



## MATHS

### BOOKS - NTA MOCK TESTS

### JEE MAIN TEST 100

गणित

1.  $x$  का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए

$$\left( 5^{\frac{2}{5} \log_5 \sqrt{4^x + 44}} + \frac{1}{5^{\log_5 \sqrt[3]{2^{x-1} + 7}}} \right)^8 \text{ के प्रसार में } 4^{\text{th}} \text{ पद}$$

336 है।

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

B. 1

C. 0.02

D. 0.03

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. माना  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\tan\left(\frac{x}{k}\right)} = L_1$  और

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x} = L_2$  और  $L_1 L_2$  का मान 8 है तब  $k$  है:

A. 0.04

B. 8

C. 6

D. 2

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

3.  $x = 0$  से  $x = \pi$  तक  $y = 6 \sin x$  और

$y + 8 \sin^3 x = 0$  के बीच घिरा क्षेत्रफल (वेग इकाई में) है:

A.  $10\pi$

B.  $\frac{34\pi}{3}$

C. 8

D.  $\frac{68}{3}$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

4. यदि  $\tan 25^\circ = a$  है तब  $a$  के पदों में  $\frac{\tan 205^\circ - \tan 115^\circ}{\tan 245^\circ + \tan 335^\circ}$  का मान है:

A.  $\frac{1 - a^2}{1 + a^2}$

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

C.  $\frac{2a}{1 + a^2}$

D.  $\frac{1 + a^2}{1 - a^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा का समीकरण जो प्रत्येक दो रेखाओं

$$2x + y - 1 = 0 = x - 2y + 3z \quad \text{और}$$

$$3x - y + z + 2 = 0 = 4x + 5y - 2z - 3 \quad \text{को} = 0$$

प्रतिच्छेद करती है तथा  $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$  के समांतर हैं है:

A.  $4x + 7y - 6z - 1 = 0 = 2x - 7y - 4z + 3$

B.  $4x + 7y - 6z - 4 = 0 = 2x - 7y + 4z + 2$

C.  $4x + 7y - 6z - 3 = 0 = 2x - 7y + 4z + 7$

$$D. 4x + 7y - 6z + 7 = 0 = 2x - 7y = 4z - 3$$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

6. परवलय  $y^2 + 4x$  की सभी जीवाओं के मध्य बिंदुओं का बिंदुपथ जिनके लिए जीवाओं को व्यास के रूप में लेकर बनाए गए सभी वृत्त परवलय के शीर्ष से होकर गुजरते हैं एक शांकव है जिसका सबसे छोटी नाभीय जीवा की लंबाई बराबर है:

A. 1 इकाई

B. 2 इकाई

C. 3 इकाई

## D. 4 इकाई

**Answer: B**

 उत्तर देखें

7. एक परीक्षा में 3 प्रश्न हैं जिन्हें 10 प्रश्नों के संग्रह से यादच्छक रूप में चुना जाता है। एक छात्र को पास होने के लिए उसे कम से कम तीन में से दो प्रश्नों को हल करने की आवश्यकता होती है। यदि छात्र ठीक 5 प्रश्नों को हल करना जानता है तब छात्रों द्वारा परीक्षा उत्तीर्ण करने की प्रायिकता है:

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

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $\frac{3}{4}$

D.  $\frac{5}{6}$

**Answer: A**



उत्तर देखें

8. यदि आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$  है तब  $\frac{|A^{100} + A^{98}|}{|A^{20} + A^{18}|}$  का मान बराबर है:

A. 0

B. 1

C. 2



D. 3

**Answer: B**

 उत्तर देखें

9.  $x \neq 0$  के लिए माना  $f(x) = \frac{x(3^x - 1)}{1 - \cos x}$  है तब  $f(0)$  का मान जो  $f(x)$  को  $x = 0$  पर सतत बनाता है, है:

A.  $\log 3$

B.  $\frac{1}{2} \log 3$

C.  $\frac{1}{2 \log 3}$

D.  $2 \log 3$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

10. संख्या  $N = 2^5 \cdot 3^4 \cdot 5^{10} \cdot 7^6$  के भाजकों की कुल संख्या जो सभी  $K \in N$  के लिए  $4K + 2$  के रूप में है बराबर है

A. 385

B. 384

C. 96

D. 77

**Answer: B**

 उत्तर देखें

11.  $\sin^{-1} \sin 17 + \cos^{-1} \cos 10$  का मान बराबर है

A. 27

B.  $-27$

C.  $17 - 5\pi$

D.  $9\pi - 27$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

12. किसी भी दो समुच्चय A और B के लिए  $[(A - B) \cup B]^C$  का मान बराबर है

A.  $A^C \cap B^c$

B.  $A \cup B$

C.  $A - B$

D.  $B - A$

**Answer: A**



उत्तर देखें

13. रेखा  $x + y = 2$  के प्रत्येक बिंदु से मूल बिंदु पर केंद्र के साथ इकाई वृत्त पर स्पर्श रेखाएं खींची जाती हैं तब स्पर्श जीवा के मध्य बिंदु के बिंदुपथ का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

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

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

C.  $\frac{\pi}{8}$

D.  $\frac{\sqrt{2}\pi}{8}$

**Answer: C**



उत्तर देखें

14. एक सरल रेखा L, समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा

AB, AC, AD को क्रमशः B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>, D<sub>1</sub> पर काअता है। यदि

$$\overrightarrow{AB_1} = \lambda_1 \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD_1} = \lambda_2 \overrightarrow{AD} \text{ और } \overrightarrow{AC_1} = \lambda(3) \overrightarrow{AC}$$

है तब  $\frac{1}{\lambda_3}$  बराबर है:

A.  $\frac{1}{\lambda_1} + \frac{1}{\lambda_2}$

B.  $\frac{1}{\lambda_1} - \frac{1}{\lambda_2}$

C.  $\lambda_1 + \lambda_2$

D.  $\lambda_1 + \lambda_2$

**Answer: A**



उत्तर देखें

15. यदि दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2 + 1} + \frac{y^2}{a^2 + 2} = 1$  की उत्केंद्रता  $\frac{1}{\sqrt{6}}$

है तब दीर्घ अक्ष की लंबाई और नाभिलंब जीवा की लंबाई का अनुपात है:

A.  $\frac{5}{6}$

B.  $\frac{3}{\sqrt{6}}$

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

D.  $\frac{2}{\sqrt{6}}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि त्रिघातीय समीकरण  $(z^3 + az^2 + bz + c = 0$  सभी  $a, b, c \in R$  के लिए  $c \neq 0$  के मूल पूर्णतः काल्पनिक है तब (जहां  $i^2 = -1$ )

A.  $c = ab$

B.  $b = ac$

C. काल्पनिक मूल  $\pm ic$  के बराबर है

D. काल्पनिक मूल  $\pm ia$  के बराबर है

**Answer: A**



उत्तर देखें



17. यदि समाकल  $I_n = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(2n - 1)x}{\sin x} dx$  है तब  $[I_{20}]^3 - [I_{19}]^3$  का मान है।

A. 400

B. 200

C. 361

D. 0

**Answer: D**



उत्तर देखें

18. यदि किसी समान्तर श्रेणी का  $(p + 1)$  वां पद  $(q + 1)$  वें पद का दोगुना है, तो सिद्ध कीजिए कि  $(3p + 1)$  वां पद  $(p + q + 1)$  वें पद का दोगुना होगा।

A. 2

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

C. 3

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

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

19. यदि  $f(x)$  एक अवकलनीय फलन है जो सभी  $x \in [0, 4]$  के लिए  $|f'(x)| \leq 4$  को संतुष्ट करता है और  $f(0)=0$  है तब

- A.  $x \in [0, 4]$  में  $f(x) = 18$  का कोई हल नहीं है
- B.  $x \in [0, 4]$  में  $f(x) = 18$  के 2 से अधिक हल है
- C.  $x \in [0, 4]$  में  $f(x) = 14$  का कोई हल नहीं है
- D.  $x \in [0, 4]$  में  $f(x) = 20$  के 2 हल है

**Answer: A**

 उत्तर देखें

20. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} + 2\frac{y}{x^2} = \frac{2}{x^2}$  को संतुष्ट करने वाले और  $\left(\frac{1}{2}, e^4 + 1\right)$  से होकर गुजरने वाले वक्र का समीकरण है:

A.  $y = e^{2x} + 1$

B.  $y = e^{\frac{2}{x}} - 1$

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

D.  $y = 1 + e^{-x}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

21.  $9 \times 4$  आव्यूह और  $4 \times 9$  आव्यूह के गुणनफल में ठीक दो स्थानों पर एक चर  $x$  है। यदि  $D(x)$  आव्यूह गुणनफल का सारणिक इस प्रकार है कि

$D(0) = 1$ ,  $D(-1) = 1$  और  $D(2) = 7$  तब  $D(-2)$  बराबर है:

 उत्तर देखें

22. यदि 50 प्रेक्षणों का माध्य 25 है और उनका मानक विचलन 4 है और सभी प्रेक्षणों के वर्गों का योगफल  $\lambda$  है तब  $\frac{\lambda}{1000}$  है:

 उत्तर देखें

23. यदि बिंदु  $M(h,k)$  रेखा  $2x + 3y = 5$  पर इस प्रकार स्थित है। कि  $|MA - MB|$  अधिकतम है जहां  $A(1,2)$  और  $B(2,3)$  है तब  $(h+x)$  का मान है

 उत्तर देखें

24. अनिश्चित समाकल

$$I = \int \frac{\sec^2 x \tan x (\sec x + \tan x) dx}{(\sec^5 x + \sec^2 x \tan^3 x - \sec^3 x \tan^2 x - \tan^5 x)}$$

का सरलतम रूप  $\frac{1}{3} \ln|f(x)| + C$  है जहां

$f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 2\sqrt{2} + 1$  और  $c$  समाकलन अचर है। यदि  $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$

का मान  $a + \sqrt{b}$  है तब  $b - 3a$  का मान बराबर है:

 उत्तर देखें

25. समीकरण  $\sin x \tan 4x = \cos x$  के सभी  $x \in (0, \pi)$  के लिए कुल हलों की संख्या है:



वीडियो उत्तर देखें