

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST -61

गणित

1. $(1 - x)^5 (1 + x + x^2 + x^3)^4$ के प्रसार में x^{13}
का गुणांक है

A. 4

B. -4

C. 0

D. 0.04

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक थैले में 30 टोकन हैं जिन पर 0 से 29 तक की संख्याएं क्रमिक रूप से अंकित हैं। थैले में से 3 टोकन चुनने के तरीकों की संख्या, इस प्रकार है कि उन पर योग 30 है, है

A. 0.56

B. 44

C. 75

D. 81

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. समीकरण $2\sqrt{2x + 1} = 2x - 1$ के मूलों की संख्या

है -

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. माना एक श्रेणी का n वाँ पद

$$t_n = \frac{n^2 - n - 2}{n^2 + 3n}, n \geq 3 \text{ द्वारा दिया जाता है तब -}$$

A. $\frac{1}{5^2 \cdot 7 \cdot 13 \cdot 53}$

B. $\frac{1}{5 \cdot 7^2 \cdot 12 \cdot 53}$

C. $\frac{1}{5^2 \cdot 7 \cdot 12 \cdot 51}$

D. $\frac{1}{5 \cdot 7^2 \cdot 13 \cdot 53}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + 5^2 \dots + (2n + 1)^2}{n^2}$$

का मान बराबर है

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. समुद्र के दो जहाज एक प्रकाश स्तंभ के दोनों ओर नौकायन कर रहे हैं। यदि जहाजों के बीच की दूरी $10(\sqrt{3} + 1)$ मीटर है और प्रकाश स्तंभ के शीर्ष से उनके उन्नयन कोण 60° और 45° है तो प्रकाश स्तंभ की ऊंचाई है (दोनों जहाज और प्रकाश स्तंभ का पाद बिंदु एक सरल रेखा में है)

A. 20 मीटर

B. $20\sqrt{3}$ मीटर

C. $10\sqrt{3}$ मीटर

D. $5\sqrt{3}$ मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $[\sin^{-1} x]^2 - 2[\sin^{-1} x] + 1 \leq 0$ है (जहां

[.] x के महत्तम पूर्णांक भाग को दर्शाता है) तब

A. $x \in [\sin 1, \sin 2]$

B. $x \in [-\sin 1, 1]$

C. $x \in [\sin 1, \sin 1]$

D. $x \in [-\sin 1, \sin 2]$

Answer: C



उत्तर देखें

8. माना कि $f: R \rightarrow R$ एक फलन है जो

$$f(x) = \frac{x^2 - 6}{x^2 + 2} \text{ के रूप में परिभाषित है तब } f \text{ है}$$

- A. एकैकी लेकिन आच्छादक नहीं
- B. एकैकी और आच्छादक
- C. आच्छादक लेकिन एकैकी नहीं
- D. न तो एकैकी और न ही आच्छादक

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि किसी बंटन का विचार बारंबारताओं $1^2, 2^2, 3^2, \dots, n^2$ के साथ क्रमशः $n, n - 1, n - 2, \dots, 3, 2, 1$ मान ग्रहण करता है तब बंटन का माध्य मान है

A. $\frac{n(n + 2)}{3}$

B. $\frac{(n + 1)(n + 2)}{2(2n + 1)}$

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

D. $\frac{(n+1)(n+2)}{6}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. रेखा $lx + my + n = 0$ अतिपरवलय

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ को जिन बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती

है उन बिन्दुओं पर खींची गयी स्पर्श रेखाओं का प्रतिच्छेद

बिन्दु है

A. $\left(\frac{a^2l}{n}, \frac{b^2m}{n} \right)$

B. $\left(\frac{a^2l}{n}, -\frac{b^2m}{n}\right)$

C. $\left(-\frac{a^2l}{n}, -\frac{b^2m}{n}\right)$

D. $\left(\frac{-a^2}{n}, -\frac{b^2m}{n}\right)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\int_0^{2\pi} \frac{e^{|\sin x|} \cos x}{1 + e^{\tan x}} dx =$ का मान है

A. $e + 1$

B. $1 - e$

C. $e - 1$

D. $\frac{-1 + e}{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. वक्र $y = f(x)$ के बिन्दु $P(x, y)$ पर खींची गई स्पर्श रेखा x तथा y -अक्षों को A तथा B पर इस प्रकार काटती है कि $BP : AP = 3 : 1$ है। यदि $f(1) = 1$ हो, तो -

A. $x^2y = 12$

B. $xy = 6$

C. $xy^2 = 18$

D. $x + y^2 = 11$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. समाकल $I = \int \frac{2x^9 + x^{10}}{(x^2 + x^3)^3} dx$ का मान बराबर है

(जहां C समालकन नियतांक है)

A. $\frac{x^4}{2(1+x)} + C$

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

$$\text{C. } \frac{x^4}{(x+1)^2} + C$$

$$\text{D. } \frac{x^6}{2(x+1)^3} + C$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि A, B, C समान कोटि के वर्ग आव्यूह है और I समान

कोटि का तत्समक आव्यूह इस प्रकार है कि

$C^{\circ} = CB + AC$ और $AB = I$ है तब

$(C - A)^{-1}$ बराबर है

A. $C - A$

B. $C - B$

C. $B - C$

D. $B + I$

Answer: B



उत्तर देखें

15. समीकरणों के निकाय

$$\alpha(x - 1) + y + z = -1$$

$$x + \alpha(y - 1) + z = -1 \text{ और}$$

$x + y + \alpha(z - 1) = -1$ का कोई हल नहीं है यदि α बराबर है

A. -2 या 1

B. -2

C. 1

D. -1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि सदिश $4p + q$, $2p - 3q$ और $5\vec{p} - 3\vec{q}$, $5\vec{p} + 3\vec{q}$ परस्पर लंबवत सदिशों का एक युग्म है और यदि \vec{p} और \vec{q} के बीच का कोण θ है तब $\sin^2 \theta$ का मान बराबर है

- A. $\frac{3}{5}$
- B. $\frac{9}{25}$
- C. $\frac{1}{2500}$
- D. $\frac{2499}{2500}$

Answer: D



17. बिंदुओं $(2,-1,0)$, $(3,-4,5)$ से होकर गुजरने वाले तथा 2,3 और 4 के अनुपातिक दिक् कोज्याओं वाली रेखा के समांतर समतल का समीकरण

$9x - 2y - 3z = k$ है तब k का मान है

A. 20

B. - 20

C. 10

D. - 10

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. एक आयत के विकर्ण के अंतिम सिरो के निर्देशांक (0,0) तथा (4,3) है आयत के परिवृत्त की स्पर्श रेखाओं का समीकरण है, जो इस विकर्ण के समान्तर है

A. $3x - 4y = \pm 5$

B. $3x + 4y = \pm 5$

C. $3x + 4y = \pm 25$

D. $6x - 8y = \pm 25$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

19. परवलय $y^2 = 12x$ पर बिंदुओं P और Q की कोटियों का अनुपात 1:2 है। P और Q पर परवलय के अभिलंबों के प्रतिच्छेद बिंदु का बिंदुपथ है

A. $y^2 = \frac{12}{343}(x - 6)^3$

B. $y^2 = \frac{12}{343}(x + 6)^3$

C. $(y - 6)^2 = \frac{12x}{343}$

D. $(y + 6)^2 = \frac{12x}{343}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. $[x + y] = 2$ तथा निर्देशांक अक्षों द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) बाबर है (जहां $[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन को दर्शाता है)



वीडियो उत्तर देखें

21. एक विद्यालय में 1000 लड़कों में से 300 क्रिकेट खेलते हैं 380 हॉकी खेलते हैं और 420 बास्केटबॉल खेलते हैं। कुल

में से 120 बास्केटबॉल और हॉकी दोनों खेलते हैं 100 क्रिकेट और हॉकी दोनों खेलते हैं तथा 56 तीनों खेल खेलते हैं। यदि किसी भी खेल को नहीं खेलने वाले लड़कों की संख्या की प्रायिकता k है तब $200k$ बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

22.

यदि

$$4\cos 36^\circ + \cot(7\frac{1}{2}^\circ) = \sqrt{n_1} + \sqrt{n_2} + \sqrt{n_3} + \sqrt{n_4} + \sqrt{n_5} + \sqrt{n_6} \text{ है तब } \left(\frac{\sum_{i=1}^6 n_i^2}{10} \right) \text{ का}$$

मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

23. अंतराल $x \in (-2, 1)$ में $x^3 + 4x - 1 = 0$ के हलों की संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

24. सम्मिश्र संख्या Z के लिए $Z^2 + |Z| = (\bar{Z})^2$ के सभी हलों का योग बराबर है



वीडियो उत्तर देखें