



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 76

गणित

1. फलन $f(x) = 2 \sin^{-1} \left\{ \log_2 \left(\frac{1}{2} x^2 \right) \right\}$ का प्रांत

है

A. $[-2, -1] \cup (1, 2]$

B. $(-2, -1] \cup [1, 2]$

C. $[-2, -1] \cup [1, 2]$

D. $(-2, -1) \cup (1, 2)$

Answer: C



उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से कौन सा एक फलन है जिसका आलेख मूलबिंदु के सापेक्ष सममित है?

A. $f(x) = (2^x + 2^{-x})$

B. $f(x) = \left[\log\left(x + \sqrt{1 - x^2}\right) \right]^2$

C. $f(x + y) = f(x) + f(y) \forall x, y \in R$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें

3. माना फलन $f(x) = x^2 \sin \frac{1}{x} \forall x \neq 0, x = 0$ पर

सतत है। तब $x=0$ पर फलन का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. अनिर्धार्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. एक कक्षा के सभी विद्यार्थियों ने गणित में कम अंक प्राप्त किये । अध्यापक ने प्रत्येक विद्यार्थी को 10 रियायती अंक देने

का निर्णय लिया । रियायती अंक देने के बाद भी निम्नलिखित में से कौन - सी सांख्यिकी माप नहीं बदलेगी ?

- A. माध्यिका
- B. बहुलक
- C. प्रसरण
- D. माध्य

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि p, q, r सरल कथन है तब

$(\sim p \vee q) \wedge \sim r \Rightarrow p$ का सत्यता मान है

A. सत्य है यदि p, q, r के सत्यता मान क्रमशः T, F, T है।

B. असत्य है यदि p, q, r के सत्यता मान क्रमशः T, F, T

है।

C. असत्य है यदि p, q, r के सत्यता मान क्रमशः T, F, F

है।

D. सत्य है यदि p, q, r के सत्यता मान क्रमशः F, T, F है।

Answer: A

6. एक थैले में 5 सफेद गेंद, 3 काली गेंद, 4 पीले रंग की गेंद है। एक गेंद को थैले से निकाला जाता है, उसका रंग लिख लिया जाता है। और उसी रंग की 5 अतिरिक्त गेंदों के साथ थैले में वापस डाल दिया जाता है। इस प्रक्रिया को दोहराया जाता है। पहली बार निकालने पर निकली गेंद पीली होने की प्रायिकता, दिया गया है कि दूसरी बार निकालने पर निकली गेंद सफेद है होगी:

A. $\frac{9}{55}$

B. $\frac{4}{17}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{2}{11}$

Answer: B

 उत्तर देखें

7. माना $P(1, 7, \sqrt{2})$ एक बिंदु है और रेखा L का

समीकरण $\frac{x-1}{\sqrt{2}} = \frac{y-7}{1} = \frac{z-\sqrt{2}}{-1}$ है। यदि

PQ , बिंदु P से समतल $\sqrt{2}x + y - z = 1$ की L के

साथ 60° कोण पर झुकी हुई रेखा के अनुदिश मापी गई दूरी

है तब PQ की लंबाई है

A. 3 इकाई

B. $3\sqrt{3}$ इकाई

C. 6 इकाई

D. 8 इकाई

Answer: C



उत्तर देखें

8. माना $X = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ एक आव्यूह है। यदि $X^6 = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ तब $(a + b + 2020c + d)$ के

विभाजकों की संख्या बराबर है

A. 7

B. 14

C. 21

D. 28

Answer: B



उत्तर देखें

9. माना $A = \begin{bmatrix} x & 2 & -3 \\ -1 & 3 & -2 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ एक आव्यूह है और

$|adj(adjA)| = (12)^4$ है तो x के सभी मानों का

योगफल बराबर है

A. -24

B. 24

C. -18

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. माना दो बिंदुओं P और Q के निर्देशांक क्रमशः (1,2) और (7,5) है। रेखा PQ को PQ के समत्रिभाजक बिंदु जो Q के निकटतम है के अनुदिश 315° दक्षिणावर्त दिशा में घुमाया जाता है। नई स्थिति में रेखा का समीकरण है

A. $2x - y - 6 = 0$

B. $x - y - 1 = 0$

C. $3x - y - 11 = 0$

D. $3x - y - 9 = 0$

Answer: C



उत्तर देखें

11. यदि वृत्त $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 16$ और $(x - 7)^2 + (y - 7)^2 = 9$ बिंदु A और B पर प्रतिच्छेद करते हैं तब चतुर्भुज C_1AC_2B का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) बराबर है (जहां C_1 और C_2 दिए गए वृत्तों के केंद्र हैं)

A. 6

B. 12

C. 18

D. 24

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि अतिपरवलय $x^2 - y^2 \sec^2 \alpha = 5$ की उत्केंद्रता दीर्घवृत्त $x^2 \sec^2 \alpha + y^2 = 25$ की उत्केंद्रता की $\sqrt{3}$ गुना है तब $\tan^2 \alpha$ बराबर है

A. 2

B. 1

C. 3

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. सम्मिश्र संख्या z , समीकरण $z^3 - \bar{z}$ और $\arg(z + 1) = \frac{\pi}{4}$ को एक साथ संतुष्ट करती है, हैं (जहां $i^2 = -1$)

A. i

B. $1 + 2i$

C. $2 + 3i$

D. $3 + 4i$

Answer: A



उत्तर देखें

14. $\left\{ (1+x)^6 + (1+x)^7 + \dots + (1+x)^{15} \right\}$

में x^6 का गुणांक है

A. ${}^{16}C_9$

B. ${}^{16}C_5 - {}^{16}C_5$

C. ${}^{16}C_6 - 1$

D. ${}^{16} - C_6$

Answer: A



उत्तर देखें

15. बिंदु P स्थिति सदिश $\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ है जहा $x, y, z \in N$ है। यदि $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ और $\vec{r} \cdot \vec{a} = 10$ है तब बिंदु P के संभव स्थिति सदिशों की संख्या बराबर है

A. 36

B. 72

C. 66

D. 54

Answer: A



उत्तर देखें

16. यदि समीकरण $2x^2 - 7x + 9 = 0$ और $ax^2 + bx + 18 = 0$ का एक मूल उभयनिष्ठ है तब $(a, b \in R)$

A. $a = 2, b = -7$

B. $a = \frac{-7}{2}, b = 1$

C. $a = 4, b = -14$

D. $a = 4, b = -7$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. समाकल $I_n = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin(2n - 1)x}{\sin x} dx$ पर विचार

कीजिए तो $I_{20} - I_{19}$ का मान है

A. $\frac{1}{20}$

B. $\frac{-1}{19}$

C. $\frac{-1}{25}$

D. $\frac{1}{19}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. $x = 0$ से $x = \pi$ के बीच $y = 3 \sin x$ और $y = -4 \sin^3 x$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

A. 4π

B. 34π

C. 4

D. $\frac{34}{3}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $f(x)$ एक अवकलनीय फलन है जो

$|f'(x)| \leq 2 \forall x \in [0, 4]$ को संतुष्ट करता है

और $f(0) = 0$ है तब

A. $f(x) = 18$ का $x \in [0, 4]$ में कोई तल नहीं है

B. $f(x) = 18$ के $x \in [0, 4]$ में 2 से ज्यादा हल है

C. $f(x) = 14$ के $x \in [0, 4]$ में 3 हल है

D. $f(x) = 20$ के $x \in [0, 4]$ में 2 हल है

Answer: A

 उत्तर देखें

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

A. $y = e^x + 1$

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि 60 मीटर ऊंची एक मीनार के शीर्ष से, किसी मकान के शीर्ष और तल के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 60° है तो मकान की ऊंचाई (मीटर में) है:



वीडियो उत्तर देखें

22. माना p, q, r, s शून्यतर सदिश हैं इनमें से कोई भी दो लंबवत नहीं है और इनमें से कोई भी तीन समतलीय नहीं है

$$\text{यदि } (\vec{q} \times \vec{r}) \cdot (\vec{p} \times \vec{s}) + (\vec{r} + \vec{p}) \cdot (\vec{q} \times \vec{s})$$

$$= k \left[(\vec{p} \times \vec{q}) \cdot (\vec{s} \times \vec{r}) \right], \text{ तब } \frac{k}{2} \text{ का मान}$$

बराबर है



उत्तर देखें

23. परवलय $y^2 = 4x$ पर एक बिंदु P, इससे नियता पर लंब का पाद है और नाभि एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष है। यदि समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल β वर्ग इकाई है तब β^2 का मान है



उत्तर देखें

24. माना समुच्चय $A = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$ और $B = \{3, 6, 9, 12, \dots\}$ इस प्रकार है कि $n(A) = 200$ और $n(B) = 250$ है। यदि $n(A \cup B) = k$ है तब $\frac{k}{100}$ बराबर है



 उत्तर देखें

25. $x=0$ से $x=\ln 2$ तक x -अक्ष के साथ वक्र $e^x y - 2 = 0$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

 उत्तर देखें