



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

NTA JEE MAIN TEST 95

गणित

1. 5 लड़के तथा 5 लड़कियाँ एक पंक्ति में बैठे हैं। लड़के और लड़की के एकान्तर क्रम में बैठे होने की प्रायिकता

A. 5400

B. 10800

C. 21600

D. 43200

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. माना कि A और B दो व्युत्क्रमणीय आव्यूह इस प्रकार हैं कि $AB = BA^2$, $B^4 = I$ और $A^k = I$ है, तब k बराबर हो सकता है:

A. 5

B. 10

C. 15

D. 16

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $g(x)$ एक अवकलनीय फलन इस प्रकार है कि

$$\int_1^{\sin \alpha} x^2 g(x) dx = (\sin \alpha - 1), \alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \text{ है, तब } g\left(\frac{1}{3}\right)$$

का मान बराबर है:

A. 4

B. $\frac{4}{3}$

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

D. 9

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. माना कि $f(\theta) = \frac{1}{1 + (\tan \theta)^{2021}}$ तब $\sum_{\theta=1^{\circ}}^{89^{\circ}} f(\theta)$ का मान

बराबर है:

A. 45

B. 44

C. $\frac{89}{2}$

D. $\frac{91}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. वृत्त $x^2 + y^2 = 4x + 8y + 5$ रेखा $3x - 4y = m$ को दो भिन्न बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करता है यदि

A. 51

B. 50

C. 49

D. 48

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. माना कि सदिशों $a\hat{i} + 3\hat{j} - \hat{k}$, $\hat{i} + (\alpha-1)\hat{j} + 2\hat{k}$ और $3\hat{i} + 5\hat{j} + 2\hat{k}$ को समाहित करने वाले 2 समतल हैं। यदि इन 2 समतलों

के बीच का कोण θ है, तब $\cos^2 \theta$ का मान निम्न के बराबर है:

A. $\frac{15}{17}$

B. $\frac{289}{717}$

C. $\frac{289}{2151}$

D. $\frac{17}{2151}$

Answer: C

 उत्तर देखें

7. यदि $(1, 2, p)$, $(2, 8, -6)$ और $(\alpha^2 - 2\alpha, p, 1)$ रूप (x, y, z) के क्रमित

त्रिक युग्म हैं जो सभी समीकरणों $\frac{x}{a} \left| \frac{y}{b} \right| \frac{z}{c} = 1$, $\frac{x}{b} \left| \frac{y}{c} \right| \frac{z}{a} = 1$ और

$\frac{x}{c} + \frac{y}{a} + \frac{z}{b} = 1$ को संतुष्ट करते हैं, तब के सभी मानों का योग

बराबर है (जहाँ, $ab + bc + ca \neq 0$)

A. 3

B. 2

C. 0

D. -2

Answer: B



उत्तर देखें

8. यदि α , β और γ समीकरण $x^3 - px^2 + qx - r = 0$ के मूल हैं, तब

$\frac{\alpha\beta}{\gamma} + \frac{\beta\gamma}{\alpha} + \frac{\gamma\alpha}{\beta}$ का मान बराबर है:

A. $pq + 3r$

B. $pq + r$

C. $pq - 3r$

D. $\frac{q^2 - 2pr}{r}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. माना कि p , q और r तीन कथन हैं जिनमें p सत्य है। दो संयुक्त कथनों

पर विचार कीजिए: $S_1 : (p \Rightarrow q) \Rightarrow r \Rightarrow \text{implies}(q \Rightarrow r)$

$S_2 : (p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow q \equiv p(\Leftrightarrow)(q \Leftrightarrow r)$ क्रम में बताइए, क्या

S_1, S_2 सत्य (T) या असत्य (F) हैं

A. TT

B. TF

C. FT

D. FF

Answer: A

 उत्तर देखें

10. एक क्षैतिज तल पर दो खंभे हैं जिनकी ऊँचाईयाँ क्रमशः x मीटर और 40 मीटर हैं। उनके शीर्षों को जोड़ने वाली रेखा धरातल से 30° का कोण बनाती है और खम्भों के पाद के बीच की दूरी $30\sqrt{3}$ मीटर है, तब x का मान हो सकता है:

A. 20

B. 30

C. 10

D. 50

Answer: C

 उत्तर देखें

11. यदि फलन $f: R \rightarrow A$, $f(x) = \sin^{-1}\left(\frac{x}{1+x^2}\right)$ के रूप में परिभाषित आच्छादक फलन है, तब समुच्चय A है:

A. $\left[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right]$

B. $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$

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

D. $\left[0, \frac{\pi}{3}\right]$

Answer: A

 उत्तर देखें

12. यदि फलन $f(x) = \begin{cases} a\sqrt{x+7} & , 0 \leq x < 2 \\ bx+1 & , x \geq 2 \end{cases}$ सभी $x \geq 0$

के लिए अवकलनीय है, तब $2a+4b$ बराबर है:

A. 1

B. 5

C. 4

D. 9

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. समाकल $I = \int \frac{2 \sin x}{(3 + \sin 2x)} dx$ का सरलतम रूप है (जहाँ, C

समाकलन नियतांक है)

A. $\ln \left| \frac{2 + \sin x - \cos x}{2 - \sin x + \cos x} \right| - \tan^{-1}(\sin x + \cos x) + C$

B. $\ln(\sin x) + \sin 2x + C$

C. $\sin(2x) - \ln(\cos x) + C$

D.

$$\frac{1}{4} \ln \left| \frac{2 + \sin x - \cos x}{2 - \sin x + \cos x} \right| - \frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1} \left(\frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{2}} \right)$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी समांतर श्रेणी का न्यूनतम धनात्मक पद जिसके प्रथम दो पद $\frac{5}{2}$ और $\frac{23}{12}$ हैं, हैं:

A. 6

B. 5

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{37}{7}$

Answer: C

 उत्तर देखें

15. माना सभी $x \leq 1$ के लिए $f(x) = \min(x + 1, \sqrt{1 - x})$ है। तब $x = 0$ से $x = 1$ तक $y = f(x)$, $y = 0$ और $y = f(x)$, $y = 0$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) निम्न के बराबर है:

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

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

C. $\frac{4}{9}$

D. 1

Answer: B

 उत्तर देखें

16. अवकल समीकरण $x \ln x dy - y dx = x(\ln x)^2 dx$ को संतुष्ट करने वाला वक्र है (जहाँ, C एक स्वेच्छ अचर है)

A. $y = (\ln x)^2 + C$

B. $y = x^2 + C$

C. $y = x \ln x + C$

D. $y = (\ln x)(x + C)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. A (1,4) और B (t, 3) को मिलाने वाले रेखाखंड के लंब समद्विभाजक का y अंतःखंड -4 के बराबर है। तब t के सभी संभव मानों का गुणनफल बराबर है:

A. 1

B. 2

C. - 16

D. - 4

Answer: C

 उत्तर देखें

18. पासे A में 4 लाल और 2 सफेद फलक हैं जबकि पासे B में 3 लाल और 3 सफेद फलक हैं। एक सिक्का एक बार उछाला जाता है, यदि इस पर चित आता है तब पासे A फेंकने का खेल जारी रहता है और यदि इस पर पट आता है तब पासा B का प्रयोग किया जाता है। यदि पहली 3 फेंकों में पासे पर लाल प्राप्त होता है, तब पासे A का प्रयोग किए जाने की प्रायिकता है:

A. $\frac{7}{37}$

B. $\frac{64}{91}$

C. $\frac{9}{41}$

D. $\frac{27}{35}$

Answer: B



उत्तर देखें

19. यदि परवलय $y^2 = 4x$ के दो बिंदुओं (x_1, y_1) और (x_2, y_2) पर स्थित अभिलंब पुनः परवलय पर मिलते हैं, जहाँ $x_1 + x_2 = 8$, तब $|y_1 - y_2|$ बराबर है:

A. $\sqrt{2}$

B. 3

C. 4

D. 2

Answer: C



उत्तर देखें

20. यदि $\arg(z + i) - \arg(z - i) = \frac{2\pi}{3}$ द्वारा दी गई। सम्मिश्र

संख्या z का बिंदुपथ एक वृत्त का चाप है, तब चाप की लंबाई है:

A. $\frac{4\pi}{3}$

B. $\frac{4\pi}{3\sqrt{3}}$

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

D. $\frac{2\pi}{3\sqrt{3}}$

Answer: B

 उत्तर देखें

21. $(1 + x)^{100}$ के प्रसार में $(2m + 1)$ वें और $(4m + 5)$ वें पदों के गुणांक

बराबर हैं, तब $\frac{m}{2}$ का मान बराबर है

 उत्तर देखें

22. यदि रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-4}{4}$, xy और yz समतल को क्रमशः A और B बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करती है। यदि चतुष्फलक OABC का आयतन V घन इकाई है (जहाँ, O मूल बिंदु है) और बिंदु C, (1, 0, 4) है, तब $102V$ का मान बराबर है:

 उत्तर देखें

23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 3x}{\sqrt{3} + \sec x - 2}$ का मान बराबर है:

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि y - अक्ष और वक्र $y = x^2 + 4x - 17$ के बिंदु $P\left(\frac{5}{2}, -\frac{3}{4}\right)$ पर खींची गई स्पर्श रेखा के बीच निर्मित न्यून कोण θ है, तब $\cot \theta$ का मान बराबर है:

 उत्तर देखें

25. माना कि C_1 , $xy = 1$ का आलेख है और रेखा $y = 2x$ में C_1 का प्रतिबिंब C_2 है। यदि C_2 का समीकरण $12x^2 + bxy + cy^2 + d = 0$ के रूप व्यक्त है, तब $(b + c + d)$ का मान बराबर है:

 उत्तर देखें