

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 54

गणित

1. $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=n}^{2n} \frac{n}{r^2}$ का मान बराबर है

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

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

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

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

Answer: B

2. वृत्त $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 5 = 0$ के निकटम रेखा $x + y + 13 = 0$ पर स्थित किसी बिंदु P के निर्देशक हैं

A. (-15,2)

B. (-5,-6)

C. (-6,-7)

D. (-7,-6)

Answer: C

3. यदि α, β और γ समीकरण $x^3 - 13x^2 + 15x + 189 = 0$ मूल हैं और एक मूल दूसरे से 2 अधिक है तो $|\alpha| + |\beta| + |\gamma|$ का मान बराबर है

A. 23

B. 17

C. 13

D. 19

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. दो धनात्मक संख्याओं a और b का समान्तर मध्य उनके गुणोत्तर मध्य से 2 अधिक है और गुणोत्तर माध्य उनके हरात्मक माध्य से $\frac{1}{5}$ है जबकि यदि $\alpha = a + b$ और $\beta = |a - b|$ है तब $\alpha + \beta^2$ का मान बराबर है

A. 96

B. 234

C. 24

D. 84

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. अंतराल $[0, 2\pi]$ में समीकरण

$$\begin{aligned} & |2e^{\sin x} - 3 - e^{2\sin x}| \\ &= |e^{\sin x} - e^{2\sin x} - 1| \text{ के हलो की संख्या है} \end{aligned}$$

A. 0

B. 2

C. 4

D. 3

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से कोनसा कथन सही है

A. प्रतियेक समुच्च्य एक परिमित समुच्च्य होता है

B. 18 6 का गुणज है

C. अभाज्य संख्याएँ अपरिमेय संख्याएँ होती हैं

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\tan^{-1} \frac{1}{2x+1} + \tan^{-1} \frac{1}{4x+1} = \cot^{-1} \left(\frac{x^2}{2} \right)$ है x के सभी संभव मानों की संख्या है / है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. फलां $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sin^{2n}(\pi x) + \left[x + \frac{1}{2} \right]$ जहा $[.]$ महत्तम पूर्णांक फलां को दर्शाता है और $n \in N$ है -

A. $x=1$ पर सतत लेकिन $x = \frac{3}{2}$ पर असतात

B. $x=1$ और $x = \frac{3}{2}$ सतत

C. $x = 1$ और $x = \frac{3}{2}$ असतात

D. $x = 1$ पर सतत लेकिन $x = \frac{3}{2}$ पर सतत

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. सबसे लम्बे अंतराल की लम्बाई जिसमे $x \in [0, \pi]$ के लिए फलन $y = \sin 2x - 2 \sin x$ वर्धमान है :

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. समाकल $I = \int_0^{100\pi} \frac{1dx}{e^{\sin x}}$ का मान बराबर है

A. 100π

B. 50π

C. 25π

D. 10π

Answer: B



उत्तर देखें

11. $\left(x^3 + \frac{1}{2^{\log_{\sqrt{2}} \left(x^{\frac{3}{2}} \right)}} \right)^{11}$ के प्रसार में x^9 का गुणांक बराबर है

A. -5

B. 330

C. 520

D. $5 + \log_{\sqrt{2}} 3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. वक्रों के निकाय $y = k_1 2^{k_2 x} + k_3 3^{x+k_4}$ के अवकल समीकरण की कोटि है (जहाँ k_1, k_2, k_3, k_4 स्वैच्छिक अचर हैं)

A. 4

B. 5

C. 3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. बिंदु (a, b) और रेखाओं $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ और $\frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$ के उभयनिष्ठ बिंदु से गुजरने वाली रेखा द्वारा अक्षों पर बनाये गए अतः खंडों का योग है

A. $\frac{(a - b)^2(a + b)}{ab}$

B. $\frac{(b - a)(a^2 - b^2)}{ab}$

C. $\frac{(a + b)(a^2 - b^2)}{ab}$

D. $\frac{(a - b)(a^2 + b^2)}{ab}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. $x=1$ और $x=2$ के बिच $y = \frac{1}{x}$ और $y = \frac{1}{2x-1}$ द्वारा परिबंध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है

A. $\ln\left(\frac{2}{3}\right)$

B. $\ln\left(\sqrt{\frac{2}{3}}\right)$

C. $\ln\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

D. $\ln 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि रेखाएं $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}, \frac{x-k}{3} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-4}{h}$ और $\frac{2x+1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}$ संगमि है तब $2h - 3k$ का मान बराबर है

A. 3

B. 2

C. 17

D. 4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक यादृच्छिक चर (X) का प्रायिकता बटन

$$P(X) = \left\{ \left(\frac{X}{12}, : , X = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \right), (0, : , \quad) \right\} \text{ है यब}$$

$$\text{सप्रतिबंध प्रायिकता } P \left(\frac{\frac{3}{2} < x < \frac{7}{2}}{x > 2} \right) \text{ है}$$

A. $\frac{5}{6}$

B. $\frac{5}{18}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{7}{12}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. माना \vec{x} और \vec{y} 2 संयुक्त और असाधारण संदिश है तो k का सबसे बड़े मान जो इस प्रकार है की शून्येतर संदिश $(k^2 - 5k + 6)\vec{x} + (k - 3)\vec{y}$ और $2\vec{x} + 5\vec{y}$ सररेख है, है

A. 3

B. 6

C. $\frac{12}{5}$

D. -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. कोटि n के एक विषम सम्मित आव्यूह में विभिन्न अवयवों की अधिकतम संख्या 73 के बराबर है तो आव्यूह की कोटि है

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक सम्मिश्र संख्या Z के लिए वृत्तो $|Z - 3| = 2$ और $|Z| = 2$ की उभयनिष्ठ जीवा की रेखा का समीकरण है

A. $Z + \bar{Z} = 3$

B. $Z - \bar{Z} = 3$

C. $\bar{Z} - Z = 3$

D. $Z + v\bar{Z} + 3 = 0$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि समाकलन $I = \int e^{\sin x} (\cos x \cdot x^2 + 2x) dx = e^{f(x)} g(x) + C$ (जहाँ C समाकलन नियतांक है) है तो $f(x) = g(x)$ के हल की संख्या है, है

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 6

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $(0, 3 + \sqrt{5})$ दीर्घवृत्त पर स्थिति एक बिंदु है जिनकी नाभिया $(2, 3)$ और $(-2, 3)$ है तब अर्ध-दीर्घ अक्ष की लम्बाई है

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक हस्त व्यवस्था में ताश के पांच पत्ते हैं जिनमें कर्मगत मान है यदि m उन तरीकों की संख्या के बराबर है जिनमें सभी पांच पत्ते हस्त व्यवस्था में एक ही सूट से नहीं हैं तो $\frac{m}{1500}$ का मान बराबर है (माना J का मान Q का मान K का मान 13 और इक्के का मान 14 है)

 वीडियो उत्तर देखें

23. माना $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ एक आव्यूह इस प्रकार है कि $a_{ij} = \frac{i+2j}{2}$ है जहाँ $i, j \in [1, 3]$ और $i, j \in N$ है यदि C_{ij}, a_{ij} का एक सहखंड है तो $a_{11}C_{21} + a_{12}C_{22} + a_{13}C_{23} + a_{21}C_{31} + a_{22}C_{32} + a_{23}C_{33} + a_{32}C_{12} + a_{31}C_{11}$ का मान बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

24. 20 मीटर लंबाई 10^{-2} अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल के स्टील के तार का 25 न्यूटन बल द्वारा 0.01 मीटर लंबाई के अनुदेश प्रसार किया जाता है दिए गए आंकड़ों का यंग प्रत्यास्थता गुणांक होगा

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक समबाहु त्रिभुज की भुजाये 2 सेमि /सेकंड की दर से बढ़ती है यदि इसके अंतर् वृत्त का क्षेत्रफल k वर्ग सेमि /सेकंड की दर से बढ़ता है (जब भुजा की लम्बाई $\frac{6}{5}$ सेमि है) तो k का मान है



वीडियो उत्तर देखें