



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE- MAIN TEST 4

गणित

1. प्राकृत संख्याओं के समुच्चय में "से कम" का संबंध है

- A. केवल सममित
- B. केवल संक्रामक सही उत्तर
- C. केवल स्वतुल्य

D. एक तुल्यता संबंध

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि

$$I_1 = \int_0^\pi \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx, I_2 = \int_0^x x \sin^4 x dx \text{ है तब } I_1 : I_2$$

बराबर है

A. 3 : 4

B. 1 : 2

C. 4 : 3

D. 2 : 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक त्रिभुज की दो भुजाएँ समीकरण $x^2 - 2\sqrt{3}x + 2 = 0$ के मूलों द्वारा दी जाती हैं और भुजाओं के बीच का कोण $\frac{\pi}{3}$ है। त्रिभुज का परिमाण है

A. $2\sqrt{3}$ इकाई

B. $\sqrt{6}$ इकाई

C. $2\sqrt{3} + \sqrt{6}$ इकाई

D. $2(\sqrt{3} + \sqrt{6})$ इकाई

Answer: C

4. एक चुनाव में, एक मतदाता उम्मीदवारों की किसी भी संख्या के लिए मतदान कर सकता है जो निर्वाचित होने वाले सदस्यों की संख्या से अधिक नहीं है। 10 उम्मीदवार हैं और 4 को निर्वाचित किया जाना है। यदि एक मतदाता कम से कम एक उम्मीदवार के लिए मतदान करता है, तब तरीकों की संख्या जिसमें वह मतदान कर सकता है, है:

A. 6210

B. 385

C. 1110

D. 5040

Answer: B

5. यदि m कोई प्राकृत संख्या है, तब समाकल

$$\int (x^{3m} + x^{2m} + x^m)$$

$(2x^{2m} + 3x^m + 6)^{1/m} dx$ का मान है (जहाँ, C एक स्वेच्छ अचर

है)

A. $\frac{1}{6(m+1)} \{2x^{3m} + 3x^{2m} + 6x^m\}^{(1/m)+1} + C$

B. $\frac{1}{6m} \{2x^{3m} + 3x^{2m} + 6x^m\}^{(1/m)+1} + C$

C. $\frac{1}{6m} \{2x^{3m} + 3x^{2m} + 6x^m\}^{1/m} + C$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

6. यदि $2(y - a)$, $y - x$ और $y - z$ के बीच हरात्मक माध्य है, तब $x - a$, $y - a$ और $z - a$ निम्न में है

- A. समांतर श्रेढी
- B. गुणोत्तर श्रेढी
- C. हरात्मक श्रेढी
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. द्विघात समीकरणों की वह संख्या जो उनके मूलों का वर्ग करने पर अपरिवर्तित रहती है, है

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\frac{1 + 3p}{3}$, $\frac{1 - p}{4}$ और $\frac{1 - 2p}{2}$ एक यादृच्छिक प्रयोग की परस्पर अपवर्जी घटनाओं की प्रायिकता हैं, तब p का परिसर है

A. $\frac{1}{3} \leq p \leq \frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{4} \leq p \leq \frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{3} \leq p \leq \frac{2}{3}$

D. $\frac{1}{3} \leq p \leq \frac{2}{5}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. फलन $f(x) = \sec \left[\log \left(x + \sqrt{1 + x^2} \right) \right]$ है

A. एक विषम फलन

B. एक सम फलन सही उत्तर

C. न तो विषम और न ही सम फलन

D. एक अचर फलन

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10.

समीकरण

$$2(x + 2)^2 + 3(x + 2)(y - 2) - 2 \cdot y - 2)^2 = 0$$

द्वारा निरूपित रेखाओं के बीच के कोणों के अर्धकों का समीकरण है:

A. $3x^2 - 8xy - 3y^2 - 28x + 4y + 32 = 0$

B. $3x^2 + 8xy - 3y^2 + 28x - 4y + 32 = 0$

C. $3x^2 - 8xy - 3y^2 + 28x - 4y + 32 = 0$

D. $3x^2 - 8xy - 3y^2 + 28x - 4y - 32 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. माना $\phi(x)$ फलन $f(x)$ के व्युत्क्रम है और $f'(x) = \frac{1}{1+x^5}$ है तब $\frac{d}{dx}\phi(x)$ बराबर है

A. $\frac{1}{1 + [\phi(x)]^5}$

B. $\frac{1}{1 + [f(x)]^5}$

C. $1 + [\phi(x)]^5$

D. $1 + f(x)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. अदिश k के संभावित मान जबकि आव्यूह $A^{-1} - kI$

अव्युत्क्रमणीय है जहाँ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ है, हैं

A. $\frac{-1}{2}, 2$

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

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

D. $-1, 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. $p \wedge (q \rightarrow \sim r)$ का निषेधन है

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

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14.

यदि

$$1 + \sin \theta + \sin^2 \theta + \sin^3 \theta + \dots \infty = 4 + 2\sqrt{3}, 0 < \theta < \pi$$

, तब

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

B. $\theta = \frac{\pi}{6}$

C. $\theta = \pi/3$ या $\frac{\pi}{6}$

D. $\theta = \frac{\pi}{3}$ या $\frac{2\pi}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. फलन $f(x) = \frac{1 - \sin x + \cos x}{1 + \sin x + \cos x}$, $x = \pi$ पर परिभाषित

नहीं है। $f(\pi)$ का मान, जबकि $f(x)$, $x = \pi$ पर सतत है, है

A. $\frac{-1}{2}$

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

C. -1

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $f(x) = 3x^4 + 4x^3 - 12x^2 + 12$ है, तो $f(x)$ का स्थानीय अधिकतम मान ज्ञात कीजिये।

A. $(-\infty, -2) \cup (0, 1)$ में वर्धमान

B. $(-2, 0) \cup (1, \infty)$ में वर्धमान

C. $(-2, 0) \cup (0, 1)$ में हासमान

D. $(-\infty, -2) \cup (1, \infty)$ में हासमान

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. असमिका $\cos^{-1}(\cos 4) > 3x^2 - 4x$ का पूर्ण हल समुच्चय है

A. $\left(0, \frac{2 + \sqrt{6\pi - 8}}{3}\right)$

B. $\left(\frac{2 - \sqrt{6\pi - 8}}{3}, 0\right)$

C. $(-2, 2)$

D. $\left(\frac{2 - \sqrt{6\pi - 8}}{3}, \frac{2 + \sqrt{6\pi - 8}}{3}\right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. 5 मी लंबी एक सीढ़ी एक ऊर्ध्वाधर दीवार के सहारे टिकी हुई है। सीढ़ी का तल दीवार से 3 मी दूर है। यदि सीढ़ी के तल को दीवार से 1मी दूर खींचा जाता है, तो सीढ़ी का शीर्ष दीवार से कितना नीचे खिसकता है :

- A. 1मी
- B. 4 मी
- C. 2 मी
- D. 3 मी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. वक्र $y = \frac{1}{2}x^2$, x - अक्ष और $x = 2$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल है

A. $\frac{1}{3}$ वर्ग इकाई

B. 2.3वर्ग इकाई

C. 1वर्ग इकाई

D. $\frac{4}{3}$ वर्ग इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20.

यदि

$$(1 + x - 2x^2)^6 = 1 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12} \quad \text{तब}$$

$a_2 + a_4 + \dots + a_{12}$ का मान है

A. 31

B. 32

C. 64

D. 1024

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3^x + 3^{3-x} - 12}{3^{3-x} - 3^{\frac{x}{2}}}$ बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

22. व्रतों का एक निकाय बिंदुओं A(3, 7) तथा B(6, 5) से गुजरता है, तो वे जिवायें जिनमे वृत्त $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$ व्रतों के

निकाय के सदस्यों को प्रतिच्छेद करता है एक बिंदु पर सगमी है तो इस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात किजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. P परवलय पर एक बिंदु है जिसकी कोटि, इसके भुज के बराबर है। परवलय पर P से एक अभिलंब खींचा जाता है, जो इसे पुनः Q पर मिलता है। यदि S परवलय की नाभि है, तब SP और SQ की प्रवणताओं का गुणनफल है

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $z = \frac{1}{2}(\sqrt{3} - i)$ और n का न्यूनतम धनात्मक पूर्णांक मान जबकि $(z^{101} + z^{109})^{106} = z^n, k$ है, तब k का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

25. बिंदु $(1, 2)$ से दीर्घवृत्त $3x^2 + 2y^2 = 5$ पर खींचे गए स्पर्शी युग्म

के बीच का कोण $\left| \tan^{-1} \left(\frac{12}{\sqrt{\lambda}} \right) \right|$ है, तब λ का मान है



वीडियो उत्तर देखें