



## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE MAIN TEST-58

गणित एकल विकल्पी

1.  $(4 - 3x)^7$  के प्रसार में संख्यात्मक महत्तम पद का मान, जब  $x = \frac{2}{3}$  है, बराबर है

A. 71680

B. 35840

C. 10752

D. 86016

Answer: D



सिलेबस के अनुसार

2. 10 सफेद, 8 काली और 6 लाल गेंदों में से, उन तरीकों की संख्या जिसमें एक या अधिक गेंदों को चुना जा सकता है, है: (एक ही रंग की गेंदों को एक समान मानते हुए)

- A. 681
- B. 691
- C. 679
- D. 692

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\log_2(5 \cdot 2^x + 1)$ ,  $\log_4(2^{1-x} + 1)$  और 1 समान्तर श्रेणी में है, तब  $x =$

- A.  $\frac{\log 5}{\log 2}$
- B.  $\log_2 0.6$

C.  $1 - \frac{\log 5}{\log 2}$

D.  $\frac{\log 2}{\log 5}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $I_1 = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{e^{\sin x} + 1}{e^{\cos x} + 1} dx$  और  $I_2 = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{e^{\cos x} + 1}{e^{\sin x} + 1} dx$  पर विचार कीजिए, तब -

A.  $I_1 > I_2$

B.  $I_1 < I_2$

C.  $I_1 = I_2$

D.  $I_1 + I_2 = 0$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

5. माना,  $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(x^2 + 2x + 4 + \sin \pi x)^n - 1}{(x^2 + 2x + 4 + \sin \pi x)^n + 1}$  है, तो

- A. सभी  $x \in R$  के लिए  $f(x)$  सतत और अवकलनीय है।
- B. सभी  $x \in R$  के लिए  $f(x)$  सतत है लेकिन अवकलनीय नहीं है।
- C.  $f(x)$  अनंत बिंदुओं पर असतत है।
- D. दो बिंदुओं पर  $f(x)$  असतत है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6. परवल्यों  $y^2 = 2x$  तथा  $x^2 = 16y$  पर उभयनिष्ठ स्पर्शी का समीकरण होगा

- A.  $2x + y - 2 = 0$
- B.  $x - 2y - 2 = 0$
- C.  $x - 2y + 2 = 0$
- D.  $x + 2y + 2 = 0$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. यदि  $p$ ,  $q$  और  $r$  तीन तार्किक कथन हैं तो कथन  $(p \wedge \neg q) \vee (q \rightarrow r)$  का सत्यता मान, जहां  $p$  सत्य है, है

- A. सत्य है यदि  $q$  सत्य है
- B. असत्य है यदि  $q$  सत्य है
- C. सत्य है यदि  $q$  असत्य है
- D. असत्य यदि  $q$  असत्य है

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

8. पांच प्रेक्षणों का माध्य 4 है और उनका प्रसरण 2.8 है। यदि इनमें से तीन प्रेक्षण 2, 2 और 5 हैं, तो अन्य दो हैं

A. 2 तथा 9

B. 3 तथा 8

C. 4 तथा 7

D. 5 तथा 6

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि समाकल  $\int \frac{\ln x}{x^3} dx = \frac{f(x)}{4x^2} + C$  जहां  $f(e) = -3$  और  $C$  समाकलन नियतांक है, तब  $f(e^2)$  का मान बराबर है:

A. 3

B. -4

C. -5

D. 5

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $S_n = \sum_{r=1}^n t_r = \frac{1}{6}n(2n^2 + 9n + 13)$  है, तो  $\sum_{r=1}^n \sqrt{t_r}$  बराबर है

A.  $\frac{1}{2}n(n + 1)$

B.  $\frac{1}{2}n(n + 3)$

C.  $(n + 1)^2$

D.  $n^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. नियत आयतन वाले एक शंकु का अर्धशीर्ष कोण  $\frac{\pi}{4}$  है। किसी क्षण जब इसकी ऊंचाई 2 मीटर/सेकंड की दर से घट रही है, तो इसकी त्रिज्या के बढ़ने की दर बराबर है:

A. 2 मीटर/सेकंड

B. 4 मीटर/सेकंड

C. 1 मीटर/सेकंड

D. 8 मीटर/सेकंड

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

12. माना रेखाएँ  $4x - 3y + 10 = 0$  और  $4x - 3y - 30 = 0$  एक वृत्त (C) जिसका केंद्र  $2x + y = 0$  पर स्थित है, के साथ 6 इकाई के बराबर अंतः खंड बनाती हैं तब वृत्त C का समीकरण है:

A.  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$

B.  $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 20 = 0$

C.  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$

D.  $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 5 = 0$

**Answer: A**

 उत्तर देखें



13. एक अभिनत सिक्के को बार - बार तब तक उछाला जाता है जब तक कि पट पहली बार प्रकट न हो जाए। चित, पट प्राप्त होने के 3 गुना है। माना  $x$  अभीष्ट उछालों की संख्या है। मान लें कि एक अभिनत सिक्के को उछालने के सभी परीक्षण स्वतंत्र हैं। तब,  $x \geq 6$  होने की सप्रतिबंध प्रायिकता, दिया गया है कि  $x > 3$  बराबर है:

A.  $\frac{9}{16}$

B.  $\frac{1}{16}$

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

D.  $\frac{3}{5}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & -4 \\ -1 & 3 & 4 \\ 1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} -4 & -3 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \\ 4 & 4 & 3 \end{bmatrix}$  दो आव्यूह हैं, तो

सारणिक

$(A + A^2B^2 + A^3 + A^4B^4 + \dots \dots \dots 20 \text{ पदों})$  का मान है

A.  $(20)^3$

B.  $2(20)^3$

C.  $-(20)^3$

D. 0

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. तीन सदिशों

$\vec{V}_1 = (\sin \theta)\hat{i} + (\cos \theta)\hat{j} + (a - 3)\hat{k}$ ,  $\vec{V}_2 = (\sin \theta + \cos \theta)\hat{i} + (\cos \theta - \sin \theta)\hat{j} + (a - 3)\hat{k}$

और  $\vec{V}_3 = (\cos \theta)\hat{i} + (\sin \theta)\hat{j} + (c - 5)\hat{k}$  पर विचार कीजिए। यदि  $\vec{V}_1$ ,  $\vec{V}_2$  और  $\vec{V}_3$  का परिणामी  $\lambda\hat{i}$  के बराबर है, जहां  $\theta \in [-\pi, \pi]$  और  $a, b, c \in \mathbb{N}$  है, तो चतुष्क  $(a, b, c, \theta)$  की संख्या है

A. 55

B. 110

C. 91

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

16. माना  $Z = x + iy$  एक सम्मिश्र संख्या इस प्रकार है कि  $x^2 + y^2 = 1$  है। निम्नलिखित में से किस स्थिति में हैं,  $\frac{Z}{1-Z}$  ( $x \neq 1$  के लिए), द्वितीय चतुर्थांश में स्थित है?  
 ( $\forall x, y \in R, i^2 = -1$ )

A.  $x > 0$

B.  $x < 0$

C.  $y > 0$

D.  $y < 0$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17. बिन्दु  $(a^2, a^2 + 1)$  रेखाओं  $3x - y + 1 = 0$  एवं  $x + 2y - 5 = 0$ , जो मूलबिन्दु रखती हैं के बीच

बने कोण में स्थित होगा, यदि

A.  $-2$

B.  $-3$

C.  $-1$

D.  $2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

18. वक्र  $y = \max(x, \sin x)$ ,  $\forall x \in [0, 2\pi]$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

A.  $\pi^2$

B.  $2\pi^2$

C.  $2$

D.  $4$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

19.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(\tan x) - \cos x}{4x^4}$  का मान बराबर है

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

B.  $-\frac{1}{12}$

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

D. 1

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $x$  का न्यूनतम मान जो असमिका  $(\sin^{-1} x)^2 \geq (\cos^{-1} x)^2$  को संतुष्ट करता है, है

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

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

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

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

गणित विषयपरक आंकिक

1. समीकरण  $\tan^2 x - \sec^{10} x + 1 = 0$  के अंतराल  $(0, 10)$  में हलों की संख्या है -



वीडियो उत्तर देखें

2.  $(1 + e^{x/y})dx + e^{x/y}\left(1 - \frac{x}{y}\right)dy = 0$



वीडियो उत्तर देखें

3. रेखा  $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$  और  $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{3}$  के प्रतिच्छेद बिंदु से गुजरने वाले और रेखा  $\frac{x+5}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z+1}{1}$  के लंबवत समतल का समीकरण है:

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना  $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$  एक आव्यूह है, जहां  $a_{ij} = \begin{cases} x & i \neq j \\ 1 & i = j \end{cases} \forall i, j \in N$  और  $i, j \leq 3$  है। यदि  $C_{ij}, a_{ij}$  का सहखंड है और  $C_{12} + C_{23} + C_{32} = 6$  है, तो  $x (\forall x \in R)$  के मानों की संख्या है (हैं)

 वीडियो उत्तर देखें

5. माना  $(3,0)$  और  $(3\sqrt{2}, 2)$  से होकर गुजरने वाले और निर्देशांक अक्षों के अनुदिश मुख्य अक्ष वाले अतिपरवलय की उत्केंद्रता  $e$  है, तब  $\left(\frac{e^2+1}{e^2-1}\right)$  का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें