

## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE-MAIN TEST-43

गणित

1. यदि समीकरण  $2x^2 + 4x - 5 = 0$  के मूल  $\alpha$  और  $\beta$  है, तो समीकरण जिसके मूल  $\frac{1}{2\alpha - 3}$  और  $\frac{1}{2\beta - 3}$  है, है

A.  $x^2 + 10x - 11 = 0$

B.  $11x^2 + 10x + 1 = 0$

C.  $x^2 + 10x + 11 = 0$

D.  $11x^2 - 10x + 1 = 0$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि  $f: A \rightarrow B$ ,  $f(x) = \sin x - \cos x + 3\sqrt{2}$

द्वारा परिभाषित एक प्रतिलोम फलन है , तो सही कथन हो सकता है

$$\text{A. } A = \left[ \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right], B = [3\sqrt{2}, 4\sqrt{2}]$$

$$\text{B. } A = \left[ \frac{-\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right], B = [2\sqrt{2}, 4\sqrt{2}]$$

$$\text{C. } A = \left[ \frac{-\pi}{4}, \frac{3\pi}{4} \right], B = [\sqrt{2}, 4\sqrt{2}]$$

$$\text{D. } A = \left[ \frac{-\pi}{4}, \frac{3\pi}{4} \right], B = [2\sqrt{2}, 4\sqrt{2}]$$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

3. तीन संख्याएँ  $a$ ,  $b$  और  $c$ , 2 और 18 के बीच में इस प्रकार है की 2,  $a$ ,  $b$  समांतर श्रेढी में है और  $b$ ,  $c$ , 18 गुणोत्तर श्रेढी में है। यदि  $a + b + c = 25$  है, तो  $c - a$  का मान है :

A. 4

B. 3

C. 7

D. 0

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $(1 + 3x)^n$  के प्रसार में गुणांकों का योग 4000 और 10000 के बीच स्थिर है, तो महत्तम गुणांक का मान होना चाहिए

A. 3954

B. 6342

C. 4806

D. 1458

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. निशानेबाजी की प्रतियोगिता में एक व्यक्ति प्रत्येक शॉट के लिए 5 ,4 ,3 ,2 ,1 या 0 स्कोर प्राप्त कर सकता है । तो उन

विभिन्न तरीको की संख्या जिसमे वह सात शॉट में 10 स्कोर प्राप्त कर सकता है , है :

A. 6538

B. 6648

C. 6468

D. 6236

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. यदि  $4\sin 27^\circ = \sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta}$  है, तो  $\alpha + \beta$  का मान

किए

A. 5

B. 3

C. 8

D. 2

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\int \frac{dx}{\sqrt{e^x - 1}} = 2 \tan^{-1}(f(x)) + C,$

("जहाँ"  $x > 0$  और  $C$  समाकलन नियंताक है ) तो  $f(x)$  का परिसर है

A.  $(0, \infty)$

B.  $[0, \infty)$

C.  $[1, \infty)$

D.  $[1, \infty)$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



8.  $I(\alpha) = \int_{\alpha}^{\alpha^2} \frac{dx}{x}$  पर विचार कीजिए (जहाँ  $\alpha > 0$ ).

तो  $\sum_{r=2}^5 I(r) + \sum_{k=2}^5 I\left(\frac{1}{k}\right)$  का मान है :

A. 0

B. 1

C.  $\ln 2$

D.  $\ln 4$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि संख्याओं  $a, b, 8, 5, 10$  का माध्य 6 है तथा प्रसरण 6.80 है, तब  $a$  व  $b$  का मान होगा-

A. 58

B. 61

C. 91

D. 89

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि अवकल समीकरण

$$y^3 x^2 \cos(x^3) dx + \sin(x^3) y^2 dy = \frac{x}{3} dx$$

हल  $2 \sin(x^3) y^k = x^2 + C$  है ( जहाँ  $C$  एक स्वेच्छ

अचर है ), तक  $k$  का मान बराबर है :

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $\cot^{-1}\left(\frac{n}{2\pi}\right) > \frac{2\pi}{3}$  है, तो पूर्णांक  $n$  का अधिकतम मान है

A. 3

B. 4

C. -4

D. -3

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

12.  $f(0)$  का मान इस प्रकार है की फलन  $f(x) = \frac{3\sqrt{1+2x} - 4\sqrt{1+x}}{x}$ ,  $x = 0$  पर सतत है, है :

A.  $\frac{1}{12}$

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

C. 0

D.  $\frac{9}{12}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $m_1$   $m_2$  दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$  की स्पर्श रेखाओं की प्रवणताये है जो (5, 4) से होकर गुजरती है, तो

$(m_1 + m_2) - (m_1 m_2)$  का मान बराबर है

A.  $\frac{47}{9}$

B.  $-\frac{40}{9}$

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

D.  $\frac{11}{3}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

14. माना कि  $\vec{a}$  और  $\vec{b}$  दो असरेख सदिश इस प्रकार है कि  $|\vec{a}|=1$  है। एक त्रिभुज के कोण, जिसकी दो भुजाएँ सदिश  $\sqrt{3}(\vec{a} \times \vec{b})$  और  $\vec{b} - (\vec{a} \cdot \vec{b})\vec{a}$  द्वारा निरूपित कि जाती है, है :

A.  $\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}$

B.  $\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$

C.  $\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{12}, \frac{\pi}{12}$

D.  $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{12}$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

15. यहाँ 6 धनात्मक संख्याएँ और 8 ऋणात्मक संख्याएँ हैं ।  
उनमें से तीन संख्याओं को यादृच्छिक चुना जाता है और गुणा  
किया जाता है । गुणनफल के एक ऋणात्मक संख्या होने की  
प्रायिकता है :

A.  $\frac{11}{34}$

B.  $\frac{17}{33}$

C.  $\frac{16}{35}$

D.  $\frac{11}{35}$



**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** समतल  $x+y+2z=3$  में रेखा

$$\frac{x}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+1}{3} \text{ का प्रतिबिंब बिंदु } (a, b, C)$$

पर  $xz$  - तल से मिलता है , तो  $C$  का मान बराबर है :

A.  $\frac{11}{6}$

B.  $\frac{129}{6}$

C.  $\frac{115}{6}$

D.  $\frac{232}{3}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. कोटि 3 का एक वर्ग आव्यूह  $A$ ,  $A^2 = I - 2A$  को संतुष्ट करता है, जहाँ  $I$ , कोटि 3 का एक तत्समक आव्यूह है। यदि  $A^n = 29A - 12I$  है, तो  $n$  का मान बराबर है :

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** एक समांतर चतुर्भुज , जिसकी भुजाएँ रेखाओं  $x + 2y + 3 = 0$ .

$$3x + 4y - 5 = 0, 2x + 4y + 5 = 0$$

$3x + 4y - 10 = 0$  द्वारा निरूपित कि जाती है, का परिमाण बराबर है :

A.  $\frac{5}{2} + 5\sqrt{5}$  इकाई

B.  $5 + 5\sqrt{5}$  इकाई

C.  $5 + \frac{5}{2}\sqrt{5}$  इकाई

D.  $\frac{5 + 5\sqrt{5}}{2}$  इकाई

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** यदि एक वृत्त पर P (1 ,3 ) और Q (3 ,7 ) से स्पर्श रेखाओं की लंबाई क्रमशः  $\sqrt{2}$  इकाई और  $\sqrt{18}$  इकाई है, तब R (7 ,15 ) से समान वृत्त पर स्पर्श रेखा की लंबाई है :

A.  $\sqrt{98}$  इकाई

B.  $\sqrt{170}$  इकाई

C.  $\sqrt{50}$  इकाई

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

20. परवलय  $y^2 = 4(x - 1)$  द्वारा अंत : खंडित जीवा

$y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$  कि लंबाई बराबर है

A.  $4\sqrt{3}$  इकाई

B.  $\frac{8}{3}$  इकाई

C.  $\frac{16}{3}$  इकाई

D.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$  इकाई

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $|Z-2|=2|Z-1|$  है ,तो  $\frac{Re(Z)}{|Z|^2}$  का मान है : (जहाँ Z

एक सम्मिश्र संख्या है और  $Re(Z)$ , Z के वास्तविक भाग को दर्शाता है )



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $(1) (2020) + (2)(2019) + 3(2018) + \dots +$   
 $(2020)(1) = 2020 \times 2021 \times k$  है तो  $\frac{k}{100}$  का मान बराबर  
 है :

 वीडियो उत्तर देखें

23.

फलन

$$f(x) = e^{x^3 - 6x^2 + 10}, \quad x = a \quad x = b (a < b)$$

पर स्थानीय चरम मान ग्रहण करता है, तो  $a + b$  का मान  
 बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि  $L = \lim_{x \rightarrow (\pi/4)} \frac{(1 - \tan x)(1 - \sin 2x)}{(1 + \tan x)(\pi - 4x)}$  है तो  $L$  का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $A$  और  $B$  कोटि 3 के वर्ग आव्यूह इस प्रकार है कि  $AA^T = 3B$   $2AB^{-1} = 3A^{-1}B$  है तो  $\frac{|B|^2}{16}$  का मान बराबर है





वीडियो उत्तर देखें