



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST 6

गणित एकल विकल्पी

1. $\sin ax + \cos ax$ और $|\sin x| + |\cos x|$ समान मूलभूत आवर्तनांक वाले आवर्ती फलन है, यदि a बराबर है:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. $\log_x 10$ के सापेक्ष $\log_{10} x$ का अवकल गुणांक है

A. 1

B. $-(\log_{10} x)^3$

C. $(\log_x 10)^2$

D. $\frac{x^2}{100}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि A, B, C एक त्रिभुज के कोण हैं और

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 + \sin A & 1 + \sin B & 1 + \sin C \\ \sin A + \sin^2 A & \sin B + \sin^2 B & \sin C + \sin^2 C \end{vmatrix} \text{ है,}$$

तब त्रिभुज ABC के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कभी भी सत्य नहीं है?

- A. समकोण समद्विबाहु
- B. समद्विबाहु
- C. समबाहु
- D. विषमबाहु

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. कथन "यदि दो त्रिभुज एकसमान हैं, तब वे समरूप होते हैं" का प्रतिधनात्मक कथन है

- A. यदि दो त्रिभुज समरूप नहीं हैं, तब वे एकसमान नहीं हैं
- B. यदि दो त्रिभुज एकसमान नहीं है, तो वे समरूप नहीं होते हैं।
- C. यदि दो त्रिभुज एकसमान नहीं हैं, तब वे समरूप होते हैं
- D. यदि दो त्रिभुज समरूप नहीं हैं, तब वे एकसमान होते हैं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $f(x) = a - (x - 3)^{8/9}$, तब $f(x)$ का अधिकतम मान है

- A. 3

B. $a - 3$

C. a

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. $\sin(\cot^{-1} x)$ का मान है :

A. $\sqrt{1 + x^2}$

B. x

C. $\frac{1}{\sqrt{1 + x^2}}$

D. $\sqrt{1 - x^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्रों $y = x^2$ तथा $y = \frac{2}{(1 + x^2)}$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है

A. $\left(\pi - \frac{1}{3}\right)$ वर्ग इकाई

B. $\left(\pi - \frac{2}{3}\right)$ वर्ग इकाई

C. $\frac{(2\pi - 1)}{3}$ वर्ग इकाई

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^{6000} - (\sin x)^{6000}}{x^2 (\sin x)^{6000}}$ का मान है

A. 1000

B. 100

C. 1100

D. 1010

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. समाकल $\int_4^{10} \frac{[x^2]}{[x^2 - 28x + 196] + [x^2]} dx$ का मान, जहाँ $[x]$, x

से कम या उसके बराबर महत्तम पूर्णांक को निरूपित करता है, है:

A. (a) $\frac{1}{3}$

B. (b)6

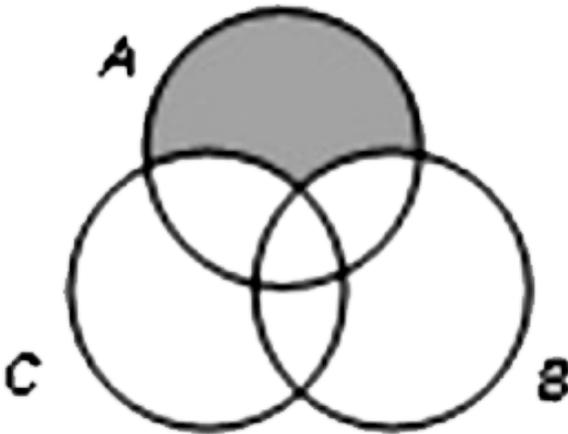
C. (c)7

D. (d)3

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. दिए गए चित्र में छायांकित क्षेत्र निम्न को प्रदर्शित करता है -



A. $A \cap (B \cup C)$

B. $A \cup (B \cap C)$

C. $A \cap (B - C)$

D. $A - (B \cup C)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $a \sin^2 x + b \cos^2 x = c$, $b \sin^2 y + a \cos^2 y = d$ और

$a \tan x = b \tan y$ है, तब $\frac{a^2}{b^2}$ बराबर है (यहाँ a, b, c और d विभिन्न हैं)

A. $\frac{(b - c)(d - b)}{(a - d)(a - b)}$

B. $\frac{(a - d)(c - a)}{(b - c)(d - b)}$

- C. $\frac{(d - a)(c - a)}{(b - c)(d - b)}$
- D. $\frac{(b - c)(b - d)}{(a - c)(a - d)}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. उन बिंदुओं की संख्या जहाँ से वक्र $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$

स्पर्शखाएं खींची जा सकती है, है/हैं

- A. 1
- B. 2
- C. 0
- D. अनंत

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. श्रेणी $3 + 7 + 11 + 15 + \dots$ और $1 + 6 + 11 + 16 + \dots$ के बीच प्रथम 20 उभयनिष्ठ पदों का योगफल है

A. 4000

B. 4200

C. 4220

D. 4020

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. माना 10 ऊर्ध्वाधर खंभे एक सरल रेखा पर बराबर दूरी पर खड़े हैं, जो इस रेखा पर एक बिंदु O समान उन्नयन कोण α अंतरित करते हैं और सभी खंभे बिंदु O के एक ही तरफ हैं। यदि सबसे लंबे खंभे की ऊँचाई h है और O सबसे छोटे खंभे के पाद की दूरी a है, तब दो क्रमागत खंभों के बीच की दूरी है

A. $\frac{h \sin \alpha + a \cos \alpha}{9 \cos \alpha}$

B. $\frac{h \cos \alpha - a \sin \alpha}{9 \sin \alpha}$

C. $\frac{h \sin \alpha + a \cos \alpha}{9 \sin \alpha}$

D. $\frac{h \cos \alpha - a \sin \alpha}{9 \cos \alpha}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. माना \vec{u} , \vec{v} और \vec{w} सदिश इस प्रकार हैं कि $\vec{u} + \vec{v} + \vec{w} = \vec{0}$ है। यदि $|\vec{u}| = 3$, $|\vec{v}| = 4$ और $|\vec{w}| = 5$ है, तब $\vec{u} \cdot \vec{v} + \vec{v} \cdot \vec{w} + \vec{w} \cdot \vec{u}$ का मान है

A. -25

B. -27

C. 28

D. 25

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. 6 विभिन्न पुस्तकों को 4 व्यक्तियों में वितरित किये जाने के तरीको की संख्या प्रत्येक व्यक्ति को कम से कम एक पुस्तक प्राप्त हो ,होगी

A. 75

B. 150

C. 210

D. 243

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. अवकल समीकरण की कोटि, जिसका व्यापक हल

$y = (c_1 + c_2)\cos(x + c_3) - c_4e^{x+c_5}$ द्वारा दिया जाता है, जहाँ

c_1, c_2, c_3, c_4 & c_5 स्वेच्छ अचर हैं, है

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. एक परीक्षा में, एक परीक्षार्थी चार विकल्पों वाले बहुविकल्पीय प्रश्न के उत्तर का या तो अनुमान लगाता है या नक़ल करता है या जानता है। उसके अनुमान लगाने की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ है और उसके उत्तर की नक़ल करने की प्रायिकता $\frac{1}{6}$ है। यदि वह नक़ल करता है तब उसका उत्तर सही होने की

प्रायिकता $\frac{1}{8}$ है। यदि वह अनुमान लगाता है तब उसका उत्तर सही होने की प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है। यदि वह सही उत्तर देता है तब उसके उत्तर जानने की प्रायिकता होगी:

A. $\frac{24}{31}$

B. $\frac{17}{24}$

C. $\frac{24}{29}$

D. $\frac{29}{31}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. $\theta \in \left[-\frac{3\pi}{2}, \frac{4\pi}{3} \right]$ के मानों की संख्या, जो समीकरणों के निकाय

$2 \sin^2 \theta + \sin^2 2\theta = 2$ और $\sin 2\theta + \cos 2\theta = \tan \theta$ को संतुष्ट

करते है, है

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि तीन विभिन्न रेखाएँ $x + 2ay + a = 0$, $x + 3by + b = 0$

और $x + 4ay + a = 0$ संगामी हैं, तब बिंदु (a, b) निम्न पर स्थित है

A. वृत्त

B. सरल रेखा

C. परवलय

D. अतिपरवलय

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

गणित विषयपरक आंकिक

1. यदि रेखा $y - 2 = 0$ परवलय $x^2 - ky + 32 = 0, k \neq 0$ की नियता है और परवलय वृत्त $x^2 + y^2 = 8$ को दो वास्तविक विभिन्न बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करता है, तब k का निरपेक्ष मान है



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि z_1, z_2 और z_3 तीन सम्मिश्र संख्याएँ इस प्रकार हैं कि

$$|z_1| = |z_2| = |z_3| = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + \frac{1}{z_3} \right| = 1, \quad \text{है,} \quad \text{तब}$$

$$|z_1 + z_2 + z_3| \text{ है}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\left(\sqrt{x^{\frac{1}{\log_{10} x + 1}}} + x^{\frac{1}{12}} \right)^6$ के प्रसार में चौथा पद 200 है, तब x का

मान है (जहाँ $x > 1$)

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि

$$\int \frac{dx}{\sqrt{x} \sqrt[3]{x}} = a\sqrt{x} + b(\sqrt[3]{x}) + c(\sqrt[6]{x}) + d \ln(\sqrt[6]{x} + 1) + e, e$$

एक स्वेच्छ अचर है, तब $20a + b + c + d$ का मान है:



वीडियो उत्तर देखें

5. दिया गया है,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 e^{2(x-1)}, & 0 \leq x \leq 1 \\ a \operatorname{sign}(x+1) \cos(2x-2) + bx^2, & 1 < x \leq 2 \end{cases}$$

यदि $f(x)$, $x = 1$ पर अवकलनीय है, तब $|a - b|$ का मान है



वीडियो उत्तर देखें