



MATHS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR

PAPERS MATHS (HINDI)

छत्तीसगढ़ PET इंजीनियरिंग प्रवेश परीक्षा सॉल्व्ड पेपर 2010

गणित

1. $\left(\frac{b\sqrt{a}}{5} - \frac{5}{a\sqrt{b}} \right)^{12}$ के विस्तार में मध्य पद है

A. ${}^{12}C_6 \left(\frac{b}{a}\right)^3$

B. $-{}^{12}C_6 \left(\frac{b}{a}\right)^3$

C. ${}^{12}C_7 \frac{b^5}{a}$

D. $-{}^{12}C_7 \frac{b^5}{a}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि समान्तर श्रेणी में तीसरा पद 18 तथा 7वाँ पद 30 है, तब इसके 17 पदों का योग है

A. 600

B. 612

C. 624

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. अंकों 3, 4, 5, 6 को एक साथ लेकर बनने वाली सभी संख्याओं में इकाई के स्थान पर रहने वाले अंकों का योग है

A. 432

B. 108

C. 36

D. 18

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि A , n क्रम की अशून्य वर्ग मैट्रिक्स है, तब A (adj A)
बराबर है

A. I

B. $|A| I$

C. $|A|^n I$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 0 & -1 & 5 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -6 \\ 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$, तब बराबर $3A-4B$ है

A. $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 4 & 10 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 27 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 3 & 5 & -5 \\ 0 & -2 & 8 \end{bmatrix}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण $x^2 + 3|x| + 2 = 0$ के हलों की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. दो पासों की उछाल में 7 या 11 का योग प्राप्त होने की प्रायिकता है

A. $2/9$

B. $7/9$

C. $5/9$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि घटनाओं A और B में से कम-से-कम एक के घटने की प्रायिकता 0.7 है और दोनों की एक साथ घटने की प्रायिकता 0.2 है, तब $P(\bar{A}) + P(\bar{B})$ बराबर है

A. 0.8

B. 0.6

C. 1.1

D. 1.4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\sin \theta + \cos e c \theta = 2$, तब $\sin^2 \theta + \cos e c^2 \theta$

बराबर है

A. 1

B. 4

C. 2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. $5 \cos \theta + 3 \cos \left(\theta + \frac{\pi}{3} \right) + 3$ का उच्चिष्ठ मान है

A. 10

B. -10

C. 14

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि α और β समीकरण $a \tan \theta + b \sec \theta = c$ के हल हैं, तब $\tan(\alpha + \beta)$ बराबर है

A. $\frac{2ac}{a^2 - c^2}$

B. $\frac{2ac}{c^2 - a^2}$

C. $\frac{2ac}{a^2 + c^2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\sin^{-1} \frac{x}{5} + \cos ec^{-1} \frac{5}{4} = \frac{\pi}{2}$, तब x बराबर

है

A. 4

B. 5

C. 1

D. 3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\frac{\sin A}{\sin C} = \frac{\sin(A - B)}{\sin(B - C)}$, तब a^2, b^2, c^2 हैं

A. समान्तर श्रेणी में

B. गुणोत्तर श्रेणी में

C. हरात्मक श्रेणी में

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\triangle ABC$ में, $\angle A = 30^\circ$, $a = 5$, $b = 5\sqrt{3}$

तब $\angle B$ का मान है

A. 30°

B. 60°

C. 90°

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $a + b + c = 0$, तब सरल रेखा $2ax + 3by + 4c = 0$ निम्न निश्चित बिन्दु से होकर जाएगी

A. $(2, 4/3)$

B. (2, 2)

C. (4/3, 4/3)

D. ऐसा कोई बिन्दु नहीं है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. रेखाओं $xy=0$ और $x+y=1$ से बने त्रिभुज का लम्बकेन्द्र

होगा

A. (1/2, 1/2)

B. $(1/3, 1/3)$

C. $(0, 0)$

D. $(1/4, 1/4)$

Answer: C



उत्तर देखें

17. उस वृत्त का समीकरण, जो मूलबिन्दु से होकर जाता है

तथा अक्षों से a तथा b अन्तःखण्ड काटता है, होगा

$$A. x^2 + y^2 + ax + by = 0$$

B. $x^2 + y^2 - ax - by = 0$

C. $x^2 + y^2 + bx + ay = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि एक परवलय की नाभि (3, 3) तथा नियता $3x-4y=2$

है, तब इसका नाभिलम्ब है

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: A



उत्तर देखें

19. यदि सरल रेखा $y = 4x + c$ दीर्घवृत्त

$\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$ की एक स्पर्श रेखा है, तब c बराबर है

A. ± 4

B. ± 6

C. ± 1

D. $\pm \sqrt{(132)}$

Answer: D

 उत्तर देखें

20. एक अतिपरवलय में नाभियों के बीच की दूरी 16 है तथा अतिपरवलय की उत्केन्द्रता $\sqrt{2}$ है, तब इसका समीकरण होगा

A. $x^2 - y^2 = 32$

B. $y^2 - x^2 = 32$

C. $x^2 - y^2 = 16$

D. $y^2 - x^2 = 16$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित में से कौन-सा परिभाषित नहीं है ?

A. $\vec{a} + \vec{b}$

B. $\vec{x}(a) \times 2\vec{b}$

C. $(3\vec{a} \times 2\vec{b})4\vec{a}$

D. $(\vec{a} \cdot 2\vec{b})\vec{a}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. सदिश $2\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$ और $a\hat{i} + b\hat{j} + c\hat{k}$ एक-दूसरे के लम्बवत होंगे, जब

A. $a = 2, b = 3, c = -4$

B. $a = 4, b = 4, c = 5$

C. $a = 4, b = 4, c = -5$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. a का वह मान, जिसके लिए सदिश $(2, -1, 1)$, $(1, 2, -3)$ तथा $(3, a, 5)$ एक समतलीय हो, होगा

A. 4

B. -4

C. इस प्रकार a का कोई मान नहीं

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. एक आदमी उत्तर दिशा में 20 किमी/घण्टा की दर से दौड़ रहा है तथा हवा पूर्व में 15 किमी/घण्टा की दर से बह रही है, तो आदमी के सापेक्ष हवा का वेग होगा

A. 2 किमी/घण्टा

B. 3 किमी/घण्टा

C. 25 किमी/घण्टा

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि l, m, n किसी रेखा की दिक् कोज्याएं हैं, तब

A. $l^2 + m^2 + n^2 = 0$

B. $l^2 + m^2 + n^2 = 1$

C. $l + m + n = 1$

D. $l = m = n = 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. उस बिंदु का बिन्दुपथ, जिसकी $(1, -2, 2)$ से दूरी इकाई

है, होगा

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z + 8 = 0$

$$\text{B. } x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z + 8 = 0$$

$$\text{C. } x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y - 4z + 8 = 0$$

$$\text{D. } x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 4z + 8 = 0$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. गोला $x^2 + y^2 + z^2 = 504$ बिन्दुओं A(12, -4, 8)

तथा B(27, -9, 18) को मिलाने वाले रेखाखण्ड AB को निम्न

अनुपात में विभाजित करेगा

A. 2: 3 बाह्यतः

B. 2: 3 अन्तः

C. 1: 2 बाह्यतः

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

28. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \cdot 2^x - x}{1 - \cos x}$ बराबर है

A. $\log 2$

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

C. $2 \log 2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. माना $f(2) = 4$ और $f'(2) = 1$, तो

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x f(2) - 2 f(x)}{x - 2}$ बराबर है

A. 2

B. -2

C. -4

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $y = \log_{\sin x}(\tan x)$, तो $(dy/dx)_{\pi/4}$ का

मान होगा

A. $4/\log 2$

B. $-4 \log 2$

C. $-\frac{4}{\log 2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $y = \log_e x(x - 2)^2$ जब $x \neq 0, 2$ तब

$y'(3)$ का मान होगा

A. $1/3$

B. $2/3$

C. $4/3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. परवलय $y^2 = 8x$ की बिन्दु $(4, 2)$ से न्यूनतम दूरी है

A. $\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{2}$

C. 2

D. $3\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. एक बिन्दु इस प्रकार चलता है की इसके द्वारा समय t में चली गयी दूरी s , t के द्विघात फलन के वर्गमूल के बराबर है

A. $v \propto (1/s)$

B. त्वरण $\propto 1/s^3$

C. त्वरण $\propto s^3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

34. एक बिन्दु वक्र पर चलता है, तो x - निर्देशांक के बदलने की दर y - निर्देशांक के बदलने की दर से तेज है, यदि

A. $x \in [- 2, 2]$

B. $x \in] - \infty, - 2[\cup] 2, \infty[$

C. $x \in] - 2, 2[$

D. $x \in] - \infty, - 2] \cup [2, \infty[$

Answer: A

 उत्तर देखें

35. माना $f(x) = \int_{u(x)}^{v(x)} g(t) dt$ तो, $f'(x)$ का मान

है

A. $g[v(x)] - g[u(x)]$

B. $g'[v(x)] - g'[u(x)]$

C. $g[v(x)]v'(x) - g[u(x)]u'(x)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

36. $\int_0^\pi |\cos x| dx$ का मान है

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. $\int \frac{(\sin x + \cos x) dx}{\sqrt{(1 + \sin 2x)}}$ बराबर है

A. $\log(\sin x + \cos x) + c$

B. $x+c$

C. $\log x+c$

D. $\log \sin(\cos x) + c$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

38. वृत्त $x^2 + y^2 = 64$ और परवलय $y^2 = 12x$ का उभयनिष्ठ क्षेत्रफल है

A. $\left(\frac{16}{3}\right)(4\pi + \sqrt{3})$

B. $\left(\frac{16}{3}\right)(8\pi - \sqrt{3})$

C. $\left(\frac{16}{3}\right)(4\pi - \sqrt{3})$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

39. वक्र $y = x^3$, x - अक्ष एवं कोटियाँ $x = -2$ और $x = 1$

के बीच घिरा हुआ क्षेत्रफल है

A. -9

B. $-15/4$

C. $15/4$

D. $17/4$

Answer: C



उत्तर देखें

40. यदि a और b स्वेच्छ अचर हैं, तो वक्र

$y = a \cos \mu x + b \sin \mu x$ का अवकल समीकरण है

A. $\frac{d^2y}{dx^2} + \mu y = 0$

B. $\frac{d^2y}{dx^2} + \mu^2 y = 0$

C. $\frac{d^2y}{dx^2} - \mu^2 y = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



उत्तर देखें

41. मूलबिन्दु से होकर जाने वाले उस वृत्त का अवकल समीकरण जिसका केंद्र y - अक्ष पर है, निम्न है

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

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

C. $(x^2 - y^2) \frac{dy}{dx} - xy = 0$

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

Answer: A



उत्तर देखें

42. वक्र कुल $Ae^{3x} + Be^{5x}$ के लिए अवकलन समीकरण ज्ञात कीजिए ।

A. $\frac{d^2y}{dx^2} + 8\frac{dy}{dx} + 15y = 0$

B. $\frac{d^2y}{dx^2} - 8\frac{dy}{dx} + 15y = 0$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

43.

अवकल

समीकरण

$x(dy/dx) = y + \sqrt{(x^2 + y^2)}$ का हल है

A. $y - \sqrt{(x^2 + y^2)} = cx^2$

B. $y + \sqrt{(x^2 + y^2)} = cx^2$

C. $x + \sqrt{(x^2 + y^2)} = cy^2$

D. $x - \sqrt{(x^2 + y^2)} = cy^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. न्यूटन-राफसन विधि का प्रयोग करके 18 का घनमूल होगा

A. 2.26

B. 2.620

C. 2.602

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. $n = 4$ के लिए, ट्रापेजोएडल नियम के प्रयोग से,

$\int_0^2 \frac{dx}{1+x}$ का मान होगा

A. 1.1167

B. 1.1176

C. 1.118

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. $(1 + x + x^2 + x^3)^{11}$ के प्रसार में x^4 का गुणांक

है

A. 990

B. 605

C. 810

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. वह बिन्दु जिस पर वक्र $y = x^3 + 5$ की स्पर्श रेखा, रेखा $x + 3y = 2$ के लम्बवत है, निम्न है

A. (6, 1), (-1, 4)

B. (1, 6), (1, 4)

C. (6, 1), (4, -1)

D. (1, 6), (-1, 4)

Answer: D



उत्तर देखें

48. निम्न में से कौन-सा सही है ?

A. $2 + 3i > 1 + 4i$

B. $6 + 2i > 3 + 3i$

C. $5 + 8i > 5 + 7i$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



उत्तर देखें

49.

$$\left[\frac{-1 + \sqrt{(-3)}}{2} \right]^{3n} + \left[\frac{-1 - \sqrt{(-3)}}{2} \right]^{3n}$$

बराबर है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



उत्तर देखें

50. यदि $y = \sin^2 x \cos^2 x$, तब y_n का मान है

A. $\left(\frac{4^n}{8}\right) \cdot \cos\left(4x + \frac{n\pi}{2}\right)$

B. $\left\{(-1)^n \frac{4^n}{8}\right\} \cdot \cos\left(4x + \frac{n\pi}{2}\right)$

C. $\left(-\frac{4^n}{8}\right) \cdot \cos\left(4x + \frac{n\pi}{2}\right)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें