



## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE MAIN - 65

#### गणित एकल विकल्पी

1.  $(1 + x + x^2 + x^3)^4$  के प्रसार में  $x^8$  का गुणांक है

A. 30

B. 31

C. 32

D. 36

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. 7 असमान रिंग हैं। एक हाथ की चार अंगुलियों (अंगूठे को छोड़कर) पर पाँच रिंग को व्यवस्थित करने की संभव संख्या (प्रत्येक अंगुली पर रिंगों के क्रम की गणना की जानी है और यह आवश्यक नहीं है कि प्रत्येक अंगुली में एक रिंग है) बराबर है:

A. 214110

B. 211410

C. 124110

D. 141120

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\tan^2(x + y) + \cot^2(x + y) = 1 - 2x - x^2$  है, तो (जहाँ,  $n \in \mathbb{Z}$ )

A.  $x + y, y = n\pi \pm \frac{\pi}{4} - 1$

B.  $x = -1, y = n\pi \pm \frac{\pi}{4} + 1$

C.  $x = -1, y = \frac{n\pi}{2} \pm \frac{\pi}{4} - 1$

D.  $x = +1, y = \frac{n\pi}{2} \pm \frac{\pi}{4} - 1$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो समुच्चयों A और B के लिए, यदि  $n(A) = 7$ ,  $n(B) = 13$  और  $n(A \cap B) = 5$  है, तब गलत कथन है

A.  $n(A \cup B) = 15$

B.  $n(A - B) = 6$

C.  $n(A \times B) = 91$

D.  $n\{(A \cup B) \times (A \cap B)\} = 75$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\left[ \frac{x}{3} \right]}{\ln(\sin x)}$  का मान है: (जहां,  $[.]$  महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है)

A. अस्तित्व में नहीं है

B. 1 के बराबर है

C. 0 के बराबर है

D. -1 के बराबर है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. माना,  $g(x) = xf(x)$ , जहाँ  $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x} & : x \neq 0 \\ 0 & : x = 0 \end{cases}$  है।  $x = 0$  पर,

- A.  $g$  अवकलनीय है लेकिन  $g'$  सतत नहीं है
- B.  $g$  अवकलनीय है जबकि  $f$  अवकलनीय नहीं है
- C.  $f$  और  $g$  दोनों अवकलनीय नहीं हैं
- D.  $g$  अवकलनीय है और  $g'$  सतत है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. कथन "यदि  $9 > 10$  तो  $3^2 = 5$ " का तुल्य कथन होगा:

- A. यदि  $3^2 = 5$  है, तो  $9 > 10$
- B.  $9 < 10$  तथा  $3^2 \neq 5$
- C.  $9 < 10$  या  $3^2 = 5$
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

8. माना A, समतल  $x - 2y + 2z + 6 = 0$  पर मूल बिंदु से डाले गये लंब का पाद है और B (0, -1, -4) समतल पर एक बिंदु है। तो, AB की लंबाई है:

A.  $\sqrt{13}$  इकाई

B.  $\sqrt{15}$  इकाई

C. 4 इकाई

D.  $\sqrt{17}$  इकाई

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

9. माना एक समतल में तीन असरेख सदिश ,  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  और  $\vec{c}$  इस प्रकार हैं कि  $|\vec{a}| = 2$ ,  $|\vec{b}| = 5$  और  $|\vec{c}| = \sqrt{29}$  है। यदि  $\vec{a}$  और  $\vec{c}$  के बीच का कोण  $\theta_1$  है

और  $\vec{b}$  और  $\vec{c}$  के बीच का कोण  $\theta_2$  है, जहां  $\theta_1, \theta_2 \in \left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$  है, तो  $\theta_1 + \theta_2$  का

मान बराबर है:

A.  $\frac{7\pi}{6}$

B.  $\frac{4\pi}{6}$

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

D.  $\frac{7\pi}{4}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि समीकरणों का निकाय  $2x - 3y + 5z = 12$ ,  $3x + y + pz = q$  और  $x - 7y + 8z = 17$  संगत है, तब निम्न में से कौन सा सत्य नहीं है?

A.  $p = 2, q = 7$

B.  $p \neq 2, q = 7$

C.  $p \neq 2, q \neq 7$

D.  $p = 2, q \neq 7$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि A एक सममित आव्यूह है और B एक विषम सममित आव्यूह है, तो निम्न में से कौन सा सही है?

A.  $ABA^T$  एक सममित आव्यूह है

B.  $AB^T + BA^T$  एक सममित आव्यूह है

C.  $(A + B)(A - B)$  एक विषम सममित आव्यूह है

D.  $(A + I)(B - I)$  एक विषम सममित आव्यूह है

**Answer: B**

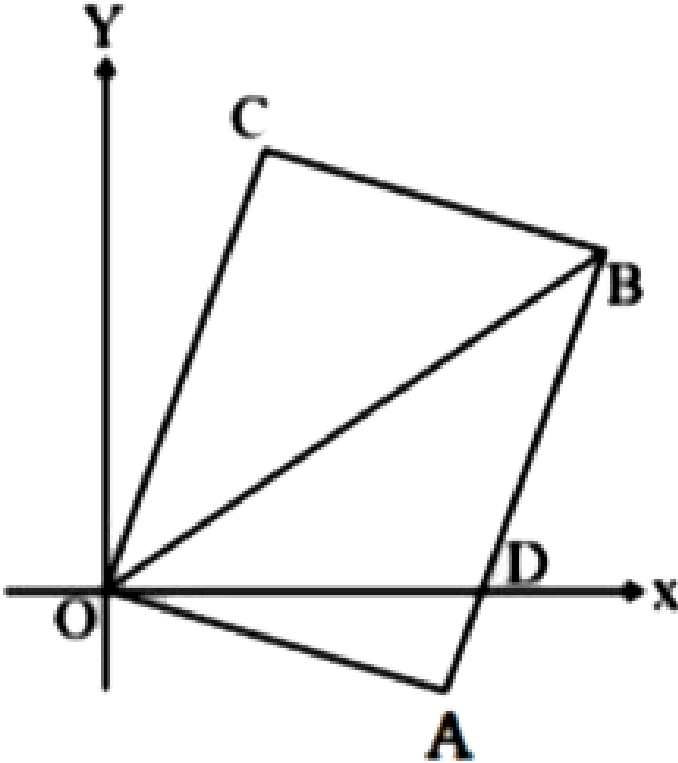


वीडियो उत्तर देखें



12. दिखाई गई आकृति में, OABC एक आयत है जहाँ  $OA = 3$  इकाई,  $OC = 4$  इकाई है।

यदि  $BD = 2.5$  इकाई है, तब विकर्ण OB की प्रवणता बराबर है



- A.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- B.  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$
- C.  $\frac{1}{2}$
- D.  $\frac{1}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. रेखा  $2x - y + 1 = 0$  वृत्त के बिन्दु  $(2, 5)$  पर स्पर्श रेखा है तथा वृत्त का केन्द्र रेखा  $x + y = 9$  पर है। वृत्त का समीकरण निकाले।

A.  $6\sqrt{5}$

B.  $10\sqrt{3}$

C.  $4\sqrt{5}$

D.  $10\sqrt{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. बिंदु  $(x, y)$  का बिंदुपथ, जिसकी रेखा  $y = 2x + 2$  से दूरी  $(2,0)$  से दूरी के बराबर है, एक परवलय है जिसकी नाभिलम्ब जीवा की लंबाई परवलय  $y = Kx^2$  के समान है, तो  $K$  का मान बराबर है

A.  $\frac{\sqrt{5}}{12}$

B.  $\frac{\sqrt{5}}{4}$

C.  $\frac{4}{\sqrt{5}}$

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

15. माना  $\alpha$  और  $\beta$ ,  $x^2 + x + 1 = 0$  के मूल हैं, तो वह समीकरण, जिसके मूल  $\alpha^{2020}$  और  $\beta^{2020}$  हैं, है:

A.  $x^2 + x + 1 = 0$

B.  $x^2 - x - 1 = 0$

C.  $x^2 + x - 1 = 0$

D.  $x^2 - x + 1 = 0$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

16. माना समाकल

$$I = \int \frac{(2020)^{x + \sin^{-1}(2020)^x}}{\sqrt{1 - (2020)^{2x}}} dx = K^2 (2020)^{\sin^{-1}(2020)^x} + \lambda \quad (\text{जहां, } \lambda$$

समाकलन नियतांक है), तब  $2020^K$  का मान है:

A. 2020

B. 2019

C. e

D.  $\frac{1}{e}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. समाकल  $I = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^6 x dx$  संतुष्ट करता है

A.  $I > \frac{\pi}{2}$

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

C.  $I \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$

D.  $I \in \left(\frac{\pi}{32}, \frac{\pi}{4}\right)$

Answer: D

 उत्तर देखें

18. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = 2y \tan x + \tan^2 x, \forall x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  का व्यापक

हल  $yf(x) = \frac{x}{2} - \frac{\sin(2x)}{4} + C$  (जहां, C एक स्वेच्छ अचर है) है। यदि

$f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}$  है, तो  $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$  का मान बराबर है:

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

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

C. 2

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$  के लघु अक्ष पर दो बिंदुओं को केंद्र से नाभियों के समान दूरी पर लिया जाता है, तो दीर्घवृत्त की किसी भी स्पर्शरेखा पर इन बिंदुओं से लंबवत दूरियों के वर्गों का योग है:

A. 25

B. 18

C. 50

D. 80

**Answer: C**

 उत्तर देखें

20. यदि  $(-3, -1)$  सबसे बड़ा अंतराल है जिसमें फलन  $f(x) = x^3 + 6x^2 + ax + 2$  हासमान है, तब  $[a]$  बराबर है: (जहां,  $[.]$  महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है)

A. 8

B. 9

C. 10

D. 11

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

1. माना,  $i = 1, 2, 3$  और  $p_i \in N$  के लिए  $f_i(x) = \sin(2p_i x)$  है। यह दिया गया है कि  $f_1(x) + f_2(x) + f_3(x)$ ,  $f_1(x) + f_2(x)$  और  $f_1(x) + f_3(x)$  के मूलभूत आवर्तनांक क्रमशः  $\pi$ ,  $\frac{\pi}{2}$  और  $\frac{\pi}{3}$  हैं, तो  $p_1 + p_2 + p_3$  का न्यूनतम मान है:

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी धनात्मक  $n$  के लिए, माना  $f(n) = \frac{4n + \sqrt{4n^2 - 1}}{\sqrt{2n + 1} + \sqrt{2n - 1}}$  है। तब,  $\left( \frac{\sum_{k=1}^{40} f(k)}{100} \right)$  बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\sin^{-1} \left( x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \dots \right) + \cos^{-1} \left( 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{5} + \dots \right) = \frac{\pi}{2}$  तब  $x =$

 वीडियो उत्तर देखें





वीडियो उत्तर देखें

4. एक निष्पक्षपाती सिक्के को एक बार उछाला जाता है। यदि यह चित दर्शाता है, तो 2 निष्पक्षपाती पासों को एक साथ फेंका जाता है अन्यथा 3 निष्पक्षपाती पासों को एक साथ फेंका जाता है। सभी पासों द्वारा विभिन्न संख्याओं को दर्शाने की प्रायिकता  $k$  है, तब  $180k$  बराबर है:



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रथम चतुर्थांश में  $|x| + |y| = 1$  और  $y \geq x^2$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल  $a - \frac{a^2}{2} - \frac{a^3}{3}$  वर्ग इकाई है, तो  $(2a + 1)^2$  का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें