



## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### NTA JEE MAIN TEST 42

गणित

1. असमिका  $x + y + z \leq 20$  के धनात्मक पूर्णांक हलों की संख्या है

A. 1008

B. 1028

C. 1108

D. 1140

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एक मीनार AB पश्चिम की ओर झुकी हुई है, जो ऊर्ध्वाधर के साथ  $60^\circ$  कोण बनाती है। मीनार के शीर्ष बिंदु B का A से 10 ft की दूरी पर A के पूर्व में एक बिंदु C से उन्नयन कोण  $60^\circ$  देखा गया है। यदि B का C के पूर्व में C से 20 ft की दूरी पर एक बिंदु D से उन्नयन कोण  $45^\circ$  है, तो  $2 \tan \alpha$  का मान बराबर है:

A.  $\sqrt{3} + 1$

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

C.  $\sqrt{3} - 1$

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. फलन  $f(x) = \min \{|x^2 - 9|, |x^2 - 1|\}$  पर विचार कीजिए, तब बिंदुओं की संख्या जहाँ  $f(x)$  अन-अवलकनीय है/हैं

A. 0

B. 7

C. 6

D. 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. क्रमागत विषम पूर्णांक, जिसका योगफल  $45^2 - 21^2$  है, हैं:

A. 43,45,....., 75

B. 43,45, .....,79

C. 43,45, .....,85

D. 43,45, ....., 89

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक सम्मिश्र संख्या  $Z$  के लिए, यदि समीकरण

$Z^2 - aZ + a = 0$  का एक मूल  $(1 + i)$  है और इसका दूसरा

मूल  $\alpha$  है, तो  $\frac{a}{\alpha^4}$  का मान बराबर है

A. 4

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

C. 2

D. - 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. माना  $\vec{\alpha} = \frac{1}{a}\hat{i} + \frac{4}{b}\hat{j} + b\hat{k}$  और  
 $\vec{\beta} = b\hat{i} + a\hat{j} + \frac{1}{b}\hat{k} (\forall a, b > 0)$  तो  $\frac{12}{6 + \vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}}$  का

अधिकतम मान है

A.  $\frac{12}{11}$

B. 2

C. 1

D.  $\frac{10}{9}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. यदि 2 आँकड़ों के समुच्चयों जिनमें 10 और 20 प्रेक्षण हैं, के प्रसरण गुणांक क्रमशः 50 और 60 हैं और समांतर माध्य क्रमशः 30 और 25 हैं, तब उन 30 प्रेक्षणों का संयुक्त प्रसरण है:

A.  $\frac{2075}{3}$

B.  $\frac{2075}{9}$

C.  $\frac{1000}{9}$

D.  $\frac{1075}{3}$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. माना  $\alpha, \beta$  और  $\gamma, f(x) = 0$  के मूल हैं, जहाँ  $f(x) = x^3 + x^2 - 5x - 1$  है। तब  $[\alpha] + [\beta] + [\gamma]$  का मान बराबर है: (जहाँ  $[.]$  महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है)

A.  $-1$

B.  $1$

C.  $4$



D. - 3

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. यदि  $2, h_1, h_2, \dots, h_{20}, 6$  हरात्मक श्रेणी में हैं और  $2, a_1, a_2, \dots, a_{20}, 6$  समांतर श्रेणी में हैं, तो  $a_3 h_{18}$  का मान बराबर है

A. 6

B. 12

C. 3

D. 9

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $\sin A$  और  $\cos A$  समीकरण  $4x^2 - 3x + a = 0$  के मूल हैं,

$$\sin A + \cos A + \tan A + \cot A + \sec A + \operatorname{cosec} A = 7$$

और  $0 < A < \frac{\pi}{2}$ , तो  $a$  का मान होना चाहिए

A.  $\frac{7}{25}$

B.  $\frac{25}{7}$

C.  $\frac{28}{25}$

D.  $\frac{25}{28}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. यदि  $p$  और  $q$  दो कथन हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन \_

$p \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$  के तुल्य नहीं है?

A.  $(p \vee q) \Rightarrow (p \wedge q)$

B.  $(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$

C.  $(p \vee q) < \Rightarrow (p \wedge q)$

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12.  $x = 3(\cos t + \sin t)$  और  $y = 4(\cos t - \sin t)$  द्वारा

निरूपित वक्र के नाभिलम्ब जीवा की लंबाई है:

A.  $\frac{9}{2}$  इकाई

B.  $9\sqrt{2}$  इकाई

C.  $\frac{32\sqrt{2}}{3}$  इकाई

D.  $\frac{9}{\sqrt{2}}$  इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. समतल  $4x + 7y + 4z + 81 = 0$  को समतल  $5x + 3y + 10z = 25$  के साथ प्रतिच्छेद रेखा के परितः समकोण से घुमाया जाता है। यदि समतल का इसकी नई स्थिति में समीकरण  $x - 4y + 6z = K$  है, तो  $K$  का मान है:

A. 106

B.  $-89$

C. 73

D. 37

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. बिंदुओं  $(m^2, 2m)$ ,  $(mn, m + n)$  और  $(n^2, 2n)$  से रेखा  $x + \sqrt{3}y + 3 = 0$  पर डाले गए लंबों की लम्बाइयाँ, निम्न में हैं:

- A. समांतर श्रेढी
- B. गुणोत्तर श्रेढी
- C. हरात्मक श्रेढी
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

15.  $\int_0^{\infty} \frac{dx}{1+x^4}$  का मान बराबर है

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

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

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

D.  $2\pi\sqrt{2}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

16.  $\left(1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^5}{5!}\right)^2$  के प्रसार में  $x^5$  का गुणांक है:

A.  $\frac{2}{15}$

B.  $\frac{4}{15}$

C.  $\frac{1}{30}$

D.  $\frac{2}{45}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें



17. निम्नलिखित में से किस रेखा का समीकरण वृत्त  $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$  पर सबसे लंबी जीवा अंतः खंडित करता है?

A.  $y - x = 0$

B.  $x + y = 0$

C.  $x + y = 2$

D.  $3x + 4y - 2 = 0$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

18. समाकल  $\int e^{x^2 + \frac{1}{x}} \left( 2x^2 - \frac{1}{x} + 1 \right) dx$  का मान बराबर

है: (जहाँ C समाकलन नियतांक है)

A.  $e^{x^2 + \frac{1}{x}} + C$

B.  $x^2 e^{x^2 + \frac{1}{x}} + C$

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

D.  $x \cdot e^{x^2} + C$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि  $A \neq B$ ,  $AB = BA$  और  $A^2 = B^2$  है, तो आव्यूह  $A + B$  के सारणिक का मान है: (जहाँ A और B कोटि  $3 \times 3$  के वर्ग आव्यूह हैं)

A. 0

B. 1

C.  $3^3$

D.  $3^2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20. अतिपरवलय  $x^2 - y^2 = 4$  की उन जीवाओं , जो परवलय  $y^2 = 8x$  को स्पर्श करती है , के मध्य बिंदुओं का बिन्दुपथ है :

A.  $x^2(x - 2) = y^3$

B.  $y^2(x - 2) = x^3$

C.  $x^3(x - 2) = y^2$

D.  $y^3(x - 2) = x^2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. x-अक्ष के साथ वक्र  $y = \{x\}$  द्वारा  $x = \pi$  से  $x = 3.8$  तक परिबद्ध क्षेत्रफल  $\left(\frac{\pi}{2} - a\right)(b - \pi)$  वर्ग इकाई है, तो  $b - a$  का मान बराबर है: (जहाँ  $\{.\}$  भिन्नात्मक भाग फलन को दर्शाता है)

 वीडियो उत्तर देखें

22. फलन  $f(x) = \tan^{-1}\left\{\frac{3x - 2}{3 + 2x}\right\}$ ,  $\forall x \geq 0$  पर विचार कीजिए। यदि  $g(x)$ ,  $f(x)$  का प्रतिलोम फलन है, तो  $g'\left(\frac{\pi}{4}\right)$  का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि  $\int e^{-\frac{x^2}{2}} dx = f(x)$  और अवकल समीकरण

$\frac{dy}{dx} = 1 + xy$  का हल  $y = ke^{\frac{x^2}{2}} f(x) + Ce^{\frac{x^2}{2}}$  है, तब  $k$

का मान बराबर है: (जहाँ  $C$  समाकलन नियतांक है)



वीडियो उत्तर देखें

24. 5 अवयवों के एक उपसमुच्चय को प्रथम 15 प्राकृत संख्याओं के समुच्चय से चुना गया है। पाँच संख्याओं में से कम से कम दो

क्रमागत होने की प्रायिकता  $\lambda$  है, तो  $\frac{22}{\lambda}$  का मान बराबर है:



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $a, b, C, \lambda \in N$ , तो

$$\begin{vmatrix} a^2 + \lambda & ab & ac \\ ba & b^2 + \lambda & bc \\ ca & cb & c^2 + \lambda \end{vmatrix}$$

का न्यूनतम संभव मान है



वीडियो उत्तर देखें