



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE MAIN TEST-62

गणित

1. $(3 + 2x)^{51}$ के प्रसार में महातम पद जहाँ $x = \frac{1}{5}$ है, है:

- A. 5वा पद
- B. 6वा पद
- C. 7वा पद
- D. 9वा पद

Answer: C

 उत्तर देखें

2. यदि $\sum_{r=1}^n t_r = \frac{1}{6}n(n+1)(n+2), \forall n \geq 1$ है,

तब $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{1}{t_r}$ का मान बराबर है:

A. 2

B. 3

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

D. 6

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{4}$ है, तब $\sqrt{2 \tan \alpha + \frac{1}{\cos^2 \alpha}}$ बराबर है:

A. $-1 + \tan \alpha$

B. $-1 - \tan \alpha$

C. $1 + \tan \alpha$

D. $1 - \tan \alpha$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. अंतराल $[0, 100]$ में समीकरण $\sin \pi x + \cos \pi x = 0$ के लिए सभी हलो का योग है:

A. 2550

B. 5025

C. 2525

D. 5050

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5.

यदि

$$f(x) = \tan^{-1}\left(\frac{\ln(e^2/x^3)}{\ln(e^2x^3)}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{\ln(e^2x^3)}{\ln(e/x^6)}\right) (\forall x \geq e) \text{ है,}$$

तब गलत कथन है:

A. $f(x)$ एक अचर फलन है

B. $f(x) \geq 0$

C. $f(x)$ एक सम फलन है

D. $f(x) \geq \pi$

Answer: C

 उत्तर देखें

6. फलन $f(x) = ((\sin x)^{\tan^2 x})$, $x = \frac{\pi}{2}$ पर परिभाषित नहीं है। $f\left(\frac{\pi}{2}\right)$ का मान इस प्रकार है कि $f, x = \frac{\pi}{2}$ पर सतत है?

A. \sqrt{e}

B. $\frac{1}{\sqrt{e}}$

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन सा कथन एक पुनरुक्ति नहीं है ?

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

B. $(p \wedge q \wedge r) \Rightarrow ((\sim p \vee \sim q) \vee r)$

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

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

Answer: D

 उत्तर देखें

8. वक्रों $x = 4y - y^2$ $x = 0$ के बीच का क्षेत्रफल λ वर्ग इकाई है, तब 3λ

का मान बराबर है:

A. 28

B. 30

C. 32

D. 36

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $I_n = \int_0^2 \frac{2dx}{(1-x^n)}$ है, तब $\lim_{n \rightarrow \infty} I_n$ का मान बराबर है:

A. 1

B. 2

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

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

Answer: B



उत्तर देखें

10. अवकल समीकरण $(1 - x^2) \frac{dy}{dx} - xy = 1$ का हल है (जहाँ, $|x| < 1, x \in R$ C एक स्वेच्छा अचर है)

A. $y(1 - x^2) = \tan^{-1} x + C$

B. $y\sqrt{1 - x^2} = \tan^{-1} x + C$

C. $y\sqrt{1 - x^2} = \sin^{-1}(x) + C$

D. $y \cdot (1 - x^2) = \sin^{-1} x + C$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. अंतराल $(0, \frac{\pi}{2})$ में $f(x) = \frac{\sin 2x}{\sin x + \cos x}$ का अधिकतम मान है:

A. $\sqrt{2}$

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

C. 1

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

Answer: B

 उत्तर देखें

12. $\int \frac{dx}{(1 + \sqrt{x})(\sqrt{x - x^2})}$ बराबर है-

A. $\frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{1 - x}} + C$

B. $2 \left(\frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{1 + x}} \right) + C$

C. $2 \left(\frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{1 - x}} \right) + C$

D. $\frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{1 + x}} + C$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. माना कि, $L_1: x = y = z$ और $L_2: x - 1 = y - 2 = z - 3$ दो रेखाएं हैं। L_1 पर स्थित मूल बिंदु $O(0, 0, 0)$ से L_2 पर खींचे गए लंब का पाद A है। यदि रेखा L_1 को रखने वाले और OA के लंबवत समतल का समीकरण $10x + by + cz = d$ है, तब $b + c + d$ का मान बराबर है:

A. 10

B. -10

C. 12

D. -7

Answer: B

 उत्तर देखें

14. यदि \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} तीन सदिश इस प्रकार हैं कि $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$, $|\vec{c}| = 4$, $\vec{a} \cdot \vec{c} = 0$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ के बीच का कोण $\frac{\pi}{3}$ है, तब $|\vec{a} \times (2\vec{b} - 3\vec{c})|$ का मान बराबर है:

A. $12\sqrt{3}$

B. $6\sqrt{3}$

C. $3\sqrt{3}$

D. 5

Answer: A

 उत्तर देखें

15. यदि A कोटि 3 का एक विषम सममित आव्यूह है, B, 3×1 का एक स्तम्भ आव्यूह है और $C = B^T AB$ है, तब निम्नलिखित में से कौन सा असत्य है ?

A. C अव्युत्क्रमणीय है

B. C व्युत्क्रमणीय है

C. C एक सममित आव्यूह है

D. C एक विषम सममित आव्यूह है

Answer: B

 उत्तर देखें

16. माना कि एक छात्र की तीन स्वतंत्र परीक्षाओं A, B और C में उत्तीर्ण होने की प्रायिकताएँ क्रमशः P_1, P_2 और P_3 हैं। यदि P_1, P_2 और P_3 समीकरण $20x^3 - 27x^2 + 14x - 2 = 0$ के मूल हैं, तब छात्र के A, B और C में से ठीक एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता है:

A. $\frac{3}{20}$

B. $\frac{7}{20}$

C. $\frac{1}{4}$

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

Answer: C

 उत्तर देखें

17. माना कि, A(6, 7), B (2, 3) और C (-2, 1) एक त्रिभुज के शीर्ष हैं। बिंदु A के निकटतम बिंदु P जबकि $\triangle PBC$ एक समबाहु त्रिभुज है, है:

A. $(-\sqrt{3}, 2 + 2\sqrt{3})$

B. $(\sqrt{3}, 2 + 2\sqrt{3})$

C. $(\sqrt{3}, 2 - 2\sqrt{3})$

D. $(-\sqrt{3}, 2 - 2\sqrt{3})$

Answer: A

 तीव्र उत्तर देखें

18. यदि बिंदु (α, β) से वृत्त $x^2 + y^2 = r_1^2$ पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की स्पर्श जीवा वृत्त $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r_2^2$ की एक स्पर्श रेखा है, तब:

A. $r_2^2(\alpha^2 + \beta^2) = (r_1^2 - a\alpha - b\beta)^2$

B. $r_2^2(\alpha^2 + \beta^2) = (r_1^2 + a\alpha - b\beta)^2$

C. $r_2^2(\alpha^2 + \beta^2) = (r_1^2 - a\alpha + b\beta)^2$

D. $r_2^2(\alpha^2 + \beta^2) = (r_1^2 + a\alpha + b\beta)^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. परवलय $y^2 = 4ax$ के अभिलम्ब जीवा के सिरो पर स्पर्श रेखाओं के प्रतिच्छेद बिन्दुओं का बिन्दु पथ है-

A. $(x - 2a)y^2 + 4a^3 = 0$

B. $(x - 2a)y^2 - 4a^3 = 0$

C. $(x + 2a)y^2 - 4a^3 = 0$

D. $(x + 2a)y^2 + 4a^3 = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$ पर वह बिंदु, जो रेखा $x + y = 7$ के निकटतम है, है:

A. $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

B. $(-2, -1)$

C. $\left(\sqrt{5}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

D. $(2, 1)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[5]{x^2} - 2\sqrt[5]{x} + 1}{(x - 1)^2}$ का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

22. माना $A = \begin{bmatrix} x & y & -z \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, जहां $x, y, z, \in N$. यदि

$\det(\text{adj}(\text{adj}A)) = 2^8 \cdot 3^4$ तब इस प्रकार के आव्यूह होंगे

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि 7000 से बड़े, m पूर्णाकों को अंको 3, 5, 7, 8 और 9 के साथ इस प्रकार बनाया जा सकता है कि किसी भी अंक की पुनरावृत्ति नहीं होती है, तब $\frac{m}{100}$ का मान

है:

 वीडियो उत्तर देखें

24. माना कि, $z = x + iy$ $w = u + iv$ दो सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार है कि $|z| = |w| = 1$ और $z^2 + w^2 = 1$ है, तब क्रमित युग्मो (z, w) की संख्या बराबर है (जहाँ, $x, y, u, v \in R$ और $i^2 = -1$)

 उत्तर देखें

25. एक सर्वेक्षण दर्शाता है कि 69% छात्र गणित पसंद करते हैं, जबकि 75% रसायन विज्ञान पसंद करते हैं। यदि $x\%$ छात्र दोनों विषय पसंद करते हैं, तब x का अधिकतम मान है:

 वीडियो उत्तर देखें