

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 68

गणित

1. $(2^{1/3} - 1/\sqrt{2})^n$ के प्रसार में अंतिम पद $(3^{-\frac{5}{3}})^{\log_3 8}$ है, तब पांचवें पद का मान है

A. 110

B. 210

C. 310

D. 220

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. 12 सदस्यों की एक समिति का गठन 9 महिलाओं और 8 पुरुषों से किया जाता है। कम से कम 5 महिलाओं के साथ समिति बनाने के तरीकों की संख्या है:

A. 1008

B. 4046

C. 6062

D. 2352

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि समाकल $i_1 = \int_0^{\infty} \frac{1}{1+x^8} dx$ और $i_2 = \int_0^1 \frac{1}{(1-8^x)^{1/8}} dx$ है, तो

A. $i_1 = 2i_2$

B. $i_2 = 8i_1$

C. $i_1 = i_2$

D. $i_1 = 8i_2$

Answer: C

 उत्तर देखें

4. $\cot 70^\circ + 4\cos 70^\circ$ का मान होगा

A. 1

B. $\sqrt{2}$

C. $\sqrt{3}$

D. 4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. रेखा $3x + 4y = 10$ पर स्थित बिंदुओं से $x^2 + y^2 = 2$ की स्पर्श जीवाओं के मध्य-बिंदुओं का बिंदुपथ केंद्र C वाला एक वृत्त है। यदि O मूलबिंदु है, तब 2 (OC) बराबर है

A. 2

B. 3

C. 1

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 - \sqrt{\cos 2x}}}{x}$ का मान बराबर है

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

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

C. अस्तित्व में नहीं है

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $f(x) = \frac{1}{1-x}$ तब फलन $f^{30}(x)$ के असांतत्यता के बिंदु हैं जहाँ $f^n(x) = f \circ f \dots \circ f$ (n बार) हैं:

A. $x = 2, 1$

B. $x = 0, 1$

C. $x = 1, 2$

D. असंतत्यता का कोई बिंदु नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक 100 मीटर ऊँची मीनार के शीर्ष से, क्षैतिज समतल पर मीनार के पाद से गुजरने वाली रेखा पर मीनार के एक ही तरफ $\frac{200}{\sqrt{3}}$ मीटर दूरी पर स्थित दो वस्तुओं के अवनमन कोण $45^\circ - A$ और $45^\circ + A$ है। तो कोण A बराबर है

A. 15°

B. 35°

C. $22\frac{1}{2}^\circ$

D. 45°

Answer: A

 उत्तर देखें

9. यदि $P(-3, 2)$ परवलय $(y + 2)^2 = -4(x - 1)$ की नाभीय जीवा PQ का एक सिरा है, तब Q पर अभिलंब की ढाल है

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

B. 2

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

D. -2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(x)$ एक अवकलनीय फलन इस प्रकार है कि $\int f(x) dx = 2[f(x)]^2 + C$ (जहां, C समाकलन नियतांक है) $f(1) = 1/4$ और $f(\pi)$ है, तब बराबर है

A. π

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

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

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

Answer: B

 उत्तर देखें

11. यदि 17 समांतर माध्यों को $\frac{7}{2}$ और $\frac{-83}{2}$ के बीच प्रविष्ट किया जाता है, तब 17वाँ समांतर माध्य है

A. -19

B. -29

C. -39

D. -49

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. दीर्घवृत्त निकाय जिसका केंद्र मूल बिंदु पर और दीर्घ-अक्ष के सिरे $\pm(1, 0)$ है, के अवकल समीकरण की घात है:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि A और B दो स्वतंत्र घटनाएँ इस प्रकार है कि $P(A) = \frac{2}{3}$ और $P(B^C) = \frac{1}{4}$ है, तब निम्न में से कौन सा असत्य है?

A. $P\left(\frac{A}{A \cup B}\right) = \frac{7}{11}$

$$B. P\left(\frac{A \cap B}{A^c \cap B^c}\right) = 0$$

$$C. P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{2}{3}$$

$$D. P(A^c \cap B^c) = \frac{1}{12}$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि रेखाएँ

$$\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{2}, \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}, \frac{x}{-1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{1}$$

समतल $x + y - z = 0$ को क्रमशः P, Q, R पर प्रतिच्छेद करती हैं, तब त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

A. $\sqrt{3}$

B. $\frac{4}{7}\sqrt{3}$

C. $\frac{9}{8}\sqrt{3}$

D. $\frac{9}{4}\sqrt{3}$

Answer: C

 उत्तर देखें

15. यदि $\vec{a} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ है जहां $x, y, z \in \{0, 3, -3, 6 - 6\}$ तब शून्येतर सदिशों की संख्या जबकि वे $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ है, हैं

A. 20

B. 18

C. 15

D. 12

Answer: B

 उत्तर देखें

16. माना $0 \leq k \leq 10, k \in N$ के लिए है $a_k = {}^{10}C_k$ यदि $0 \leq k \leq 10$ के लिए

$$A_k = \begin{bmatrix} a_k - 1 & 0 \\ 0 & a_k \end{bmatrix} \text{ और } \sum_{k=1}^9 A_k \cdot A_{k+1} = \begin{bmatrix} a & 0 \\ 0 & b \end{bmatrix} \text{ है, तब } a - b \text{ का मान}$$

बराबर है

A. 1

B. ${}^{20}C_{11}$

C. 0

D. ${}^{20}C_{11} - 10$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. बिंदु A, बिंदुओं $(-5, 1)$ और $(3, 5)$ को मिलाने वाले रेखाखंड को आंतरिक रूप से

$k : 1$ के अनुपात में विभाजित करता है और बिंदुओं B और C के निर्देशांक क्रमशः $(1, 5)$

और $(7, -2)$ है। यदि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 2 वर्ग इकाई है, तब k के सभी मानों का

योगफल बराबर है

A. $\frac{32}{4}$

B. 7

C. $\frac{94}{9}$

D. $\frac{31}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. a का मान, जिसके लिए समीकरण $x^2 - ax + (2a - 3) = 0 (\forall a \in [1/2, 4])$ के मूलों के घनों का योग इसका न्यूनतम मान ग्रहण करता है, है

A. 4 से बड़ा

B. 2 से छोटा

C. $3/2$ से बड़ा

D. $1/2$ से छोटा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\theta = \cot^{-1} \alpha$, $\varphi = \cot^{-1} \beta$ और $\alpha\beta = -1$ ($\alpha > \beta$), तब $\theta - \varphi$ का मान बराबर है

A. 0

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

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

D. $\frac{-\pi}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. अतिपरवलय $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{4} = 1$ की दो स्पर्शरेखाओं के प्रतिच्छेद बिंदु का बिंदुपथ, यदि उनकी ढालों का गुणनफल 1 है, है:

A. $y^2 - 4 = (x^2 + 2)$

B. $y^2 + 4 = (x^2 - 2)$

C. $y^2 + 2 = (x^2 - 4)$

D. $y^2 - 2 = (x^2 + 4)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\frac{a + 5i}{2}$ समीकरण $2x^2 - 6x + k = 0$ का एक मूल है, तब $\frac{k}{10}$ का मान है ($a, k \in R$)

 वीडियो उत्तर देखें

22. संख्याओं 1,2,3,, 9 का सापेक्षिक भारों

$1^2 + 1, 2^2 + 2, 3^2 + 3, \dots, 9^2 + 9$ के साथ माध्य है

 उत्तर देखें

23. माना $f(x)$ एक सतत और धनात्मक फलन है तथा $y = f(x)$, x - अक्ष और

रेखाओं $x = 0$ और $x = a$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल $4a^3 + \sin a$ वर्ग इकाई ($a > 0$) है।

यदि $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = k\pi^2$, तब k का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

24. माना $A = \begin{bmatrix} 1 & a^3 & 0 \\ 0 & 1 & b^3 \\ c^3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ जहाँ $a, b, c \in R$ है। यदि समीकरण

$|A - xI| = 0$ के सभी अवास्तविक मूलों का योग $k - mabc$, $\forall k, m \in Z$ है,

तब $k + m$ का मान बराबर है

 उत्तर देखें

25. व्यंजक $E = |z|^2 + |z - 3|^2 + |z - 6i|^2$ का न्यूनतम मान (जहां z एक सम्मिश्र संख्या है) बराबर है



वीडियो उत्तर देखें