

**MATHS****BOOKS - NTA MOCK TESTS****JEE MAIN 78****गणित**

1. यदि $\left[\frac{1}{x^{8/3}} + x^2 \log_{10} x \right]^8$ के प्रसार में 6 वाँ पद 5600 है, तब $x = \dots\dots\dots$

A. 2

B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{10}$

D. 10

Answer: D

2. 6 लड़कों और 6 लड़कियों के समूह से कम से कम तीन सदस्यों वाली एक समिति का गठन इस प्रकार किया जाना है, कि इसमें सदैव एक लड़का और एक लड़की होते हैं। इस प्रकार की समिति बनाने के तरीकों की संख्या बराबर है:

A. $2^{12} - 2^7 - 13$

B. $2^{11} - 2^6 - 13$

C. $2^{11} - 2^7 - 35$

D. $2^{12} - 2^7 - 35$

Answer: D

3. A एक 3×3 कोटि का वर्ग आव्यूह है। आव्यूहों A , $4A^{-1}$, A^T सभी के सारणिकों का मान समान है। यदि $(adj A) = 2A^T$ है, तब $|3A^{-1}|$ बराबर है:

A. $\frac{3}{2}$

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

C. $\frac{27}{8}$

D. 3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. वक्र $y = \sqrt{x}$ पर अभिलंब तथा बिंदु (3, 6) से गुजरने वाली सरल रेखा का समीकरण है:

A. $4x + y - 18 = 0$

B. $x + y - 9 = 0$

C. $4x - y - 6 = 0$

D. $x - y + 3 = 0$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 + \tan x}{1 + \sin x} \right)^{\frac{2}{\sin x}}$ का मान बराबर है:

A. 0

B. 1

C. -1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{\frac{2}{x}} - 1}{e^{\frac{2}{x}} + 1} & : x \neq 0 \\ 0 & : x = 0 \end{cases}$ है, तब $f(x)$ है:

A. $x=0$ पर संतत और साथ ही अवकलनीय

B. $x=0$ पर संतत परंतु अवकलनीय नहीं

C. $x=0$ पर अवकलनीय परंतु संतत नहीं

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 उत्तर देखें

7. यदि $\phi(x) = \log_8 \log_3 x$ है, तब $\phi'(e)$ बराबर है:

A. $e \log 8$

B. $-e \log 8$

C. $\frac{1}{e \log 8}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि त्रिकोणमितीय समीकरण $\tan^{-1} x = 2 \sin^{-1} a$ एक हल रखती है, तब a के मानों का पूर्ण समुच्चय है:

A. $\frac{1}{2} < |a| < \frac{1}{\sqrt{2}}$

B. a के सभी वास्तविक मान

C. $|a| < \frac{1}{2}$

D. $|a| < \frac{1}{\sqrt{2}}$

Answer: D

 उत्तर देखें

9. "अगर मैं प्रसिद्ध हो जाऊँगा तो मैं एक स्कूल खोलूँगा"

इस कथन का निषेधन है:

A. मैं प्रसिद्ध हो जाऊँगा और मैं एक स्कूल नहीं खोलूँगा।

B. या तो मैं प्रसिद्ध नहीं होऊँगा या मैं एक स्कूल नहीं खोलूँगा।

C. न तो मैं प्रसिद्ध होऊँगा और न ही कोई स्कूल खोलूँगा।

D. मैं प्रसिद्ध नहीं होऊँगा या मैं एक स्कूल खोलूँगा।

Answer: A

10. एक चित्त प्रकट होने की प्रायिकता $\frac{2}{3}$ के साथ एक भारित सिक्का उछाला गया है। यदि चित्त प्रकट होता है, तब प्रथम 20 प्राकृत संख्याओं में से एक संख्या का चयन किया जाता है अन्यथा प्रथम 9 प्राकृत संख्याओं में से एक संख्या का चयन किया जाता है। सम संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता है:

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

B. $\frac{13}{27}$

C. $\frac{10}{27}$

D. $\frac{5}{13}$

Answer: B

11. यदि सदिशों $\vec{a} \times \vec{b}$, $\vec{b} \times \vec{c}$ $\vec{c} \times \vec{a}$ द्वारा बने समांतर षट्फलक का आयतन 36 घन इकाई है, तब सदिशों $\vec{a} + \vec{b}$, $\vec{b} + \vec{c}$ $\vec{c} + \vec{a}$ द्वारा बने

चतुष्फलक का आयतन (घन इकाई में) बराबर है:

A. 12

B. 6

C. 2

D. 1

Answer: C

 उत्तर देखें

12. समीकरणों के निकाय

$$kx + (k + 2)y + (k - 2)z = 0, \quad (k + 2)x + ky + (k + 4)z = 0(k - 2).$$

निम्न में से किसके लिए एक अतुच्छ हल रखता है:

A. k के ठीक एक वास्तविक मान

B. k के ठीक दो वास्तविक मान

C. k के अपरिमित वास्तविक मान

D. k का कोई वास्तविक मान नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

13.

यदि

$$f(x) = ax^2 + bx + c, f(-1) > \frac{1}{2}, f(x) < -1 \quad f(-3) < -\frac{1}{2}$$

है, तब:

A. $a = 0$

B. $a < 0$

C. $a > 0$

D. a का चिह्न निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

Answer: B

 उत्तर देखें

14. फलन $f(x) = 2 \sin x - e^x$, $\forall x \in [0, \pi]$ में है:

- A. कोई स्थानीय उच्चतम नहीं
- B. 2 स्थानीय निम्नतम
- C. 1 स्थानीय उच्चतम
- D. 1 स्थानीय निम्नतम

Answer: C

 उत्तर देखें

15. $y = 2x \ln x$ $y = -x$ के बीच $x = e$ से $x = 2e$ तक परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है:

- A. $e^2 \ln(16)$
- B. $e^2 \ln(16e^3)$
- C. $e^3 \ln(16)$
- D. $e^3 \ln(16e^3)$

Answer: B

 उत्तर देखें

16. एक वक्र इस प्रकार है कि इसके बिंदु $P(x, y)$ पर खींची गई स्पर्श रेखा का x -अंतःखंड P के भुज का व्युत्क्रम है, तब वक्र का समीकरण है: (जहाँ, c समाकलन नियतांक और $x > 1$ है)

A. $y = c(x^2 - 1)$

B. $y = c(x^2 + 1)$

C. $y = c\sqrt{x^2 - 1}$

D. $\sqrt{y} = c\sqrt{x - 1}$

Answer: C

 उत्तर देखें

17. माना बिंदु P और Q क्रमशः रेखाओं $y = x$ और $y = 2x$ पर स्थित हैं। यदि $|PQ| = 4$ है, तब P और Q को मिलाने वाले रेखाखंड के मध्य बिंदु के बिंदुपथ का समीकरण है:

A. $25x^2 + 36xy + 13y^2 = 4$

B. $25x^2 - 36xy + 13y^2 = 4$

C. $25x^2 - 36xy - 13y^2 = 4$

D. $25x^2 + 36xy - 13y^2 = 4$

Answer: B

 उत्तर देखें

18. फलन $f(x) = \frac{\sin(\pi[x + 1])}{x^4 + 1}$ (जहाँ, $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है) का परिसर है:

A. $[0, 1]$

B. $[-1, 1]$

C. $\{0\}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

19. रेखाओं $x - y = 0$, $x + y = 0$ और अतिपरवलय $x^2 - y^2 = 16$ की किसी स्पर्श रेखा द्वारा निर्मित त्रिभुज का क्षेत्रफल बराबर है:

- A. 2 वर्ग इकाई
- B. 4 वर्ग इकाई
- C. 8 वर्ग इकाई
- D. 16 वर्ग इकाई

Answer: D

 उत्तर देखें

20. माना $i = \sqrt{-1}$ है तो $z^2 - z = 5 - 5i$ के मूलों के वास्तविक भागों का गुणनफल है

- A. -25
- B. -6
- C. -5

Answer: B
 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि एक समांतर श्रेणी, जिसका प्रथम पद प्रथम n धनात्मक पूर्णाकों का योगफल है और जिसका सार्व अंतर n है, के प्रथम n पदों का योगफल $(8n^2 - 11n - 20)$ है, तब n के सभी संभव मानों का योगफल है:

 वीडियो उत्तर देखें

22. चार बिंदु $A(2, 1, 0)$, $B(1, 2, 3)$, $C(3, 1, 1)$ $D(0, 1, 3)$ दिए गए हैं। बिंदु D रेखा L पर स्थित है जो बिंदुओं A, B, C द्वारा निर्धारित समतल के लंबवत है। यदि बिंदुओं A, B, C द्वारा निर्धारित समतल और रेखा L का प्रतिच्छेद बिंदु (a, b, c) है, तब $9(a + b + c)$ बराबर है:

 उत्तर देखें

23. एक वर्ग की प्रत्येक भुजा वर्ग के केंद्र पर खड़ी 5 मीटर ऊँची मीनार के शिखर पर 60° का कोण अंतरित करती है। यदि वर्ग की प्रत्येक भुजा की लंबाई a मीटर है, तब a बराबर है: ($\sqrt{2} = 1.41$ का प्रयोग कीजिए)

 उत्तर देखें

24. यदि निश्चित समाकलन $I = \int_0^\pi \sin[x] dx = \sum_{\varepsilon=0}^n a_\varepsilon \sin \varepsilon$ (जहाँ, $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है), तब $\frac{a_n + n}{\pi}$ का मान बराबर है:

 उत्तर देखें

25. यदि वृत्त $x^2 + y^2 = 3$ से बिंदु $(\sec \alpha, \cos e c \alpha)$ की न्यूनतम दूरी को $a - \sqrt{b}$ के रूप में व्यक्त कर सकते हैं, जहाँ, $b \in N$ है, तब $\frac{b}{a}$ का मान है:

 उत्तर देखें