



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 92

गणित

1. a का वह मान बताइए जिसके लिए सदिशों $\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{j} + a\hat{k}$ और $a\hat{i} + \hat{k}$ द्वारा निर्मित समान्तर षट्फलक का आयतन न्यूनतम हो जाता है।

A. 3

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

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

D. -2

Answer: C

 उत्तर देखें

2. A और B में से प्रत्येक एक अनभिन्न सिक्के को 10 बार एक साथ उछालता है। एक साथ उछालने पर दोनों में से किसी के पास पट ना आने की प्रायिकता है:

A. $\left(\frac{3}{4}\right)^{10}$

B. $\left(\frac{2}{7}\right)^{10}$

C. $\left(\frac{1}{4}\right)^{10}$

D. $\left(\frac{1}{2}\right)^{10}$

Answer: A

 उत्तर देखें

3. एक समतल $P = 0$, समतलों $x + y + z + 3 = 0$ और $x - y + z - 2 = 0$ की प्रतिच्छेदन रेखा से होकर गुजरता है। यदि समतल P , $(3, 0, 2)$ और $(0, 3, -1)$ को जोड़ने वाली रेखा को आंतरिक रूप से $2 : 1$ के अनुपात में विभाजित करता हो और समतल का समीकरण $ax - 2y + bz = c$ है जहाँ $a, b, C \in N$, तब $3a + 4b - 5c$ का मान बराबर है:

A. 22

B. 32

C. 42

D. 10

Answer: B

 उत्तर देखें

4. माना कि A और B कोटि 3 वाले दो व्युत्क्रमणीय आव्यूह इस प्रकार हैं कि $A + B = 2I$ और $A^{-1} + B^{-1} = 3I$ है, तब AB बराबर है: (जहाँ, I कोटि 3 का तत्समक आव्यूह है)

A. A

B. B

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

D. 2I

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. माना व्यंजक $y = x^2 - 2x + (b^3 - 3b^2 + 4) \forall x \in R$, का न्यूनतम मान $f(b)$ है। चूंकि b , 0 से 4 तक परिवर्तित होता है, तो $f(b)$ का अधिकतम मान है:

A. 20

B. 19

C. 63

Answer: B उत्तर देखें

6. समाकल $A = \int_0^1 \frac{e^x - 1}{x} dx$ और $B = \int_0^1 \frac{x}{x-1} dx$ पर

विचार कीजिए। तब, निम्नलिखित में से कौन सा गलत है?

A. $B < 1$

B. $A > 1$

C. $B > A$

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

Answer: C

 उत्तर देखें

7. यदि $a, b \in R$ समीकरण $a^2 + 4b^2 - 4 = 0$ को संतुष्ट करते हैं, तब

$(2a + 3b)$ का न्यूनतम मान होगा:

A. -4

B. -5

C. -6

D. -10

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. अवकल समीकरण $x^2 dy = (2-y)dx$ को संतुष्ट करने वाले तथा P (1, 4) से होकर गुजरने वाले वक्र का समीकरण है:

A. $y = x^3 + 3$

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

C. $y = \sin(x - 1) + 4$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. $f(x) = \frac{x}{16 - x^2} + \log_2(x^3 - 2x)$ का प्रांत है:

A. $(-\sqrt{2},) \cup (\sqrt{2}, \infty)$

B. $(\sqrt{2},) \cup (\sqrt{2}, 4)$

C. $(-\sqrt{2}, 0) \cup (4, \infty)$

D. $(-\sqrt{2}, 0) \cup (\sqrt{2}, 4) \cup (4, \infty)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. माना p, q और r तीन कथन हैं, तो $(\sim p \rightarrow q) \rightarrow r$ तुल्य है

A. $(\sim p \vee r) \wedge (q \vee r)$

B. $(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)$

C. $(\sim p \wedge r) \vee (q \vee r)$

$$D. (p \rightarrow q) \rightarrow r$$

Answer: B

 उत्तर देखें

11. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\left[\frac{x}{3} \right]}{\ln(1 + \cot x)}$ का मान बराबर है: (जहाँ, [.] महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है)

A. अस्तित्व में नहीं है

B. 1 के बराबर है

C. 0 के बराबर है

D. -1 के बराबर है

Answer: C

 उत्तर देखें

12. आँकड़ों के एक समूह में n प्रेक्षण x_1, x_2, \dots, x_n हैं। यदि

$$\sum_{i=1}^n (x_i + 1)^2 = 9m \text{ तथा } \sum_{i=1}^n (x_i - 1)^2 = 5n \text{ है, तो इन}$$

आँकड़ों का मानक विचलन है

A. 5

B. 8

C. 6

D. 7

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित में से कौन सा एक सही कथन है?

A. $x = a$ पर अवकलनीयता के लिए $x = a$ पर सांतत्य पर्याप्त है।

B. $x = a$ पर सांतत्य के लिए $x = a$ पर अवकलनीयता पर्याप्त है।

C. $x = a$ पर सांतत्य के लिए $x = a$ पर सीमा का अस्तित्व पर्याप्त

D. $x = a$ पर स्पर्शी के अस्तित्व के लिए $x = a$ पर अवकलनीयता

आवश्यक है।

Answer: B

 उत्तर देखें

14. $\left(x - \frac{1}{x}\right)^4 \left(x + \frac{1}{x}\right)^3$ के प्रसार में x से स्वतंत्र पद है:

A. -3

B. 0

C. 1

D. 3

Answer: B

 उत्तर देखें

15. उन तरीकों की संख्या बताइए जिनमें चार विभिन्न खिलौने और पाँच अविभेदनीय कंचों को 3 लड़कों के बीच वितरित किया जा सकता है, यदि

प्रत्येक लड़के को कम से कम एक खिलौना और कम से कम एक कंचा प्राप्त होता है।

- A. 42
- B. 100
- C. 150
- D. 216

Answer: D

 उत्तर देखें

16. यदि समान्तर श्रेणी का p वाँ, $2p$ वाँ और $4p$ वाँ पद गुणोत्तर श्रेणी में हैं तब गुणोत्तर श्रेणी का सार्व अनुपात है:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B

 उत्तर देखें

17. $\triangle ABC$ के शीर्ष A, B और C क्रमशः (1, -2), (-7,6) और $\left(\frac{11}{5}, \frac{2}{5}\right)$ हैं। $\triangle ABC$ के अंतः कोण A की माप स्थित है:

A. $(75^\circ, 90^\circ)$

B. $(60^\circ, 75^\circ)$

C. $(45^\circ, 60^\circ)$

D. $(120^\circ, 150^\circ)$

Answer: B

 उत्तर देखें

18. दो वृत्त $x^2 + y^2 = ax$ और $x^2 + y^2 = c^2$ ($c > 0$) एक दूसरे

को स्पर्श करते हैं यदि $\left| \frac{c}{a} \right|$ बराबर है:

A. 2

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

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

19. वक्र $y = |x - \pi| + |x - e|$ द्वारा घिरे क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) के गैर अवकलनीयता बिंदुओं पर तथा x - अक्ष पर निर्देशांक हैं:

A. $\pi + 2e$

B. $2\pi + e$

C. $(\pi - e)^2$

D. $\pi^2 - e^2$

Answer: C

 उत्तर देखें

20. यदि z और w सम्मिश्र संख्याएँ हैं, जो $\bar{z} + iw = 0$ और $\text{amp}(zw) = \pi$ को संतुष्ट करती हैं, तब $\text{amp}(w)$ बराबर है: (जहाँ, $\text{amp} \in (-\pi, \pi)$)

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

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

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

D. $\frac{3\pi}{4}$

Answer: A

 उत्तर देखें

21.

यदि

$$\begin{vmatrix} 2+x & x & x^2 \\ x & 2+x & x^2 \\ x^2 & x & 2+x \end{vmatrix} = \frac{1}{6}(x-a)(x-b)(x-c)(x-d)$$

x में एक तत्समक है जहाँ a, b, c, d, x से स्वतंत्र हैं तब $\frac{13}{25}abcd$ मान है:

 उत्तर देखें

22.

यदि

$$I = \int \frac{x^3 - 1}{x^5 + x^4 + x + 1} dx = \frac{1}{4} \ln(f(x)) - \ln(g(x)) + c$$

(जहाँ, c समाकलन नियतांक है) और $f(0) = g(0) = 1$ है, तब $f(1) \cdot g$

(1) का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $f: R \rightarrow \left[\frac{\pi}{3}, \pi \right]$, $f(x) = \cos^{-1} \left(\frac{\lambda - x^2}{x^2 + 3} \right)$ द्वारा

परिभाषित एक आच्छादी फलन है, तब λ बराबर है:

 उत्तर देखें

24. अंतराल $[0, 5\pi]$ में स्थित समीकरण $\tan x + \sec x = 2 \cos x$ के हलों की संख्या है:

 वीडियो उत्तर देखें

25. किसी बिंदु से परवलय $y^2 = 16x$ की नियता पर स्पर्श रेखा खींची जाती है। यदि जीवा के संपर्क के मध्य बिंदु का बिंदुपथ एक परवलय है, तब इसके नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई (इकाई में) है:

 उत्तर देखें



उत्तर देख