

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST 81

गणित

1. यदि फलन $f(x)$, रेखा $x = 3$ के सापेक्ष सममित है, तब समाकल

$$I = \int_{-2}^8 \frac{f(x)}{f(x) + f(6-x)} dx$$

A. 0

B. 5

C. 10

D. 16

Answer: B



उत्तर देखें

2. परवलय $y^2 = 8x$ के बिंदु $(2, 4)$ पर, अभिलम्ब पुनः परवलय को निम्न बिंदु पर मिलता है:

A. $(-18, -12)$

B. $(-18, 12)$

C. $(18, 12)$

D. $(18, -12)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. $x \in [-2\pi, 2\pi]$ के मानों की संख्या जो समीकरण $\cos ecx = 1 + \cot x$ को संतुष्ट करती है, बराबर है:

A. 0

B. 2

C. 4

D. 6

Answer: B



उत्तर देखें

4.

यदि

समाकलन

$$I = \int \frac{x\sqrt{x} - 3x + 3\sqrt{x} - 1}{x - 2\sqrt{x} + 1} dx = f(x) + C \text{ (जहां, } x > 0$$

और C समाकलन नियतांक है) और $f(1) = \frac{-1}{3}$ है, तब f (9) का मान

बराबर है:

A. 3

B. 6

C. 9

D. 12

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. अक्षरों AAAAA, BBB, CCC, D, EE एवं F को पंक्ति में व्यवस्थित करने के तरीकों की संख्या यदि अक्षर C कभी साथ न आते हो, होगी-

A. $\frac{13!}{5!3!3!2!}$

B. $\frac{14!}{3!3!2!}$

C. $\frac{15!}{(3!)^2 2! 5!}$

D. ${}^{13}C_3 \times \frac{12!}{5!3!2!}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $a, b, c, \in R^+$ इस प्रकार है कि $a + b + c = 27$, तब $a^2 b^3 c^4$ का अधिकतम मान बराबर है:

A. $2^8 \cdot 3^{10}$

B. $2^9 \cdot 3^{11}$

C. $2^{10} \cdot 3^{12}$

D. $2^{11} \cdot 3^{13}$

Answer: C

 उत्तर देखें

7. "साढ़े 3 बजे" घड़ी की मिनट की सुई और घंटे की सुई के बीच का कोण बराबर है:

A. 90°

B. 80°

C. 75°

D. 60°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $f(x) = 2 \sin x - x^2$ $x \in [0, \pi]$ में:

A. $f(x)$ का कोई स्थानीय उच्चिष्ठ है

B. $f(x)$ का एक स्थानीय निम्निष्ठ है

C. $f(x)$ के 2 स्थानीय उच्चिष्ठ है

D. $f(x)$ का एक स्थानीय उच्चिष्ठ है

Answer: D



उत्तर देखें

9. 15 सिक्के उछाले जाते हैं। यदि कम से कम 8 चित आने की प्रायिकता p के बराबर है, तब $\frac{8}{p}$ बराबर है:

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

Answer: D



उत्तर देखें

10. समतल P की धनात्मक दिक्कोज्या वाली एक अभिलम्ब रेखा निर्देशांक अक्षों के साथ बराबर कोण बनाती है। बिंदु A(1, 2, 3) की रेखा $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{2}$ से समतल P के समांतर मापी गई दूरी बराबर है:

A. 3 इकाई

B. $\sqrt{13}$ इकाई

C. $\sqrt{14}$ इकाई

D. $2\sqrt{5}$ इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. माना $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ एक अदिश आव्यूह है जिसके अवयव समीकरण

$$x^9 - 15x^8 + 75x^7 - 125x^6 = 0 \quad \text{के मूल हैं। यदि}$$

$|A \cdot \text{adj}A| = k$, है, तब k का मान बराबर है:

A. 5^{12}

B. 5^9

C. 3^{12}

D. 3^9

Answer: B



उत्तर देखें

12. तीन शून्येतर सदिश \vec{a} , \vec{b} और \vec{c} के लिए, यदि $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}] = 4$

है,

तब

$$\left[\vec{a} \times (\vec{b} + 2\vec{c}) \quad \vec{b} \times (\vec{c} - 3\vec{a}) \quad \vec{c} \times (3\vec{a} + \vec{b}) \right]$$

बराबर है:

A. 12

B. 16

C. 84

D. 114

Answer: D



उत्तर देखें

13. माना $f: [-1, 1] \rightarrow B$, $f(x) = \cot^{-1} \frac{2x}{(\sqrt{3}(1+x^2))}$ के

रूप में परिभाषित फलन है। यदि f एकैकी और आच्छादक दोनों है, तब B

निम्न अंतराल में है:

A. $\left(0, \frac{x}{3}\right)$

B. $\left[0, \frac{2\pi}{3}\right)$

C. $\left[\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right]$

D. $\left(\frac{\pi}{3}, \pi\right)$

Answer: C

 उत्तर देखें

14. यदि p , q और r तीन तार्किक कथन हैं, तब कथन $(P \wedge q) \vee (\sim q \rightarrow r)$ का सत्यता मान, जहां p सत्य है, है:

- A. सत्य, यदि q असत्य है
- B. असत्य, यदि q असत्य है
- C. सत्य, यदि q सत्य है
- D. असत्य यदि q सत्य है

Answer: C

 उत्तर देखें

15. यदि $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{[2x+2x+1]} - 1}{[2x] + 2x + 1} & : x \neq 0 \\ 1 & : x = 0 \end{cases}$ (जहां, $[.]$ महत्तम

पूर्णांक फलन को दर्शाता है)

A. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$

B. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = e - 1$

C. $f(x)$, $x = 0$ पर सतत है

D. $f(x)$, $x = 0$ पर असतत है

Answer: D

 उत्तर देखें

16. समुच्चय $(A \cup B \cup C) \cap (A \cap B' \cap C')' \cap C'$ समान है:

A. $A \cap B$

B. $A \cap C'$

C. $B \cup C$

D. $B \cap C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. माना $\triangle ABC$ का परिकेन्द्र $S(-1, 0)$ है, और भुजाओं AB और AC के मध्य बिंदु क्रमशः $E(1, -2)$ और $F(-2, -1)$ हैं, तब A के निर्देशांक हैं:

A. $(0, -3)$

B. $(0, 3)$

C. $(-3, 0)$

D. $(3, 0)$

Answer: A

 उत्तर देखें

18. ΔABC के लिए शीर्ष $A(0, 3)$, $B(0, 12)$ और $C(x, 0)$ हैं। यदि ΔABC का परिवृत्त, $-x$ -अक्ष को स्पर्श करता है, तब ΔABC का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) है:

A. 36

B. 27

C. 30

D. 24

Answer: B

 उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण $\left(\frac{dy}{dx}\right)^4 - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 2 = 0$ का हल $y = \pm \sqrt{\lambda x} + C$ है, (जहाँ, C एक स्वेच्छ अचर है) तब λ^2 बराबर है:

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

Answer: B



उत्तर देखें

20. किसी सम्मिश्र संख्या z के लिए, जो प्रतिबंध $\left|z + \frac{2}{z}\right| = 2$ को संतुष्ट करती है, तब $|z|$ का अधिकतम मान है:

A. $\sqrt{3} - 1$

B. $\sqrt{3} + 1$

C. $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

D. $\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $y \leq e - |x - e|$ और $y \geq 0$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल A वर्ग इकाई है, तब $\log_e(A)$ बराबर है:



वीडियो उत्तर देखें

 उत्तर देखें

22. यदि $\left(\frac{1}{x} + x \sin x\right)^{10}$ के प्रसार में मध्य पद, $7\frac{7}{8}$ के बराबर है, तब $[0, 2\pi]$ में के मानों की संख्या बराबर है:

 उत्तर देखें

23. माना $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ -2 & 3 & -2 \\ -4 & 4 & -x \end{bmatrix}$ एक आव्यूह है। यदि $A^2 = A$ तब x का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x + \sin x)^{\frac{1}{x}}$ का मान बराबर है: ($e = 2.71$ लीजिए)

 उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{1} = 1$ की स्पर्शरेखा जिसकी ढाल 2 है, बिंदु $(-2,0)$ से गुजरती है, तब a^2 का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें