

MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

NTA JEE MAIN TEST 53

गणित

1. माना $A = [a_{ij}]$ कोटि 3 का एक वर्ग आव्यूह है और

$B = [b_{ij}]$ एक आव्यूह इस प्रकार है कि

$1 \leq i, j \leq 3, \forall i, j \in N$ के लिए $b_{ij} = 2^{i-j} a_{ij}$ है

यदि A का सारणिक इसकी कोटि के समान है तो

$\left| (B^T)^{-1} \right|$ का मान है

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

B. 3

C. 9

D. $\frac{1}{27}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. एक व्यक्ति अपने घरेलू टीम के 20 क्रिकेट मैच के परिणामों की भविष्यवाणी करता है। घरेलू टीम के प्रत्येक मैच का परिणाम जीत, हार या अनिर्णत हो सकता है। उन तरीकों की कुल संख्या जिसमें वह इस तरह की भविष्यवाणी कर सकता है कि ठीक 10 भविष्यवाणीयां सही हों बराबर है

A. ${}^{20}C_1 \cdot 2^{10}$

B. ${}^{20}C_{10} \cdot 3^{20}$

C. ${}^{20}C_{10} \cdot 3^{10}$

D. ${}^2C_{10} \cdot 2^{20}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. द्विघात समीकरण, जिसके मूल समीकरण $x^2 + 7x - 1 = 0$ के मूलों का समांतर माध्य और हरात्मक माध्य है

A. $14x^2 + 14x - 45 = 0$

B. $45x^2 - 14x + 14 = 0$

C. $14x^2 + 45x - 14 = 0$

D. $45x^2 + 14x - 45 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $a + b + c = 3$ (जहां $a, b, c < 0$), तो $a^2 b^3 c^2$ का महत्तम मान है

A. $\frac{3^{10} 2^4}{7^7}$

B. $\frac{3^9 2^4}{7^7}$

C. $\frac{3^8 2^4}{7^7}$

D. $\frac{3^9 2^3}{7^6}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. वह बिंदु जिस पर $A(1,1)$ और $B(5, 5)$ को मिलाने वाला रेखाखंड एक अधिक कोण अंतरित करता है

A. $(7, 7)$

B. $(0, 5)$

C. $(2, 4)$

D. $(1, 5)$

Answer: C



6. 35 छात्रों की कक्षा में छात्रों का औसत भार 40 किलोग्राम हैं यदि शिक्षक का भार भी शामिल कर लिया जाता है तो औसत भार $\frac{1}{3}$ किलोग्राम बढ़ जाता है। शिक्षक का भार है

A. 40.5 किलोग्राम

B. 50 किलोग्राम

C. 41 किलोग्राम

D. 52 किलोग्राम

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. दो सीधी सड़क OA और OB, O पर प्रतिच्छेदित करती हैं एक मीनार उनके द्वारा निर्मित कोण के भीतर स्थित है और बिंदुओं A और B पर 45° और 30° के कोण अंतरित करती है जहां सड़क इनके निकटतम है। यदि OA=400 मीटर और OB=300 मीटर है तो मीनार की ऊंचाई है

A. $250\sqrt{2}$ मीटर

B. 500 मीटर

C. $50\sqrt{14}$ मीटर

D. $100\sqrt{7}$ मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 \tan\left(\frac{1}{x}\right)}{\sqrt{4x^2 - x + 1}}$ का मान बराबर है

A. 1

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

C. -1

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. फलन $f(x) = \sin^{-1} \left[x^2 - \frac{1}{3} \right]$ का
परिसर है $-\cos^{-1} \left[x^2 + \frac{2}{3} \right]$

(जहां $[x]$, x के महत्तम पूर्णांक मान को निरूपित करता है)

A. $[-\pi, 0]$

B. $\{-\pi, 0\}$

C. $\{0, \pi\}$

D. $\{0, \pi, -\pi\}$

Answer: B



उत्तर देखें

10. वक्र $6y = 4x^3 - 3x^2$ पर बिंदु जिस पर स्पर्श रेखा

निर्देशांक अक्षों के साथ बराबर कोण बनाती है, हैं

A. $\left(1, -\frac{1}{6}\right)$

B. $\left(-1, -\frac{7}{6}\right)$

C. $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{5}{24}\right)$

D. $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{24}\right)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

11. मान $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 1} - x} = f(x) + c$ इस प्रकार है कि $f(0)=0$ है और C समाकलन नियतांक है तब $f(1)$ का मान है

A. $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2} \ln(1 + \sqrt{2})$

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

C. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \ln \sqrt{2} + 1$

D. $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2} (1 + \ln(1 + \sqrt{2}))$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण $x \frac{dy}{dx} = y \ln \left(\frac{y^2}{x^2} \right)$ का हल है

(जहां c एक स्वेच्छ अचर है)

A. $y = x \cdot e^{cx+1}$

B. $y = x \cdot e^{cx-1}$

$$C. y = x^2 \cdot e^{cx-1}$$

$$D. y = x \cdot e^{cx^2 + \frac{1}{2}}$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

13. माना समतल $x - y + z = 3$ के सापेक्ष बिंदु $(3,1,7)$

का प्रतिबिंब P है। P से गुजने वाले और

$x - 2y + 3z = 7$ के समांतर समतल का समीकरण है

$$A. x - 2y + 3z = 2$$

$$B. 2x - 4y + 6z = 7$$

$$C. x + 2y - 6z + 2 = 0$$

$$D. x - 2y + 3z + 2 = 0$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. एक व्यक्ति या तो कार, या स्कूटर, या बस द्वारा

कार्यालय जाता है जिसकी प्रायिकता क्रमशः $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{7}$ है।

यदि वह कार, या स्कूटर या बस से जाता है तब उसके देरी से

कार्यालय पहुंचने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{2}{9}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{4}{9}$ है। यहा

वह कार्यालय समय पर पहुंचता है तो उसके कार द्वारा यात्रा करने की प्राकियता k है तो $24k + 7$ का मान बराबर है

A. 7

B. 14

C. $\frac{21}{2}$

D. $\frac{31}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. समीकरणों के निकाय $x + (\sin \alpha)y = 1$ और $(\sin \alpha)x + 4y = 2$ का हल $x \geq \frac{4}{5}$ और $y \leq \frac{1}{2}$ को संतुष्ट करता है तो α का मान निम्न अंतराल में स्थित हो सकता है

A. $\alpha \in \left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3} \right]$

B. $\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{6} \right]$

C. $\alpha \in \left[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3} \right]$

D. $\alpha \in \left[\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2} \right]$

Answer: D



16. $\sum_{r=0}^n \left(\frac{r+2}{r+1} \right)^n C_r$ का मान बराबर है

A. $\frac{2^n(n+2) - 1}{n+1}$

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

C. $\frac{2^n(n+4) - 1}{n+1}$

D. $\frac{2^n(n+3) - 1}{n+1}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि सम्मिश्र संख्याएं $\sin x + i \cos 2x$ और $\cos x - i \sin 2x$ एक दूसरे की संयुग्मी हे तब अंतराल $[0, 2\pi]$ में x के मानों की संख्या बराबर है (जहां $i^2 = -1$)

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. बिंदु $\left(\frac{6}{5}, \frac{6}{5}\right)$ से गुजरने वाली ऐ चर रेखा निर्देशांक

अक्षों का क्रमशः बिंदुओं A और B पर प्रतिच्छेद करती है।

यदि बिंदु P, AB को आंतरिक रूप से 2:1 के अनुपात में

विभाजित करता है तो P के बिंदुपथ का समीकरण है

A. $5xy = (2x + y)$

B. $5xy = 2(2x + y)$

C. $5xy = (x + 2y)$

D. $5xy = 2(x + 2y)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\tan 63^\circ - \cot 63^\circ$ का मान बराबर है

A. $\frac{2}{\sqrt{5} + 1} \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}$

B. $\frac{2}{\sqrt{5} + 1} \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}$

C. $\frac{\sqrt{5} - 1}{4} \sqrt{10 - 2\sqrt{5}}$

D. $\frac{\sqrt{5} - 1}{4} \sqrt{10 + 2\sqrt{5}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. एक बिंदु का बिंदुपथ जो इस प्रकार गति करता है कि बिंदुओं $(5,0)$ और $(-5,0)$ से इसकी दूरियों का अंतर 5 इकाई है एक शांकव है जिसकी नाभिलंब की लंबाई (इकाई में) बराबर है

A. 4

B. $\frac{16}{3}$

C. 15

D. $\frac{32}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि एक समकोण त्रिभुज ABC जो C पर समकोण है की भुजा की लंबाई समांतर श्रेढी में है तब $5(\sin A + \sin B)$ का मान है



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $f(0) = 0$, $f(3) = 3$ और $f'(3) = 4$ है तो

$$\int_0^1 x f''(3x) dx \text{ का मान बराबर है}$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. X का न्यूनतम मान जो असमिका

$$\sin^{-1} x \geq \cos^{-1} x$$

को संतुष्ट करता है λ है तो 2λ का मान है ($\sqrt{2} = 1.41$ का प्रयोग कीजिए।)

 वीडियो उत्तर देखें

24. माना \vec{a} एक इकाई सदिश है जो $\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ और $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ के साथ इस प्रकार समतलीय है कि \vec{a} , $\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ के लंबवत है। यदि \vec{a} का $\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ के अनुदिश प्रक्षेप λ है तो $\frac{1}{\lambda^2}$ का मान बराबर है



वीडियो उत्तर देखें

25. परवलय $y^2 = 8x$ के बिंदु $P(8,8)$ पर एक स्पर्शिका और एक अभिलंब खींचा जाता है जो परवलय के अक्ष को क्रमशः बिंदु A और B पर काटते हैं यदि P, A और B से गुजरने

वाले वृत्त का केंद्र C है तो $\sin(\angle PCB)$ और $\cot(\angle PCB)$ का योग बराबर है



वीडियो उत्तर देखें