}{18}$

B.  $\frac{\pi}{20}$

C.  $\frac{\pi}{24}$

D.  $\frac{\pi}{30}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $f'(x^2 - 4x + 3) > 0, \forall x \in (2, 3)$  है, तो  $g(x) = f(\sin x)$  निम्न में वर्धमान है

A.  $x \in (0, \pi)$

B.  $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

C.  $x \in \left(\pi, \frac{5\pi}{4}\right)$

D.  $x \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि सीमा  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^{10} + 2^{10} + \dots + n^{10}}{n^{11}}$  मान  $K$  के बराबर है, तब  $\left[\frac{1}{2K}\right]$  का मान बराबर है (जहां,  $[.]$  महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है)

A. 4

B. 5

C. 10

D. 11

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण  $y \cos x \cdot dx - \sin x \cdot dy = xy^2 dx$  का हल है (जहां,  $c$  एक स्वेच्छ अचर है)

A.  $\sin x = xy^2 + c$

B.  $2 \sin x = x^2 y + cy$

C.  $2 \sin x = xy^2 + c$

D.  $\sin x = x^2 y + cy$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $(5)^2(5)^4(5)^6 \dots (5)^{2n} = (0.04)^{-28}$  है, तब  $n$  का मान बराबर है-

A. 7

B. 5

C. 6

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\tan^{-1}\left(\frac{x}{\pi}\right) \leq \frac{\pi}{6}$ , तब  $\sqrt{3}x$  का अधिकतम मान है ( $\pi = 3.14$  का प्रयोग कीजिए)



वीडियो उत्तर देखें

22. माना A कोटि 3 का एक वर्ग आव्यूह है,  $A^T$  आव्यूह A का परिवर्त आव्यूह है और  $A \cdot A^T = 4I$  है। यदि  $d = \left| \frac{2A^T + AA^T + \text{adj}A}{2} \right|$ , तब  $12d$  का मान बराबर है- ( $|A| < 0$ )

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $m$  के मान, जिसके लिए रेखा  $y = mx + 2\sqrt{5}$  अतिपरवलय  $16x^2 - 9y^2 = 144$  एक स्पर्शरेखा है, समीकरण  $x^2 - (a + b)x - 4 = 0$  के मूल हैं, तो  $(a + b)$  का मान बराबर है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि  $K = {}^{11}C_2 + 2[{}^{10}C_2 + {}^9C_2 + {}^8C_2 + \dots + {}^2C_2]$  है, तब  $\frac{K}{100}$  का मान बराबर है-

 वीडियो उत्तर देखें

25.  $\int \sin(2x) \ln(\cos x) dx = f(x) \cos^2 x + C$  (जहां,  $C$  समाकलन नियतांक है) और  $f(0) = \frac{1}{2}$  है। यदि  $f\left(\frac{\pi}{3}\right), \frac{1}{a} + \ln b$  के बराबर है, तब  $a + b$  का मान है



वीडियो उत्तर देखें