



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST 26

गणित एकल विकल्पी

1. यदि मीनार के पाद वाले एक समतल में स्थित चार बिंदुओं P, Q, R और S पर एक मीनार बराबर कोण अंतरित करती

है, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सदैव सत्य है: (यहाँ, मीनार बिंदु P, Q, R, S वाले समतल के लंबवत है)

A. $\angle PQS = \angle PRS$

B. $\angle PQR + \angle PSR = 180^\circ$

C. $\angle PQS = 90^\circ \Rightarrow \angle PRS = 90^\circ$

D. $(PQ)(RS) + (PS)(RQ) = (PR)(QS)$

Answer: C



उत्तर देखें

2. λ के मान, जिनके लिए समीकरण $x^2 + (1 - 2\lambda)x + (\lambda^2 - \lambda - 2) = 0$ का एक मूल 3 से बड़ा है और दूसरा 2 से छोटा है, निम्न द्वारा दिया गया है:

A. $2 < \lambda < 5$

B. $1 < \lambda < 4$

C. $1 < \lambda < 5$

D. $2 < \lambda < 4$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. माना कि एक फलन

$$f: (2, \infty) \rightarrow [0, \infty), f(x) = \left| \frac{x - 3}{x - 2} \right| \text{ के रूप में}$$

परिभाषित है, तो f है:

- A. एकैकी और आच्छादी
- B. एकैकी नहीं लेकिन आच्छादी
- C. एकैकी लेकिन आच्छादी नहीं
- D. न तो एकैकी और न ही आच्छादी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. माना कि n एक धनात्मक पूर्णांक है और इकाई मापांक वाली एक सम्मिश्र संख्या, समीकरण $Z^n + Z + 1 = 0$ का एक हल है, तो n का मान हो सकता है:

A. A.87

B. B. 97

C. C. 104

D. D. 222

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-\frac{x^2}{2}} - \cos x}{x^3 \tan x}$ का मान बराबर है:

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{1}{12}$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\int \frac{(x-4)}{x^2\sqrt{x-2}} dx$ का मान बराबर है (जहां, C समाकलन नियतांक है)

A. (a) $2x\sqrt{x-2} + C$

B. (b) $-\frac{2}{x}\sqrt{x-2} + C$

C. (c) $\frac{\sqrt{x-2}}{x} + C$

D. (d) $\frac{x}{\sqrt{x-2}} + C$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदु (1,1) से गुजरने वाले और अवकल समीकरण

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x + 2y - 3}{y - 2x + 1} \text{ को संतुष्ट करने वाले वक्र का}$$

समीकरण है:

A. $x^2 - 4xy - y^2 + 6x + 2y - 4 = 0$

B. $x^2 + 4xy - y^2 - 6x + 2y + 4 = 0$

C. $x^2 + 4xy - y^2 - 6x - 2y + 4 = 0$

D. $x^2 + 4xy + y^2 - 6x - 2y - 4 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. 4 बच्चों के बीच यादृच्छिक रूप से 5 विभिन्न खेलों को वितरित किया जाना है। प्रत्येक बच्चे को कम से कम एक खेल प्राप्त होने की प्रायिकता है:

A. $1. \frac{1}{4}$

B. $2. \frac{15}{64}$

C. $3. \frac{21}{64}$

D. $4. \frac{17}{632}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. माना परवलय $y^2 = 8x$ की नाभि S है। वृत्त $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ एवं दिये गये परवलय की उभयनिष्ठ जीवा PQ है। त्रिभुज PQS का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

A. $\frac{2}{\sqrt{5}}$

B. $\frac{4}{5}$

C. $\frac{5}{4}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $p \Rightarrow (q \vee r)$ असत्य है, तो p , q और r के सत्यता मान क्रमशः हैं (यहाँ, T सत्य है और F असत्य है)

A. TFF

B. FFF

C. FTT

D. TTF

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11.

श्रेणी

$$\frac{5}{3^2 + 7^2} + \frac{9}{7^2 + 11^2} + \frac{13}{11^2 + 15^2} + \dots \quad \text{के}$$

अनन्त पदों का योगफल निम्न है

A. (a) $\frac{1}{8}$

B. (b) $\frac{1}{36}$

C. (c) $\frac{1}{54}$

D. (d) $\frac{1}{72}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $13^{99} - 19^{93}$ को 162 से विभाजित किया जाता है, तब शेषफल है

A. A.3

B. B.6

C. C.5

D. D.0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. $\int_0^{\pi/2} \operatorname{sgn}\left(\sin^2 x - \sin x + \frac{1}{2}\right) dx$ का मान

बराबर है, (जहां, $\operatorname{sgn}(x)$, x के सिग्म फलन को दर्शाता है)

A. 0

B. 1

C. π

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$ और $\vec{a} \times \vec{b} = 2\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ है, तो \vec{b} है:

A. A. $(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$

B. B. $(4\hat{i} - 4\hat{j} + 2\hat{k})$

C. C. $\frac{1}{2}(3\hat{i} + 7\hat{j} + 9\hat{k})$

D. D. $\frac{1}{29}(7\hat{i} - 4\hat{j} + 14\hat{k})$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. 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:

A. $2x + 3y + z + 7 = 0$

B. $2x - 3y - z + 22 = 0$

C. $2x + 3y + z - 22 = 0$

D. $2x + 3y + z + 13 = 0$

Answer: C



16. परवलय $y^2 = 4x$ की स्पर्शरेखा का समीकरण, जिसकी प्रवणता धनात्मक है और जो $x^2 + y^2 = \frac{1}{2}$ को भी स्पर्श करता है, है:

A. $y = x + 1$

B. $y = 2x + 1$

C. $x + y = 2$

D. $y = 4x + \frac{1}{2}$

Answer: A

17. यदि A एक 2×2 आव्यूह इस प्रकार है कि

$$A \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} \text{ और } A^2 \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} \text{ है,}$$

तब A का योग (जहां, आव्यूह का योग आव्यूह के सभी मुख्य विकर्ण अवयवों का योगफल है) है:

A. A.1

B. B.0

C. C.2

D. D.5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. समतल $P_1 : 2x - y + z = 6$ और $P_2 : x + 2y - z = 4$ पर विचार कीजिए जिनके अभिलम्ब क्रमशः \vec{N}_1 और \vec{N}_2 हैं। बिंदु $(1, 1, 1)$ से गुजरने वाले समतल जिसका अभिलंब N_1 और N_2 के लंबवत है, से मूल बिंदु की दूरी है:

A. $\frac{7}{\sqrt{5}}$ इकाई

B. $\sqrt{\frac{7}{5}}$ इकाई

C. $\sqrt{\frac{3}{5}}$ इकाई

D. $\frac{14}{\sqrt{35}}$ इकाई

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. माना कि $I_1 = \int_1^{\frac{\pi}{2}} \frac{dt}{1+t^6}$ और

$I_2 = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{x \cos x dx}{1+(x \sin x + \cos x)^6}$ है, तब

A. $2I_1 = I_2$

B. $I_1 = 2I_2$

C. $I_1 = I_2$

D. $I_1 = I_2 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. 28 cm लंबाई का एक तार एक वृत्ताकार त्रिज्यखंड बनाने के लिए मोड़ा गया है, तब वृत्ताकार त्रिज्यखंड की त्रिज्या (cm में), इस प्रकार है कि वृत्ताकार त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल अधिकतम है, के बराबर है

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

गणित विषयपरक आंकिक

1. माना P और Q क्रमशः वक्रों $x^2 + y^2 = 2$ और $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$ पर दो बिंदु हैं। तो लंबाई PQ का न्यूनतम मान है:

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a + b \cos x + c \sin x}{x^2} & x > 0 \\ 9 & x = 0 \\ x \leq 0 \end{cases}$$

पर सतत है, तब $\frac{|a| + |b|}{5}$ का मान है :

 वीडियो उत्तर देखें

3. माना कि p और q एक वृत्त की दो जीवाओं की लम्बाईयाँ हैं जो वृत्त के केंद्र पर क्रमशः 36° और 60° कोण अंतरित करती हैं। तब, वृत्त के केंद्र पर $p + q$ लंबाई की जीवा द्वारा अंतरित कोण (रेडियन में) है: ($\pi = 3.1$ का उपयोग कीजिए)

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना कि

$$a_r = r^4 C_r, b_r = (4 - r)^4 C_r, A_r = \begin{bmatrix} a_r & 2 \\ 3 & b_r \end{bmatrix}$$

और $A = \sum_{r=0}^4 A_r$ है, तब $|A|$ का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

5. $|\lambda|$ के सभी मानों का योग, इस प्रकार है कि रेखाएँ

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

$2\lambda x + y - 2 = 0$ एक त्रिभुज नहीं बना सकती हैं, है:



उत्तर देखें