



MATHS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS MATHS (HINDI)

सॉल्वड पेपर 2009

गणित

1. यदि $A(z_1)$, $B(z_2)$, $C(z_3)$ तथा $P(z)$ सम्मिश्र संख्याओं को प्रदर्शित करते हों, जहाँ

$|z_1 - z| = |z_2 - z| = |z_3 - z|$ तो A, B, C स्थित

हैं।

A. एक सरल रेखा पर

B. एक वृत्त पर

C. एक परवलय पर

D. एक दीर्घवृत्त पर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि सम्मिश्र संख्याएँ z_1, z_2 तथा मूलबिंदु एक समबाहु त्रिभुज बनाते हो, तो $z_1^2 + z_2^2$ होगा

A. $z_1 z_2$

B. $z_1 + z_2$

C. $2z_1 z_2$

D. $z_1 - z_2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. तीन अंक एक बढ़ते हुए गुणोत्तर श्रेणी में हैं। यदि बीच वाले पद को दोगुना कर दिया जाए, तो नए अंक समान्तर श्रेणी में हो जाते हैं। इस गुणोत्तर श्रेणी का सार्वानुपात होगा

A. $2 - \sqrt{3}$

B. $2 \pm \sqrt{3}$

C. $3\sqrt{2}$

D. $3 + \sqrt{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि समीकरण $ax^2 + 2cx + b = 0$ तथा $ax^2 + 2bx + c = 0, (b \neq C)$ का एक उभयनिष्ठ मूल हो, तो $a+4b+ 4c$ का मान होगा

A. -2

B. 1

C. -1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ का एक मूल दूसरे का दोगुना हो, तो

A. $b^2 = 9ac$

B. $2b^2 = 9ac$

C. $2b^2 = ac$

D. $b^2 = ac$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. 8 विभिन्न खिलौनों को 5 बच्चों में निम्न प्रकार से बाँटा जा सकेगा

A. 5^8

B. 8^5

C. 8P_5

D. 40

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. $C_1 - 2.C_2 + 3.C_3 - 4.C_4 + \dots$ जहाँ

$C_r = {}^nC_r$ का मान होगा

A. -1

B. 1

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि समीकरण

$$2x - y + 2z = 2$$

$$x - 2y + z = -4$$

$$x + y + \lambda = 4$$

का कोई हल न हो, तो λ का मान होगा

A. 1

B. 2

C. 3

D. -4

Answer: A



9. यदि $A = \begin{bmatrix} \alpha & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$ तो α का मान

$A^2 = B$ यदि हो, होगा

A. 4

B. 3

C. 5

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

10. दो घटनाओं तथा B में कम से कम एक के घटने की प्रायिकता 0.6 है। यदि A तथा B के साथ-साथ घटने की प्रायिकता 0.2 हो, तो $P(\bar{A}) + P(\bar{B})$ होगा

A. 1.5

B. 1.3

C. 1.2

D. 0.8

Answer: C



11. यदि $\sin\left(\frac{\sin^{-1} 1}{5} \cos^{-1} x\right) = 1$ तो x का मान है

A. $\frac{1}{5}$

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

C. $\frac{3}{5}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. $\tan \left[\cos^{-1} \left(\frac{4}{5} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{2}{3} \right) \right]$ का मान

होगा

A. $\frac{6}{11}$

B. $\frac{6}{17}$

C. $\frac{11}{6}$

D. $\frac{17}{6}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. त्रिभुज ΔABC में, यदि $\tan\frac{A}{2} = \frac{5}{6}$ तथा $\tan\frac{C}{2} = \frac{2}{5}$ तो भुजाएँ a, b, c हैं

- A. समान्तर श्रेणी में
- B. गुणोत्तर श्रेणी में
- C. हरात्मक श्रेणी में
- D. इनमें में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. $\frac{\cos(\pi)}{5} \frac{\cos(2\pi)}{5} \frac{\cos(4\pi)}{5} \frac{\cos(8\pi)}{5}$ का मान है।

A. $\frac{1}{16}$

B. $-\frac{1}{16}$

C. 0

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. रेखाओं $3x + 4y = 9$ तथा $6x + 8y = 15$ के बीच की दूरी होगी

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

B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{3}{10}$

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बिन्दुओं $(2,0)$, $(0, 2)$ तथा $(1,1)$ से किसी चर रेखा पर डाले गए लम्बों का बीजगणितीय योग शून्य हो, तो चर रेखा निम्न स्थिर बिन्दु से होकर जाएगी

A. $(1,2)$

B. $(1,1)$

C. $(0,0)$

D. $(2,1)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. रेखाओं $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$ तथा $x \sin \alpha - y \cos \alpha = q$ (α एक चर है) के प्रतिच्छेद बिन्दु का बिन्दुपथ होगा

- A. एक वृत्त
- B. एक सरल रेखा
- C. एक परवलय
- D. एक दीर्घवृत्त

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. वृत्त की उन जीवाओं के मध्य बिन्दु का बिन्दुपथ जो वृत्त (वृत्त का समीकरण $x^2 + y^2 = 3a^2$ है) के केन्द्र पर समकोण बनाती हैं, होगा

A. $x^2 + y^2 = 3a^2$

B. $x^2 + y^2 = \frac{a^2}{3}$

C. $2(x^2 + y^2) = a^2$

D. $4(x^2 + y^2) = a^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि रेखा $3x - 2y + p = 0$, वृत्त $x^2 + y^2 = 2x - 4y - 1$ पर अभिलम्ब हो, तो p का मान होगा

A. -5

B. 7

C. -7

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. दो वृत्त $x^2 + y^2 = r^2$ और

$x^2 + y^2 - 10x + 16 = 0$ दो भिन्न बिंदुओं पर प्रतिछेद

करते हैं, तो निम्नलिखित में से कौन -सा सही है?

A. $1 < r < 7$

B. $3 < r < 10$

C. $2 < r < 9$

D. $2 < r < 8$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. परवलयों $y^2 = 2x$ तथा $x^2 = 16y$ पर उभयनिष्ठ स्पर्शी का समीकरण होगा

A. $x + y + 2 = 0$

B. $x - 3y + 1 = 0$

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

D. $x + 2y + 2 = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. परवलय $y^2 = 8x$ पर स्पर्शी, जो रेखा

$2x - y + 7 = 0$ के समान्तर है, का समीकरण होगा

A. $y = x + 1$

B. $y = 2x + 1$

C. $y = 3x + 1$

D. $y = 4x + 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{2} = 1$ पर किसी बिन्दु की दूरी

इसके केन्द्र से 2 है। बिन्दु का उत्केन्द्रता कोण होगा

A. $\frac{\pi}{4}$ $\frac{\pi}{3}$

B. $\frac{\pi}{3}$ $\frac{3\pi}{5}$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी अतिपरवलय की नाभियों के बीच की दूरी 16 है तथा इसकी उत्केन्द्रता $\sqrt{2}$ है। इसका समीकरण होगा

A. $x^2 - y^2 = 1$

B. $x^2 - y^2 = 20$

C. $x^2 - y^2 = 4$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. सदिशों $4\hat{i} - \hat{j} + 3\hat{k}$ तथा $-2\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ के लम्बवत् 9 इकाई का सदिश होगा ।

A. $3\hat{i} + 6\hat{j} - 6\hat{k}$

B. $-3\hat{i} + 6\hat{j} + 6\hat{k}$

C. $3\hat{i} - 6\hat{j} + 6\hat{k}$

D. $3\hat{i} + 6\hat{j} + 6\hat{k}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{c} \times \vec{b} \neq \vec{0}$ तो $\vec{a} - \vec{c}$

बराबर होगा

A. $k \vec{b}$

B. $k \vec{a}$

C. $k \vec{c}$

D. $k \left(\vec{a} + \vec{b} \right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. λ का मान, यदि सदिश $\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k}$, $2\hat{i} + \lambda\hat{j} + \hat{k}$

तथा $3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ एक समतल में हों, होगा

A. 0

B. 2

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

D. -4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. बिन्दु $(-1, 2, 3)$ से गुजरने वाली तथा समतल $x - 2y +$

$3z + 5 = 0$ के लम्बवत् रेखा का समीकरण होगा

A. $\frac{x + 1}{1} = \frac{y - 2}{3} = \frac{z - 3}{5}$

B. $\frac{x + 1}{1} = \frac{y - 2}{3} = \frac{z + 3}{3}$

C. $\frac{x + 1}{1} = \frac{y - 2}{3} = \frac{z - 3}{2}$

D. $\frac{x + 1}{1} = \frac{y - 2}{-2} = \frac{z - 3}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि रेखा $\frac{x - 4}{1} = \frac{y - 2}{1} = \frac{z - k}{2}$ समतल

$2x - 4y + z = 7$ में स्थित है, तो k का मान है

A. 5

B. 7

C. 9

D. 11

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि समतलों $2x + 3y + z = 1$ तथा $x + 3y + 2z = 2$ की प्रतिच्छेदन रेखा x -अक्ष की धनात्मक दिशा से α कोण बनाए, तो $\cos \alpha$ बराबर होगा

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

B. $\frac{1}{\sqrt{5}}$

C. $\frac{1}{\sqrt{7}}$

D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $y = \tan^{-1} \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$, तो $\frac{dy}{dx}$ होगा

A. $\sin x \cos x$

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

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

D. $\frac{1}{1 + \cos^2 x}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. $\lim_{x \rightarrow 1} (1 - x) \cdot \tan\left(\frac{\pi x}{2}\right)$ का मान होगा

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

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

C. 2π

D. π

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. माना $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + 2x - 3} & x \neq 1 \\ k & x = 1 \end{cases}$

यदि $f(x)$, $x = 1$ पर सतत् हो, तो k का मान होगा

A. 1

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

C. -1

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. वक्र $y = 2x^2 - 4x + 5$ पर वह बिन्दु, जहाँ पर स्पर्श रेखा X-अक्ष के समान्तर है, होगा

A. (1, 3)

B. (- 1, 3)

C. (1, - 3)

D. (- 1, - 3)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. वक्र $x^2 = 2y$ पर वह बिंदु, जिसके लिए बिंदु $(0, 5)$

सबसे अधिक निकट है ?

A. $(2\sqrt{2}, 0)$

B. $(0, 0)$

C. $(2, 2)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. वह अन्तराल, जिसमें फलन $f(x) = x^2 e^{-x}$

वर्द्धमान फलन है, होगा

A. $(-\infty, \infty)$

B. $(-2, 0)$

C. $(2, \infty)$

D. $(0, 2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. मान लीजिए $f(x) = \begin{cases} x^p \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$ तब

$x = 0$ पर $f(x)$ सतत है परन्तु अवकलनीय नहीं, यदि-

A. $n \in (0, 1)$

B. $n \in (1, 2)$

C. $n \in (1, \infty)$

D. $n \in (-\infty, \infty)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. फलन $f(x) = \sqrt{\log_{10}\left(\frac{5x - x^2}{4}\right)}$ किस

अन्तराल में परिभाषित है?

A. [1,4]

B. [0,5]

C. (0,1)

D. (- 1, ∞)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. फलन $f(x) = \sin x + \cos x$ होगा

- A. एक सम फलन
- B. एक विषम फलन
- C. एक अचर फलन
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

40. $\int \frac{\cos \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$ का मान होगा

A. $2 \sin \sqrt{x} + c$

B. $2 \cos \sqrt{x} + c$

C. $\sqrt{2} \sin x + c$

D. $\sqrt{2} \sin x + c$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. $\int_2^3 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{5-x} + \sqrt{x}} dx$ का मान होगा

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

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

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

D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. वक्रों $y^2 = x$ तथा $x^2 = y$ का उभयनिष्ठ क्षेत्रफल होगा

A. 1

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

C. $\frac{1}{4}$

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $x + y < 2$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ हो, तो वह बिन्दु,

जहाँ $3x + 2y$ का अधिकतम मान प्राप्त होता है, होगा

A. (0,0)

B. $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

C. $(2, 0)$

D. $(0, 2)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

44. $P = 6x + 8y$ का अधिकतम मान, यदि

$2x + y < 30x + 2y \leq 24, x \geq 0, y \geq 0,$ है,

होगा

A. 90

B. 120

C. 96

D. 240

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. समीकरण $\log_7 \log_5 (\sqrt{x+5} + \sqrt{x}) = 0$ का
हल है

A. $x=-2$

B. $x=2$

C. $x=4$

D. $x=5$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. योग $\sum_{i=0}^m \binom{10}{i} \binom{20}{m-i}$ जहाँ $\binom{p}{q} = 0$

यदि $(p < q)$ अधिकतम है जब m है

A. 5

B. 10

C. 15

D. 20

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} तीन अशून्य सदिश हों, तो

$$\left| \left(\vec{a} \times \vec{b} \right) \cdot \vec{c} \right| = \left| \vec{a} \right| \left| \vec{b} \right| \left| \vec{c} \right| \text{ यदि और केवल}$$

यदि

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$

B. $\vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

C. $\vec{c} \cdot \vec{a} = \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{a} = 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. वक्र $y = 1 - |x|$ और x- अक्ष के मध्य का क्षेत्रफल
..... है।

A. $1/2$ वर्ग इकाई

B. 1 वर्ग इकाई

C. 2 वर्ग इकाई

D. 3 वर्ग इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

49. किसी अच्छे सिक्के को n बार उछाला जाता है। यदि 7 शीर्ष प्राप्त करने की प्रायिकता 9 शीर्ष प्राप्त करने की प्रायिकता के बराबर हो, तो n का मान होगा

A. 8

B. 13

C. 15

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

50. तीन छात्रों द्वारा एक प्रश्न को हल करने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ हैं। इस प्रश्न के हल होने की क्या प्रायिकता है

A. $\frac{35}{48}$

B. $\frac{1}{48}$

C. $\frac{11}{16}$

D. $\frac{2}{11}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

