



MATHS

BOOKS - NTA MOCK TESTS

JEE-MAIN TEST 18

गणित एकल विकल्पी

1. फलन $f(x) = \tan x + \frac{1}{x}$, $\forall x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ रखता है

A. एक स्थानीय उच्चिष्ठ

B. एक स्थानीय निम्निष्ठ

C. एक स्थानीय उच्चिष्ठ और एक निम्निष्ठ

D. कोई भी स्थानीय उच्चिष्ठ या निम्निष्ठ नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. n के संभव मान, जिनके लिए समीकरण $nx^2 + (2n - 1)x + (n - 1) = 0$ के मूल विपरीत चिह्न के है/हैं, निम्न द्वारा दिए गए हैं:

A. n का कोई मान नहीं

B. n के सभी मान

C. $-1 < n < 0$

$$D. 0 < n < 1$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. समाकल $I = \int_1^2 t^{[\{t\}] + t} (1 + \ln t) dt$ का मान बराबर है:

([.] और { . } क्रमशः महत्तम पूर्णांक और भिन्नात्मक भाग फलन को दर्शाता है)

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. अवकल समीकरण $x dy + \frac{y}{x} dx = \frac{dx}{x}$ का हल है:

(जहाँ, c एक स्वेच्छ अचर है)

A. $y = 1 + ce^{1/x}$

B. $y = ce^{1/x}$

C. $y = ce^{1/x} - 1$

D. $xy = 1 - ce^{1/x}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. x पर 9 प्रेक्षणों के साथ एक प्रयोग में, निम्नलिखित परिणाम $\Sigma x^2 = 360$ और $\Sigma x = 34$ उपलब्ध है। एक प्रेक्षण जो कि 8 था, गलत पाया गया और इसे सही मान 10 से प्रतिस्थापित किया गया है, तो संशोधित प्रसरण है:

A. $\frac{250}{9}$

B. 28

C. $\frac{240}{9}$

D. 44

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि दो परवलय $y^2 = 4a(x - k)$ और $x^2 = 4a(y - k)$ में केवल एक उभयनिष्ठ बिंदु P है, तो $y^2 = 4a(x - k)$ के बिंदु P पर अभिलम्ब का समीकरण है:

A. $(a)y + x = 4a$

B. $(b)y + x = 2a$

C. $(c)y + x = 4$

D. $(d)y + x = 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि a , b और $3c$ समांतर श्रेणी में हैं और a , b और $4c$ गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तो $\frac{a}{b}$ के संभव मान हैं:

A. $\left\{ \frac{2}{3}, 2 \right\}$

B. $\left\{ \frac{3}{2}, \frac{4}{2} \right\}$

C. $\left\{ \frac{2}{3}, \frac{3}{2} \right\}$

D. $\left\{ \frac{1}{2}, 2 \right\}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. $\left(5^{\frac{1}{6}} + 7^{\frac{1}{9}}\right)^{1824}$ के प्रसार में पदों की संख्या, जो पूर्णांक हैं, है:

A. 100

B. 101

C. 102

D. 103

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. उन तरीकों की संख्या जिसमें 10 गेंदों को 10 एकसमान हरी गेंदों, 10 एकसमान नीली गेंदों और 9 एकसमान लाल गेंदों में से चुना जा

सकता है, हैं:

A. (a)63

B. (b)64

C. (c)65

D. (d)66

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. फलन $f(x) = \cos^{-1}([2^x]) + \sin^{-1}([2^x] - 1)$ पर

विचार कीजिए, तो

(जहाँ $[.]$ महत्तम पूर्णांक भाग फलन को दर्शाता है)

A. $f(x)$ का प्रांत $x \in (-\infty, 0]$ है।

B. $f(x)$ का परिसर एकल है।

C. $f(x)$ एक सम फलन है।

D. $f(x)$ एक विषम फलन है।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि A और B दो समुच्चय इस प्रकार हैं कि $n(A \times B) = 60$

और $n(A) = 12$ साथ ही $n(A \cap B) = K$ है, तो K के अधिकतम

और न्यूनतम संभव मान का योगफल है:

A. 17

B. 12

C. 5

D. 7

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^{1/x} + 2^{3/x}}{3(2^{1/x}) + 5(2^{3/x})}$ का मान है:

A. $1/3$

B. $1/5$

C. 1

D. 1/4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $f(x) = x^3 + 3x + 1$ है और $g(x)$, $f(x)$ का प्रतिलोम फलन है, तो $g'(5)$ का मान बराबर है

A. 3

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

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

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. कथन: "यदि मौसम ठीक है, तो मेरे दोस्त आएंगे और हम पिकनिक के लिए जाएँगे." का प्रतिधनात्मक है

A. मौसम ठीक है, लेकिन मेरे दोस्त नहीं आएँगे या हम पिकनिक के लिए नहीं जाएँगे।

B. अगर मेरे दोस्त नहीं आते हैं या हम पिकनिक के लिए नहीं जाते हैं तो मौसम ठीक नहीं होगा।

C. अगर मौसम ठीक नहीं है तो मेरे दोस्त नहीं आएँगे या हम पिकनिक के लिए नहीं जाएँगे।

D. मौसम ठीक नहीं है, लेकिन मेरे दोस्त आएँगे और हम पिकनिक के लिए जाएँगे।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. रेखाएँ L_1 और L_2 क्रमशः बिंदुओं A (-2, 0) और B (2,0) के सापेक्ष वामावर्त दिशा में इस प्रकार घूर्णन कर रही है कि रेखा L_2 के घूर्णन कोण की गति L_1 के घूर्णन कोण की गति से दोगुनी है। प्रारंभ में दोनों रेखाओं के समीकरण $y = 0$ हैं। यदि रेखा L_2 का घूर्णन कोण 0 से $\frac{\pi}{2}$ के बीच विचरण करता है, तो रेखाओं L_1 और L_2 के प्रतिच्छेद बिंदु P का बिंदुपथ एक वृत्त का हिस्सा है जिसकी त्रिज्या बराबर है:

A. 2 इकाई

B. 4 इकाई

C. 6 इकाई

D. 8 इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. समाकलन $\int e^{3 \sin^{-1} x} \left(\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + e^{3 \cos^{-1} x} \right) dx$ का

मान बराबर है:

(जहाँ, c एक स्वेच्छ अचर है)

A. $\frac{e^3 \sqrt{\sin^{-1} x}}{3} + xe^{\frac{3\pi}{2}} + c$

B. $e^{\sqrt{\sin^{-1} x}} + e^{\pi/2} + c$

C. $\frac{e^{3 \sin^{-1} x}}{3} + xe^{\frac{3\pi}{2}} + c$

D. $e^{\frac{\pi}{2}} + e^{x\left(\frac{\pi}{2}\right)} + c$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{10} = 1$ की किसी स्पर्श रेखा पर केंद्र से खींचे गए लंब के पाद का बिंदुपथ $(x^2 + y^2)^2 = ax^2 + by^2$ है, तो $(a - b)$ बराबर है

A. 10

B. 20

C. 25

D. 30

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि a , b , c वास्तविक है, तो

$$f(x) = \begin{vmatrix} x + a^2 & ab & ac \\ ab & x + b^2 & bc \\ ac & bc & x + c^2 \end{vmatrix} \text{ निम्न में ओसमान होगा}$$

A. 1152

B. 48

C. 144

D. 288

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. पत्तों की एक छोटी गड्डी में 5 हरे रंग के पत्ते, 4 नीले रंग के पत्ते और 3 काले रंग के पत्ते हैं। गड्डी को फेंकते हैं और पहले तीन पत्तों को उल्टा किया जाता है। इसमें प्रत्येक रंग का ठीक एक पत्ता होने की प्रायिकता है :

A. $\frac{9}{55}$

B. $\frac{4}{11}$

C. $\frac{3}{11}$

D. $\frac{8}{55}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. मान लीजिए, \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} क्रमशः 3, 4, 5 परिमाण के तीन सदिश हैं, जो $\left| \left[\vec{a} \vec{b} \vec{c} \right] \right| = 60$ को संतुष्ट करते हैं। यदि $\left(\vec{a} + 2\vec{b} + 3\vec{c} \right) \cdot \left((\vec{a} \times \vec{c}) \times \vec{b} + \vec{b} \right) = \lambda$ है, तो λ बराबर है

A. (a)16

B. (b)32

C. (c)20

D. (d)40

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

गणित विषयपरक आंकिक

1. मान लीजिए $Z = re^{i\theta}$ ($r > 0$ और $\pi < \theta \leq 3\pi$)

समीकरण

$$Z^8 - Z^7 + Z^6 - Z^5 + Z^4 - Z^3 + Z^2 - Z + 1 = 0$$

का एक मूल है। यदि θ के सभी मानों का योग $k\pi$ है, तो k बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $I_n = \int_0^{n\pi} \max(|\sin x|, |\sin^{-1}(\sin x)|) dx$ है, तो $I_2 + I_4$ का मान $\frac{\lambda\pi^2}{2}$ है, जहाँ λ है

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $0 \leq x \leq 2\pi$, है, तो समीकरण $81^{\sin^2 x} + 81^{\cos^2 x} = 30$ को संतुष्ट करने वाले x के वास्तविक मानों की संख्या है:

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x}{cx} + \frac{x}{4(\sqrt{x+a^2}-a)} & ,x \neq 0, (a < 0, c \neq 0) \\ b & ,x = 0, (b \neq 0) \end{cases}$$

और $f(x)$, $x = 0$ पर सतत है, तो bc का मान बराबर है :



वीडियो उत्तर देखें

5. एक बंदरगाह एक किले से 60° दक्षिण-पश्चिम दिशा में और इससे 30 किमी की दूरी पर स्थित है। एक जहाज दोपहर में बंदरगाह से प्रस्थान करता है और पूर्व में 10 किमी / घंटे की गति से चलता है, तो शाम में वह समय (घंटे में) जिस पर जहाज किले से 70 किमी दूर होगा, हैं



वीडियो उत्तर देखें