



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST 7

गणित

1. यदि $\ln(x + y) = 2xy$, तब $y'(0)$ बराबर है

A. 1

B. - 1

C. 2

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. प्राचल 'a' का मान, इस प्रकार है कि

$$y = a^2x^2 + ax + 1, \text{ निर्देशांक अक्षों और रेखा } x = 1$$

द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल इसका न्यूनतम मान प्राप्त करता है,

बराबर है

A. $-\frac{1}{4}$

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

C. $-\frac{3}{4}$

D. -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $I = \int(\sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x}) dx$ तब I बराबर है: (जहाँ, C एक स्वेच्छ अचर है)

A. $\sqrt{2} \sin^{-1}(\sin x + \cos x) + C$

B. $\sqrt{2} \cos^{-1}(\sin x - \cos x) + C$

C. $\sqrt{2} \sin^{-1}(\sin x - \cos x) + C$

D. $\sqrt{2} \cos^{-1}(\sin x + \cos x) + C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. $(1!)^2 + (2!)^2 + (3!)^2 \dots \dots \dots$ के योगफल
 $+ (2008!)^2$ के इकाई स्थान पर अंक है

A. (a)5

B. (b)7

C. (c)9

D. (d)6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. माना a, b और c कोई वास्तविक संख्याएँ है। मान लीजिए कि वास्तविक संख्याएँ x, y और z सभी शून्य नहीं हैं और इस प्रकार हैं कि

$x = cy + bz$, $y = az + cx$ तथा

$z = bx + ay$ है, तब

$a^2 + b^2 + c^2 + 2abc$ बराबर है

A. 1

B. 2

C. -1

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $f(x) = \sin \left(\lim_{t \rightarrow 0} \frac{2x}{\pi} \cot^{-1} \frac{x}{t^2} \right)$ तब $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}}$

$f(x) dx$ बराबर है (जहाँ, $x \neq 0$)

A. -2

B. -1

C. 0

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $p \Rightarrow (\sim p \vee q)$ असत्य है, तब p और q के सत्यता

मान क्रमशः हैं

A. F,T

B. F,F

C. T,T

D. T,F

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. बिंदु (4, 3) से एक वृत्त पर अभिलंब का पाद (2, 1) है और वृत्त के एक व्यास का समीकरण $2x - y - 2 = 0$ है, तब वृत्त का समीकरण है

A. $x^2 + y^2 - 4y + 2 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 4y + 1 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 2x + 1 = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि x परिमेय है और

$$4\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) + 16\left(x + \frac{1}{x}\right) - 57 = 0, \text{ तब } x$$

के सभी संभव मानों का गुणनफल है

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. 20 प्रेक्षणों का माध्य और प्रसरण क्रमशः 10 और 4 पाया जाता है। जाँच करने पर, यह पाया गया कि एक प्रेक्षण 9 गलत था और सही प्रेक्षण 11 था, तब सही प्रसरण है

A. 3.99

B. 4.01

C. 4.02

D. 3.98

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11.

यदि

$\frac{3}{1^2} + \frac{5}{1^2 + 2^2} + \frac{7}{1^2 + 2^2 + 3^2} + \dots +$ के
20 पदों तक का योगफल $\frac{K}{21}$, के बराबर है, तब k बराबर

है:

A. (a)240

B. (b)120

C. (c)60

D. (d)180

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\tan (k + 1) \theta = \tan \theta$ है, तब θ के सभी मानों का समुच्चय है

A. $\{n\pi : n \in I\}$

B. $\left\{\frac{n\pi}{2} : n \in I\right\}$

C. $\left\{\frac{n\pi}{k} : n \in I\right\}$

D. $\left\{\frac{n\pi}{4} : n \in I\right\}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $z + \frac{1}{z} + 1 = 0$, तब $z^{2003} + \frac{1}{z^{2003}}$ बराबर

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. जब सूर्य का उन्नयन 45° से 30° हो जाता है, एक मीनार की छाया 60 इकाई बढ़ जाती है, तब मीनार की ऊंचाई है

A. (a) $30\sqrt{3}$ इकाई

B. (b) $30\sqrt{2}$ इकाई

C. (c) $30(\sqrt{3} + 1)$ इकाई

D. (d) $30(\sqrt{2} + 1)$ इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x - 4}{3x + 2} \right)^{\frac{x+1}{3}}$ का मान बराबर है :

A. $e^{-1/3}$

B. $e^{-2/3}$

C. e^{-1}

D. e^{-2}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $f(x) = \sin x + \cos x$ और $g(x) = x^2 - 1$ है,

तब $g(f(x))$ निम्न प्रांत में व्युत्क्रमणीय है

A. $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

B. $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$

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

D. $[0, \pi]$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. $x \in \mathbb{R}$ के लिए, $f(x) = |\log 2 - \sin x|$ और $g(x) = f(f(x))$, तब

A. $g'(0) = -\cos(\log 2)$

B. $g, x=0$ पर अवकलनीय है और $g(0) = -\sin(\log 2)$

C. $x=0$ पर g अवकलनीय नहीं है

D. $g(0) = \cos(\log 2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. $xy = ae^x + be^{-x}$ से स्वेच्छ अचर a और b को

विलुप्त करने पर प्राप्त अवकल समीकरण है

A. $x \frac{d^2y}{dx^2} + 2 \frac{dy}{dx} - xy = 0$

B. $\frac{d^2y}{dx^2} + 2y \frac{dy}{dx} - xy = 0$

C. $x \frac{d^2y}{dx^2} + 2 \frac{dy}{dx} + xy = 0$

D. $\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - xy = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक संबंध R , $\{2, 3, 4, 5\}$ से $\{3, 6, 7, 10\}$ में $x R y$

$\Rightarrow x, y$ के सापेक्षिक अभाज्य है, के द्वारा परिभाषित है, तब

R का प्रांत है:

A. $\{2, 3, 5\}$

B. $\{3, 5\}$

C. $\{2, 3, 4\}$

D. $\{2, 3, 4, 5\}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. समीकरण $\cos^{-1}\left(\frac{1}{1 + \cos^2 x}\right) = \frac{p\pi}{3}$ के हल

होने के लिए p के मानों का सत्य समुच्चय है: (i) $[0,1]$ (ii)

$[0,2]$ (iii) $[1,2]$ (iv) $\left[1, \frac{2}{3}\right]$

A. $\left[\frac{1}{\sqrt{2}}, 1\right]$

B. $(\cos 1, \sin 1)$

C. $[\sin 1, 1]$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $f(x) = \cos |x| - 2ax + b$ एक फलन है जो सभी x के लिए वर्धमान है, तब $2a + 1$ का अधिकतम मान है

 वीडियो उत्तर देखें

22. बिंदु $(-1, -5, -10)$ तथा समतल $x-y+z = 5$ के साथ रेखा

$$\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-2}{12}$$
 के प्रतिच्छेद बिंदु के बीच

की दूरी $13t$ है, तब t बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

23. $n \in \mathbb{N}$ के लिए, $\left(\sqrt[4]{x^{-3}} + a\sqrt[4]{x^5}\right)^n$ के प्रसार में, सभी द्विपद गुणांकों का योगफल 200 और 400 के बीच स्थित है। साथ ही, x से स्वतंत्र पद 448 है, तब a का मान है



वीडियो उत्तर देखें

24. एक अभिनत सिक्का जिसकी चित प्राप्त करने की प्रायिकता $p(0 < p < 1)$ के रूप में है, को तब तक उछाला जाता है जब तक कि पहली बार चित प्राप्त न हो जाए। यदि अभीष्ट उछालों की संख्या सम होने की प्रायिकता $\frac{2}{5}$ है, तब $9p$ बराबर है



 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि बिन्दु $P(\sqrt{3}, 2)$ से सरल रेखा जो x-अक्ष से $\frac{\pi}{6}$ कोण बनाती है, रेखा $\sqrt{3}x - 4y + 8 = 0$ को Q पर मिलती है। PQ की लम्बाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें