



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

NTA JEE MAIN TEST 50

गणित

1. यदि $(1 + a)^n$ के प्रसार में तीन क्रमागत पदों के गुणांक 1 : 7 : 42 के अनुपात में है तो n का मान ज्ञात कीजिए ।

A. 49

B. 50

C. 55

D. 56

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. 9600 के भाजकों का योगफल है:

A. 3048

B. 6120

C. 31620

D. 24384

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज के कर्ण का समीकरण $3x + 4y = 4$ है और इसका सम्मुख शीर्ष $(2,2)$ है, तो लंब और आधार के समीकरण क्रमशः हैं:

A. $7x + y = 16$ और $x - 7y + 12 = 0$

B. $7x - y = 12$ और $x + 7y = 16$

C. $5x + y = 12$ और $x - 5y + 8 = 0$

D. $x + 5y = 12$ और $5x - y = 8$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि समीकरण $k \cos x - 3 \sin x = k + 1$ तभी हल योग्य होगी, यदि और केवल यदि $k \in (-\infty, 4]$ हो।

A. $k \in (-\infty, 4)$

B. $k \in (-\infty, 4]$

C. $k \in (4, \infty)$

D. $k \in [4, \infty)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $f(x) = \begin{cases} e^{2x^2-x} & : x > 0 \\ ax + b & : x \leq 0 \end{cases}$ $x = 0$ पर

अवकलनीय है, तो:

A. $a = 1, b = -1$

B. $a = -1, b = 1$

C. $a = 1, b = 1$

D. $a = -1, b = -1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो बिन्दाओ (0 , 5) और (6 , 1) से होकर जाता है और जिसका केंद्र सरल रेखा $2x + 5y = 25$ पर स्थित है |

A. $3x^2 + 3y^2 + 10x + 6y + 15 = 0$

B. $3x^2 + 3y^2 - 10x - 6y - 45 = 0$

$$C. x^2 + y^2 - 6x - 6y + 5 = 0$$

$$D. x^2 + y^2 - 4x - 3y - 10 = 0$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. एक फलन $f: Z \rightarrow Z$,

$$f(n) = \begin{cases} n + 1 & n \in \text{विषम पूर्णांक} \\ \frac{n}{2} & n \in \text{विषम पूर्णांक} \end{cases} \quad \text{के रूप में}$$

परिभाषित है। यदि $k \in \text{विषम पूर्णांक}$ और $f(f(f(k))) = 33$

है, तो k के अंकों का योग है:

A. 7

B. 5

C. 9

D. 8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8.

$$\tan^{-1} \left[\frac{\sqrt{1 - \sin x} + \sqrt{1 + \sin x}}{\sqrt{1 - \sin x} - \sqrt{1 + \sin x}} \right] \left(\forall x \in \left[0, \frac{\pi}{2} \right] \right)$$

का मान बराबर है:

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

B. $\frac{x}{2} + \frac{\pi}{2}$

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

D. $\frac{\pi}{2} - \frac{x}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. कथन "यदि मैं अमीर हो जाऊंगा, तो मैं एक स्कूल खोलूंगा"
का निषेधन है

A. मैं अमीर बनूंगा और मैं स्कूल नहीं खोलूंगा

B. या तो मैं अमीर नहीं बनूंगा या मैं एक स्कूल नहीं खोलूंगा।

C. न तो मैं अमीर बनूंगा और न ही कोई स्कूल खोलूंगा।

D. मैं अमीर नहीं बनूंगा या मैं स्कूल खोलूंगा।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. माना एक सतत और अवकलनीय फलन $f(x)$ इस प्रकार है

कि $f(x)$ और $\frac{d}{dx} f(x)$ प्रत्येक जगह विपरीत चिह्न रखते हैं।

तब,

A. $f'(x)$ हमेशा वर्धमान है

B. $f(x)$ हमेशा वर्धमान है

C. $|f(x)|$ हासमान नहीं है

D. $|f(x)|$ हासमान है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. $\int \frac{1}{(2x - 1)\sqrt{x^2 - x}} dx$ का मान बराबर है: (जहां c

समाकलन नियतांक है)

A. $\sec^{-1}(x - 1) + c$

B. $\sec^{-1}(2x - 1) + c$

C. $\tan^{-1} x + c$

D. $\tan^{-1}(2x - 1) + c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. परवलय $y^2 = 4x + 5$ की उस स्पर्श रेखा का समीकरण,

जो रेखा $y = 2x + 7$ के समांतर है, है

A. $y = 2x$

B. $y = 2x - 3$

C. $y = 2x + 3$

D. $y = 2x + 5$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. रेखा $x = 1$ द्वारा काटे गए वृत्त $x^2 + y^2 = 2$ के छोटे भाग का क्षेत्रफल है:

A. $\frac{\pi}{2}$ वर्ग इकाई

B. $\left(\frac{\pi}{2} - 1\right)$ वर्ग इकाई

C. $\left(\frac{\pi}{2} + 1\right)$ वर्ग इकाई

D. $\left(\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}\right)$ वर्ग इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि a और b स्वेच्छ अचर हैं, तब वक्रों के निकाय

$ax^2 + by^2 = 2$ के अवकल समीकरण की कोटि और घात

क्रमशः हैं:

A. 2,2

B. 1,2

C. 1,1

D. 2,1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. \vec{a} , \vec{b} और \vec{c} समतलीय इकाई सदिश हैं। एक इकाई सदिश \vec{d} उनके लंबवत है। यदि

$$\left(\vec{a} \times \vec{b}\right) \times \left(\vec{c} \times \vec{d}\right) = \frac{3}{26} \hat{i} - \frac{2}{13} \hat{j} \quad \text{और}$$

$+\frac{6}{13}\hat{k}$ के \vec{a} और \vec{b} के बीच का कोण 30° है, तो \vec{c}

बराबर है:

A. $\frac{3}{13}\hat{i} - \frac{4}{13}\hat{j} + \frac{12}{13}\hat{k}$

B. $\frac{2}{7}\hat{i} - \frac{3}{7}\hat{j} + \frac{6}{7}\hat{k}$

C. $3\hat{i} - 4\hat{j} + 12\hat{k}$

D. $\frac{1}{\sqrt{3}}\hat{i} - \frac{1}{\sqrt{3}}\hat{j} + \frac{1}{\sqrt{3}}\hat{k}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. रेखाओं है $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ और

$\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-1}{5}$ समतल के अभिलंब की

दिक् कोज्याएँ हैं:

A. $\frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{-3}{\sqrt{14}}, \frac{5}{\sqrt{14}}$

B. $\frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{-3}{\sqrt{14}}, \frac{1}{\sqrt{14}}$

C. $\frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{-1}{\sqrt{14}}, \frac{1}{\sqrt{14}}$

D. $\frac{3}{\sqrt{13}}, \frac{-2}{\sqrt{13}}, 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि समीकरण $x^3 - 3x^2 + 4x + 4 = 0$ के मूल

α, β और γ हैं, तो
$$\begin{vmatrix} \alpha^2 + 1 & 1 & 1 \\ 1 & \beta^2 + 1 & 1 \\ 1 & 1 & \gamma^2 + 1 \end{vmatrix}$$
 का

मान बराबर है:

A. 32

B. 16

C. 56

D. 64

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. समीकरण $\frac{1 - ix}{1 + ix} = \sin \frac{\pi}{7} - i \cos \frac{\pi}{7}$ के लिए,
यदि $x = \cot \left(\frac{k\pi}{28} \right)$ है, तो k का मान हो सकता है: (जहाँ
 $i^2 = -1$)

A. 1

B. 3

C. 5

D. 9

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. शुभम के वार्षिक बैठक में भाग लेने की प्रायिकता 75% है।

शिखा के भाग लेने की प्रायिकता 90% है यदि शुभम भी भाग

लेता है अन्यथा उसके (शिखा के) बैठक में भाग लेने की

प्रायिकता 40% है। यदि मैं वार्षिक बैठक में जाता हूँ और वहाँ

शिखा को देखता हूँ, तब शुभम के भी वहाँ होने की प्रायिकता

होगी:

A. $\frac{27}{31}$

B. $\frac{19}{30}$

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

D. $\frac{9}{10}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. मान लीजिए कि A और B दो आव्यूह इस प्रकार हैं कि A की कोटि 5×7 है। यदि $A^T B$ और BA^T दोनों परिभाषित हैं, तब (जहाँ A^T आव्यूह A का परिवर्त है)

A. B^T की कोटि 5×7 है

B. $B^T A$ की कोटि 7×7 है

C. $B^T A$ की कोटि 5×5 है

D. $B^T A$ अपरिभाषित है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. एक समांतर चतुर्भुज का आधार इसकी ऊंचाई का 3 गुना है यदि समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल 1875 वर्ग सेमी है तब इसकी ऊंचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. एक सतत फलन $f(x)$ इस प्रकार है कि

$$f(3x) = 2f(x), \forall x \in R \text{ है। यदि } \int_0^1 f(x) dx = 1$$

है, तो $\int_1^3 f(x) dx$ बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

23. श्रेणी $3 + 7 + 13 + 21 + 31 + 43 + \dots$ के 50 पदों का योगफल S_{50} के बराबर है, तो $\frac{S_{50}}{12500}$ का मान है :

 वीडियो उत्तर देखें

24. बिन्दु $(1, 2)$ से दीर्घवृत्त $3x^2 + 2y^2 = 5$ पर खींची गई स्पर्शी युग्मों के बीच का कण है

 वीडियो उत्तर देखें

25. 5 प्रेक्षणों का माध्य और प्रसरण क्रमशः 6 और 6.8 हैं। यदि माध्य के बराबर एक संख्या को प्रेक्षण के समुच्चय में शामिल किया जाता है और k , 6 प्रेक्षणों का प्रसरण है, तो $\frac{34}{k}$ का मान बराबर है:



वीडियो उत्तर देखें