

## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE MAIN TEST 84

गणित

1. यदि  $p$  और  $q$  तर्कसंगत कथन हैं तब  $(\sim p) \rightarrow (p \rightarrow q)$

तुल्य है:

A.  $p \wedge q$

B.  $q \rightarrow (p \vee q)$

C.  $p \vee q$

D.  $(p \vee q) \Leftrightarrow (p \wedge q)$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरण  $\vec{r} = (3 + \lambda)\hat{i} + (3 - 2\lambda)\hat{j} + (5 + 6\lambda)\hat{k}$  वाली

रेखा पर  $2\hat{i} - 3\hat{j} + 4\hat{k}$  का प्रक्षेप जहां  $\lambda$  एक अदिश प्राचल है, है:

A.  $\frac{6}{\sqrt{41}}$

B.  $\frac{32}{\sqrt{41}}$

C.  $\frac{16}{\sqrt{41}}$

D.  $\frac{7}{5}$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

3.  $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \cos^{2n}(\pi x^2) + [x]$  (जहां

[.] महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है और  $n \in \mathbb{N}$ ) है

A.  $x=1$  पर संतत परंतु  $x=0$  पर असंतत है

B.  $x=1$  और  $x=0$  पर संतत है

C.  $x=1$  और  $x=0$  पर असंतत है

D.  $x=1$  पर असंतत परंतु  $x=0$  पर संतत है।

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

4. दो सीधी सड़कें OA और OB, O पर प्रतिच्छेदन करती है। एक मीनार उनके द्वारा बने कोण के अंदर स्थित है और बिंदु A एवं B जहां सड़कें इससे निकटस्थ है पर  $45^\circ$  और  $30^\circ$  के कोण अंतरित करती है। यदि OA=100 मीटर और OB=50 मीटर है तब मीनार की ऊंचाई है

A.  $25\sqrt{2}$  मीटर

B. 50 मीटर

C.  $25\sqrt{6}$  मीटर

D.  $25\sqrt{3}$  मीटर

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

5.

$$(1 + 5x + 9x^2 + 13x^3 + 17x^4 + \dots + ) (1 + x^2)^{11}$$

के प्रसार में  $x^4$  का गुणांक बराबर है

A.  ${}^{11}C_2 + 4{}^{11}C_1 + 3$

B.  ${}^{11}C_2 + 3{}^{11}C_1 + 4$

C.  $3{}^{11}C_2 + 4{}^{11} - (1) + 3$

D. 171

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

6.  $I = \int_0^1 \frac{dx}{1+x^5}$  पर विचार कीजिए । तब  $I$  संतुष्ट करता है।

A.  $I > 1$

B.  $I = 1$

C.  $I < 1$

D.  $I + 1 < 0$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. यदि श्रेणी  $1 + 4x + 7x^2 + 10x^3 + \dots$  के अनंत पदों का योगफल  $\frac{35}{16}$  है जहां  $|x| < 1$  तब  $x$  बराबर है

A.  $\frac{19}{7}$

B.  $\frac{1}{5}$

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

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

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. माना  $C_1$  और  $C_2$  क्रमशः त्रिजया  $r_1$  और  $r_2$  इकाइयों वाले दो वृत्त हैं जो दोनों अक्षों को स्पर्श करते हैं। यदि दोनों वृत्त लंबकोणीय

हैं तब  $\frac{r_1}{r_2} + \frac{r_2}{r_1}$  बराबर है:

A. 2

B.  $2 + \sqrt{3}$



C.  $3 + \sqrt{2}$

D. 4

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

9. यदि  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  सार्व अंतर 3 वाली एक समांतर श्रेणी के क्रमागत पद हैं तो

$$\begin{vmatrix} a_3^2 & a_2 & a_1 \\ a_4^2 & a_3 & a_2 \\ a_5^2 & a_4 & a_3 \end{vmatrix} \text{ का मान है}$$

A. 0

B. 27

C. 81

D. 102

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

**10.**

$$\cot^{-1} \sqrt{x(x+4)} + \cos^{-1} \sqrt{x^2 + 4x + 1} = \frac{\pi}{2} \text{ के}$$

वास्तविक हलों की संख्या बराबर है

A. 0

B. 1

C. 2

D. अपरिमित

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11. एक समतल में स्थित रेखा**

$\frac{x - 3}{2} = \frac{y - b}{4} = \frac{z - 3}{3}$ , जो बिंदुओं  $(a, 1, 2), (2, 1, 4),$

$(2, 3, 5)$  से होकर जाती है तब  $3a + 5b$  बराबर है

A. 4

B. 16

C. - 16

D. - 4

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

12. यदि  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & 5 & 2 \\ 1 & 6 & 1 \end{bmatrix}$  तब  $tr(Aadj(adjA))$

बराबर है (जहां  $tr(P)$  आव्यूह के ट्रेस P अर्थात आव्यूह P के सभी विकर्ण अवयवों के योगफल को निरूपित करता है और  $adj(P)$  आव्यूह के सहखंडज को निरूपित करता है )

A. 7

B. 18

C. - 58

D. - 1624

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

13. निदेशांक्ष के साथ  $[x - y] = -3$  द्वारा घिरा हुआ क्षेत्रफल (वर्ग इकाइयों में ) है (जहां  $[.]$  महत्तम पूर्णांक फलन है)

A. 2

B. 4

C.  $\frac{5}{2}$

D.  $\frac{11}{4}$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

**14.** पांच समान डैशों और आठ समान बिंदुओं में से केवल सात डैशों और बिंदुओं का प्रयोग करके उनको व्यवस्थित करने के विभिन्न तरीकों की संख्या है

A. 1287

B. 119

C. 120

D. 1235520

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

15. फलन  $f(x) = x^3 - 3x - 1, \forall x \in [-2, 3]$  के स्थानीय उच्चतम मान और स्थानीय निम्नतम मान के बीच का धनात्मक अंतर है:

A. 20

B. 4

C. 14

D. 22

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

16. यदि  $B = \int_e \frac{1}{e^x + 1} dx = -f(x) + C$  है जहां,  $C$  समाकलन अचर है और  $e^{f(0)} = 2$  है तब  $e^{f(-1)}$  का मान है

A. 4

B.  $e + 1$



C.  $2e$

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. एक समबाहु त्रिभुज ABC में, भुजा BC का समीकरण  $x + y - 2 = 0$  है और  $\triangle ABC$  का केन्द्रक  $(0, 0)$  है। यदि बिंदु A, B और C वामावर्त क्रम में हैं, तब भुजा AC का समीकरण है:

A.  $\left( \frac{-3\sqrt{3} + 1}{2}, \frac{\sqrt{3} + 1}{2} \right)$

- B.  $\left( \frac{-\sqrt{3}-1}{2}, \frac{\sqrt{3}-1}{2} \right)$
- C.  $\left( \frac{-\sqrt{3}-1}{2}, \frac{\sqrt{3}+1}{2} \right)$
- D.  $\left( \frac{-\sqrt{3}+1}{2}, \frac{\sqrt{3}-1}{2} \right)$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.**  $\cos \frac{\pi}{11} \cos \frac{2p}{11} \cos \frac{3p}{11} \dots \dots \dots \cos \frac{11\pi}{11}$  का मान बराबर

है

A.  $-\frac{1}{32}$

B.  $\frac{1}{512}$

C.  $\frac{1}{1024}$

D.  $-\frac{1}{2048}$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

**19.** माना कि रेखाएँ  $l_1$  और  $l_2$ ,  $y^2 = 4x$  का अभिलम्ब और  $x^2 = -12y$  की स्पर्श रेखा हैं (जहाँ  $l_1$  और  $l_2$ , x -अक्ष नहीं हैं)।  $l_1$  और  $l_2$  के ढालों के अंतर का निरपेक्ष मान है:

A. 3

B. 2

C. 1

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $i^2 = -1$  तब एक सम्मिश्र संख्या  $Z$  के लिए  $|Z| + |Z - 3| + |Z + i| + |Z - 3 - 2i|$  का निम्नतम मान होता है:

A.  $Z=2$

B.  $Z = 2 + i$

C.  $Z = 1$

D.  $Z = 1 + i$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

21.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^4 x}{5(\sin^2 x \cos x)}$  का मान बराबर है

 उत्तर देखें

22.  $a$  का पूर्णांक मान जिसके लिए द्विघात व्यंजक  $ax^2 + (a - 2)x - 2$ ,  $x$  के दो पूर्णांक मानों के लिए

ऋणात्मक है



उत्तर देखें

23. 5 व्यक्तियों की एक समिति को 5 पुरुषों और 4 महिलाओं के समूह में से यादृच्छया चुना जाता है। और एक अध्यक्ष को समिति में से यादृच्छया चुना जाना है। समिति में ठीक 2 महिलाओं और 3 पुरुषों और अध्यक्ष के एक पुरुष होने की प्रायिकता  $p$  है तो  $\frac{1}{p}$  बराबर है:



उत्तर देखें

24.  $y$ -अक्ष को मूल बिंदु पर स्पर्श करने वाले वृत्तों के निकाय के अवकल समीकरण की कोटि  $k$  है तो  $y = k \cos x \forall x \in R$  का उच्चतम मान है

 उत्तर देखें

25. माना प्रथम चतुर्थांश में  $x^2 + y^2 = r^2$  और  $xy = 1$ ,  $A$  और  $B$  पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि  $AB = \sqrt{14}$  इकाई है तब मूल बिंदु से  $AB$  की दूरी का वर्ग बराबर है:

 उत्तर देखें