

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST 23

गणित एकल विकल्पी

1. समतल P_1 में स्थित दो प्रतिच्छेदी रेखाओं के समीकरण

$$\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-4}{3} \text{ और } \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-4}{1} \text{ हैं। यदि समतल}$$

P_2 का समीकरण $7x - 5y + z - 6 = 0$ है, तो समतल P_1 और P_2 के बीच की दूरी है:

A. $\frac{11}{5\sqrt{3}}$

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

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

D. $\frac{7}{5\sqrt{3}}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि t एक वास्तविक संख्या है और $k = \frac{t^2 - 3t + 4}{t^2 + 3t + 4}$ है, तो समीकरणों का निकाय

$$3x - y + 4z = 3$$

$$x + 2y - 3z = -2$$

$6x + 5y + kz = -3$, k के किसी स्वीकार्य मान के लिए, रखता है:

A. 1. एक अद्वितीय हल

B. 2. अनंत हल

C. 3. कोई हल नहीं

D. 4. हल

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. अवकल समीकरण $2ydx + xdy = 2x\sqrt{y}dx$ का हल है (जहाँ, C एक स्वेच्छ अचर है)

A. $x\sqrt{y} = x + C$

B. $x\sqrt{y} = \frac{x^2}{2} + C$

C. $\frac{x}{\sqrt{y}} = x + C$

D. $xy = C$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. 10 प्रेक्षणों का माध्य और प्रसरण क्रमशः 10 और 4 पाया जाता है। पुनः जाँच करने पर यह पाया गया कि एक प्रेक्षण 8 गलत था। यदि इसे 18 से प्रतिस्थापित किया जाता है, तो सही प्रसरण है:

A. 7

B. 8

C. 9

D. $\frac{55}{6}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. श्रेणी $3 + 8 + 16 + 27 + 41 \dots$ 20 पदों तक का योग बराबर है:

A. 4230

B. 4430

C. 4330

D. 4500

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. $(\sqrt{2} + 1)^6$ से छोटा महत्तम पूर्णांक बराबर है:

A. 196

B. 197

C. 198

D. 199

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\cos x - \sin x = -\frac{5}{4}$, जहाँ $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{4}$ है, तो $\cot \frac{x}{2}$ बराबर है:

A. (a) $\frac{4 - \sqrt{7}}{9}$

B. (b) 8

C. (c) -8

D. (d) $\frac{4 + \sqrt{7}}{9}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. ΔPQR में, कोण Q के आंतरिक कोण द्विभाजक का समीकरण $y = x$ है और भुजा PR का समीकरण $3x - y = 2$ है। यदि P के निर्देशांक (3,2) और $2PQ = RQ$ हैं, तो Q के निर्देशांक हैं:

A. (3, 3)

B. (7, 7)

C. (-2, -2)

D. (5, 5)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. 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: C



वीडियो उत्तर देखें

10. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\ln x)^2}{2 + 3x^2}$ का मान बराबर है:

A. (a) $\frac{1}{3}$

B. (b) $\frac{2}{3}$

C. (c) 1

D. (d) 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \left(\frac{2r}{n^2} \right) e^{\frac{r^2}{n^2}}$ का मान बराबर है :

A. e

B. 2e

C. e - 2

D. e - 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. दो रेखाओं की दिक् कोज्याएँ l, m और n संबंधों $l + m + n = 0$ और $lm = 0$ से जुड़े हुए हैं, तो रेखाओं के बीच का कोण है

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

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

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

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. फलन $f(x) = x^3 - ax$, $x = k$ पर एक स्थानीय निम्निष्ठ रखता है, जहाँ $k \geq 2$ है, तो a का संभव मान है:

A. 9

B. 11

C. 13

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. माना कि दो वृत्त जिनकी त्रिज्या r_1 और r_2 है, एक दूसरे के लंबकोणीय हैं। यदि उनकी उभयनिष्ठ जीवा की लंबाई उनकी त्रिज्या के वर्गों के बीच हरात्मक माध्य के वर्गमूल का k : गुना है, तो k^4 बराबर है:

A. 13

B. 7

C. 4

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos 2x \cos 2^2 x \cos 2^3 x \cos 2^4 x) dx$ का मान बराबर है:

A. 0

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

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. माना A कोटि 3×3 का एक आव्यूह इस प्रकार है कि $|A|=3$ है। माना $B = 3A^{-1}$ और $C = \frac{adjA}{2}$ है, तो $|A^2B^2C^4|$ का मान है:

A. $\frac{3^{16}}{2^{12}}$

B. $\left(\frac{3}{2}\right)^{12}$

C. $\frac{3^{10}}{2^8}$

D. $\frac{3^{12}}{2^{14}}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

17.

माना

कि

$(\hat{p} \times \vec{q}) \times \hat{p} + (\hat{p} \cdot \vec{q}) \vec{q} = (x^2 + y^2) \vec{q} + (14 - 4x - 6y) \hat{p}$ है, जहाँ \hat{p}

और \vec{q} असरेखीय सदिश हैं (\hat{p} एक इकाई सदिश है) और x, y अदिश हैं, तो $x^2 + y^2$ का मान

बराबर है:

A. (a)10

B. (b)11

C. (c)12

D. (d)13

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि p और q दो कथन हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन एक पुनरुक्ति है

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

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

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

D. $p \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

19. 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. $(y + 2) = (2 - \sqrt{3})(x + 2)$

B. $(y + 2) = (2 + \sqrt{3})(x + 2)$

C. $(y + 1) = (2 + \sqrt{3})(x + 1)$

D. $x + 2 = 0$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. वक्रों $y^2 = x - 1$ और $x^2 = y - 1$ के मध्य की न्यूनतम दूरी है

A. $\sqrt{2} - 1$

B. $\sqrt{5} - 1$

C. $\sqrt{5} + 1$

D. 2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

गणित विषयपरक आंकिक

1. एक निष्पक्षपाती पासे को n बार फेंका जाता है। यदि हमेशा पिछली संख्या से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता $\frac{5}{54}$ है, तो n का मान ($n \leq 6$) बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

2. 4 अक्षरों के शब्दों की संख्या, जो शब्द MATHEMATICS के अक्षरों से बनाये जा सकते हैं, α है, तब $\frac{\alpha}{300}$ है:

 वीडियो उत्तर देखें

3.

यदि

$$f(x) = \left\{ \left((1 + |\sin x|)^{\frac{p}{|\sin x|}}, \text{ , } -\frac{\pi}{6} < x < 0 \right), (q, \text{ , } x = 0), \left(e^{\tan 3x \cdot \cot 5} \right. \right.$$

पर सतत है, तब $2p + 10 \ln q$ का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $f(x) = \sin x$, $g(x) = \cos x$ और $h(x) = \cos(\cos x)$ है, तो समाकल

$$I = \int f(g(x)) \cdot f(x) \cdot h(x) dx$$

का सरलतम रूप $-\lambda \sin^2(\cos x) + C$ है। (जहां, C समाकलन नियतांक है) का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $(3-5x)^{11}$, जहाँ $x = \frac{1}{5}$, के प्रसार में संख्यात्मक महत्तम पद तो 729λ का मान है: λ
/150का मान है



वीडियो उत्तर देखें