



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

JEE MAIN संयुक्त प्रवेश परीक्षा सॉल्व्ड पेपर 2013

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो समान्तर समतलों $2x + y + 2z = 8$ तथा $4x + 2y + 4z + 5 = 0$ के बीच दूरी है

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

B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{7}{2}$

D. $\frac{9}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. वर्तमान में एक फर्म 2000 नग बना रही है। यह अनुमान लगाया गया है कि अतिरिक्त कामगारों की संख्या x के सापेक्ष उत्पादन P के परिवर्तन की दर

$\frac{dp}{dx} = 100 - 12\sqrt{x}$ द्वारा प्रदत्त है। यदि फर्म 25 कामगार अधिक लगाती है, तो नगों के उत्पादन का नया स्तर है

A. 2500

B. 3000

C. 3500

D. 4500

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. माना A तथा B दो समुच्चय है जिसमें क्रमशः 2 अवयव तथा 4 अवयव है। $A \times B$ के उन उपसमुच्चयों की संख्या, जिनमें 3 अथवा अधिक अवयव है, है

A. 256

B. 220

C. 219

D. 211

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि रेखाएँ $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{-k}$ तथा $\frac{x-1}{k} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-5}{1}$ समतलीय है, तो k का

- A. कोई भी मान सम्भव है
- B. केवल एक मान सम्भव है
- C. केवल दो मान सम्भव है
- D. केवल तीन मान सम्भव है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि सदिश $AB = 3i + 4k$ तथा $AC = 5i - 2j + 4k$ एक ΔABC की भुजाएँ हैं, तो A से होकर जाती हुई माध्यिक की लंबाई है

A. $\sqrt{18}$

B. $\sqrt{72}$

C. $\sqrt{33}$

D. $\sqrt{45}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. वास्तविक संख्या k , जिसके लिए $(0,1)$ जीवन में समीकरण $2x^3 + 3x + k = 0$ के दो भिन्न वास्तविक है

- A. 1 तथा 2 के बीच में स्थित है
- B. 2 तथा 3 के बीच में स्थित है
- C. -1 तथा 0 के बीच में स्थित है
- D. दो मूल सम्भव नहीं है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. श्रेणी $0.7, 0.77, 0.777, \dots$, के प्रथम 20 पदों का योग है

A. $\frac{7}{81} (179 - 10^{-20})$

B. $\frac{7}{9} (99 - 10^{-20})$

C. $\frac{7}{81} (179 + 10^{-20})$

D. $\frac{7}{9} (99 + 10^{-20})$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $x + \sqrt{3}y = \sqrt{3}$ की दिशा में जाती हुई एक प्रकाश की किरण x - अक्ष पर पहुंचकर परिवर्तित हो जाती है इस परिवर्तित किरण का समीकरण है

A. $y = x + \sqrt{3}$

B. $\sqrt{3}y = x - \sqrt{3}$

C. $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$

D. $\sqrt{3}y = x - 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. k के उन मानोकी संख्या , जिसके लिए निम्न समीकरण

निकाय

$$(k + 1)x + 8y = 4k$$

$$kx + (k + 3)y = 3k - 1$$

का कोई हल नहीं है , है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि समीकरणों $x^2 + 2x + 3 = 0$ तथा $ax^2 + bx + c = 0, a, b, c \in R$ का एक मूल उभयनिष्ठ है तो $a : b : c$ का मान है

A. 1 : 2 : 3

B. 3 : 2 : 1

C. 1 : 3 : 2

D. 3 : 1 : 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक वृत्त बिंदु $(1, -2)$ से होकर गुजरता है तथा x -अक्ष को बिंदु $(3, 0)$ पर स्पर्श करता है, तब निम्न में से किस बिंदु से वृत्त होकर गुजरेगा

A. $(-5, 2)$

B. $(2, -5)$

C. $(5, -2)$

D. $(-2, 5)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि x, y तथा z एक समान्तर श्रेढी में है तथा $\tan^{-1} x, \tan^{-1} y$ तथा $\tan^{-1} z$ भी समान्तर श्रेढी में है, तो

A. $x = y = z$

B. $2x = 3y = 6z$

C. $6x = 3y = 2z$

D. $6x = 4y = 3z$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. विचार कीजिए

कथन -1 : $(p \wedge \sim q) \wedge (\sim p \wedge q)$ सदैव असत्य है

कथन -2 : $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$ सदैव असत्य

है

A. कथन I सत्य है , कथन II सत्य है , कथन III , कथन I

की सही व्याख्या है

B. कथन I सत्य है, कथन II सत्य है, कथन III , कथन I

की सही व्याख्या नहीं है

C. कथन I सत्य है , कथन II असत्य है

D. कथन I असत्य है ,कथन II सत्य है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\int f(x) dx = \Psi(x)$ है , तो $\int x^5 f(x)^3 dx$ बराबर है

A. $\frac{1}{3} \left[x^3 \Psi(x^3) - \int x^2 \Psi(x^3) dx \right] + C$

B. $\frac{1}{3} x^3 \Psi(x^3) - 3 \int x^2 \Psi(x^3) dx + C$

$$C. \frac{1}{3}x^3\Psi(x^3) - \int x^2\Psi(x^3)dx + C$$

$$D. \frac{1}{3} \left[x^3\Psi(x^3) - \int x^3\Psi(x^3)dx \right] + C$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x)(3 + \cos x)}{x \tan 4x}$ बराबर है

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

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

C. 1

D. 2

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

16. कथन I समाकलन का $\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{dx}{1 + \sqrt{\tan x}}$ मान $\pi/6$ है।

कथन II $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(a + b - x) dx$

A. कथन I सत्य है , कथन II सत्य है , कथन II , कथन I

की सही व्याख्या है

B. कथन । सत्य है, कथन ॥ सत्य है, कथन ॥ , कथन ।

की सही व्याख्या नहीं है

C. कथन । सत्य है , कथन ॥ असत्य है

D. कथन । असत्य है ,कथन ॥ सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$, की नाभियों से होकर जाने

वाले उस वृत्त जिसका , केंद्र $(0, 3)$ है, का समीकरण है

A. $x^2 + y^2 - 6y - 7 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 6y + 7 = 0$

C. $x^2 + y^2 - 6y - 5 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 6y + 5 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. एक बहुविकल्पीय परीक्षा में 5 प्रश्न हैं | प्रत्येक प्रश्न के 3

वैकल्पिक उत्तर हैं जिनमें से केवल एक सही है | एक विद्यार्थी

द्वारा केवल अनुमान से 4 या उससे अधिक प्रश्नों के सही उत्तर

देने की प्रायिकता है

A. $\frac{17}{3^5}$

B. $\frac{13}{3^5}$

C. $\frac{16}{4^5}$

D. $\frac{10}{3^5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. एक त्रिभुज, जिसकी भुजाओं के मध्य बिंदुओं के निर्देशांक $(0,1)$, $(1,1)$ तथा $(1,0)$ हैं के अंतः केंद्र का x - निर्देशांक है

A. $2 + \sqrt{2}$

B. $2 - \sqrt{2}$

C. $1 + \sqrt{2}$

D. $1 - \sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. $\left(\frac{x + 1}{x^{2/3} - x^{1/3} + 1} - \frac{x - 1}{x - x^{1/2}} \right)^{10}$ के

प्रसार में x से स्वतंत्र पद है

A. 400

B. 120

C. 210

D. 310

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. वक्रों $y = \sqrt{x}$, $2y - x + 3 = 0$ तथा $x -$ अक्ष से घिरे उस क्षेत्र , जो प्रथम चतुर्थांश में स्थित है (वर्ग इकाई में) क्षेत्रफल है

A. 9

B. 36

C. 18

D. 27

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. माना एक n भुजाओं वाली समबहुभुज के शीर्षों को मिलाकर बनाने वाले सभी संभव त्रिभुजों की संख्या T_n है।

यदि $T_{n+1} - T_n = 10$ है, तो n का मान है

A. 7

B. 5

C. 10

D. 8

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि z एक ऐसी सम्मिश्र संख्या है जिसका मापांक एक इकाई है तथा कोणांक θ है , तो कोणांक $\left(\frac{1+z}{1+\bar{z}} \right)$ बराबर है

A. $-\theta$

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

C. θ

D. $\pi - \theta$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. $ABCD$ एक ऐसा समलम्ब चतुर्भुज है जिसमें AB तथा CD समान्तर है तथा $BC \perp CD$ है। यदि $\angle ADB = \theta$, $BC = p$ तथा $CD = q$ है, तो AB बराबर है

- A. $\frac{(p^2 + q^2) \sin \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$
- B. $\frac{p^2 + q^2 \cos \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$
- C. $\frac{p^2 + q^2}{p^2 \cos \theta + q^2 \sin \theta}$
- D. $\frac{(p^2 + q^2) \sin \theta}{(p \cos \theta + q \sin \theta)^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $P = \begin{bmatrix} 1 & \alpha & 3 \\ 1 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix}$ एक 3×3 आव्यूह 4 का सहखण्डज है तथा $|A| = 4$ है, तो α बराबर है

A. 4

B. 11

C. 5

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. वक्र $y = \int_0^x |t| dt, x \in R$ पर रेखा $y = 2x$ के समान्तर खींची गई स्पर्श रेखाओं द्वारा x - अक्ष पर बने अन्तःखंड बराबर है

A. ± 1

B. ± 2

C. ± 3

D. ± 4

Answer: A

27. दिया है एक वृत्त $2x^2 + 2y^2 = 5$ तथा एक परवलय

$$y^2 = 4\sqrt{5}x$$

कथन I इन वक्रों की एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा का समीकरण

$$y = x + \sqrt{5}.$$

कथन II यदि रेखा, $y = mx + \frac{\sqrt{5}}{m}$ ($m \neq 0$) उनकी

उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा है, तो $m, m^4 - 3m^2 + 2 = 0$ को

संतुष्ट करता है।

A. कथन I सत्य है, कथन II सत्य, कथन II, कथन I ही

सही व्याख्या है

B. कथन । सत्य है , कथन ॥ सत्य हैं कथन ॥, कथन ।

की सही व्याख्या नहीं है

C. कथन । सत्य है ,कथन ॥ असत्य है

D. कथन । असत्य है ,कथन ॥ सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि $y = \sec(\tan^{-1} x)$ है तो $x = 1$ पर $\frac{dy}{dx}$ का

मान है

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

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

C. 1

D. $\sqrt{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. व्यंजक $\frac{\tan A}{1 - \cot A} + \frac{\cot A}{1 - \tan A}$ को लिखा जा सकता है

A. $\sin A \cos A + 1$

B. $\sec A \operatorname{cosec} A + 1$

C. $\tan A + \cot A$

D. $\sec A + \operatorname{cosec} A$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. एक कक्षा में सभी विद्यार्थियों ने गणित कम अंक प्राप्त किए। अध्यापक के नए प्रत्येक विद्यार्थी को 10 रियायती अंक

देने का निर्णय लिया। रियायती अंक देने के बाद भी निम्न में से कौन-सा सांख्यिकी माप नहीं बदलेगा?

A. माध्य

B. माध्यक

C. बहुलक

D. प्रसरण

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें