



## MATHS

# BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS MATHS (HINDI)

## सॉल्वड पेपर-04

गणित

1. यदि  $\frac{c+i}{c-i} = a+ib$  जहाँ  $a, b, c$  वास्तविक संख्याएँ हैं, तब  $a^2 + b^2$  बराबर है

A. 1

B. -1

C.  $c^2$

D.  $-c^2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\omega$  इकाई का एक काल्पनिक घनमूल है, तब  $(1 + \omega - \omega^2)^7$  बराबर है

A.  $128\omega$

B.  $-128\omega$

C.  $128\omega^2$

D.  $-128\omega^2$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\alpha$  इकाई का काल्पनिक घनमूल हैं तब  $n \in N$  के लिए

$\alpha^{3n+1} + \alpha^{3n+3} + \alpha^{3n+5}$  का मान है

A.  $-1$

B.  $0$

C.  $1$

D.  $3$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

4. यदि  $\begin{vmatrix} 6i & 3i & -1 \\ 4 & 3i & -1 \\ 20 & 3 & i \end{vmatrix} = x + iy$  हो, तब

A.  $x = 3, y = 1$

B.  $x = 1, y = 3$

C.  $x = 0, y = 3$

D.  $x = 0, y = 0$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि समांतर श्रेणी के  $p$  वे पद का  $p$  गुना , श्रेणी के  $q$  वे पद के  $q$  गुना के बराबर है। तब  $(p+q)$  वाँ पद है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. गुणोत्तर श्रेणी का 5वाँ पद 2 है , तब इसके प्रथम 9 पदों का गुणनफल है

A. 256

B. 512

C. 1024

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि हरात्मक श्रेणी का 7वाँ पद  $\frac{1}{10}$  तथा 12 वाँ पद  $\frac{1}{25}$  हैं तब 20 वाँ पद है

A.  $\frac{1}{37}$

B.  $\frac{1}{41}$

C.  $\frac{1}{45}$

D.  $\frac{1}{49}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $1, \log_3 \sqrt{(3^{1-x} + 2)}, \log_3(4 \cdot 3^x - 1)$  समांतर श्रेणी में हैं, तब  $x$  का मान है

A.  $1 - \log_3 4$

B.  $1 - \log_3 4$

C.  $1 - \log_4 3$

D.  $\log_4 3$

**Answer: B**



उत्तर देखें

9. यदि दो अंकों की एक संख्या अंकों के योग की चार गुना तथा अंकों के गुणनफल की तीन गुना हो ,तो संख्या है

A. 42

B. 24

C. 12

D. 21

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10.  $\Delta ABC$  में , $a = 4$ ,  $b = 3$ ,  $\angle A = 60^\circ$  तब निम्न में से किस समीकरण का मूल  $c$  है ?

A.  $c^2 - 3c - 7 = 0$

B.  $c^2 + 3c + 7 = 0$

C.  $c^2 - 3c + 7 = 0$

D.  $c^2 + 3c - 7 = 0$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. यदि समीकरण  $x^2 - 4x + 1 = 0$  के मूल  $\alpha$  व  $\beta$  हैं, तब  $\alpha^3 + \beta^3$  का मान है

A. 76

B. 52

C. -52

D. -76



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  ${}^{15}C_{3r} = {}^{15}C_{r+3}$  हो, तब  $r$  बराबर है

A. 5

B. 3

C. 8

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

13. माना  $n$  भुजा वाले संबहुभुज के शीर्षों का प्रयोग करके त्रिभुज बनाए जाते हैं जिनकी संख्या  $T_n$  द्वारा निरूपित हैं। यदि  $T_{n+1} - T_n = 21$  हो , तब  $n$  का मान है

A. 5

B. 7

C. 6

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14.  $(1 + x + x^3 + x^4)^{10}$  के प्रसार में  $x^4$  का गुणांक है

A.  $(210)C_4$

B. (10)C\_(4)`

C. 210

D. 310

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $|x| < 1$ , तब  $(1 + x + x^2 + x^3 + \dots)^2$  के प्रसार में  $x^n$  का गुणांक है

A.  $n$

B.  $n - 1$

C.  $n + 2$

D.  $s$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

16.  $1 - \log 2 + \frac{(\log 2)^2}{2!} - \frac{(\log 2)^3}{3!} + \dots$  का मान है

A. 2

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

C.  $\log 3$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

17. वृत्त  $x^2 + y^2 + 4x - 4y + 4 = 0$  पर खींची गई स्पर्श रेखा जो धनात्मक निर्देशांक अक्षों पर बराबर अंत खण्ड बनाती है, की समीकरण है

A.  $x+y=2$

B.  $x + y = 2\sqrt{2}$

C.  $x + y = 4$

D.  $x + y = 8$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

18.  $\begin{vmatrix} 1 & \log_b a \\ \log_a b & 1 \end{vmatrix}$  का मान है

A. 1

B. 0

C.  $\log_a b$

D.  $\log_b a$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

19. धनात्मक संख्याएँ  $l, m$  तथा  $n$  क्रमशः गुणोत्तर श्रेणी के  $p$  वें  $q$  वें तथा  $r$  वे पद है ,

तब 
$$\begin{vmatrix} \log l & p & 1 \\ \log m & q & 1 \\ \log n & r & 1 \end{vmatrix}$$
 बराबर है

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 0 \end{bmatrix}$  तथा  $B = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$  तब

A.  $A^2 = A$

B.  $B^2 = B$

C.  $AB \neq BA$

D.  $AB = BA$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $\begin{bmatrix} a & b \\ b & a \end{bmatrix}$  तथा  $A^2 = \begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ \beta & \alpha \end{bmatrix}$  तब

A.  $\alpha = a^2 + b^2, \beta = ab$

B.  $\alpha = a^2 + b^2, \beta = 2ab$

C.  $\alpha = a^2 + b^2, \beta = a^2 - b^2$

D.  $\alpha = 2ab, \beta = a^2 + b^2$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  तब

A.  $A' = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$

B.  $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

C.  $A \cdot \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} = 2I$

D.  $\lambda A = \begin{bmatrix} \lambda & -\lambda \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$  जहाँ  $\lambda$  एक अशून्य आदिश है

**Answer: C**



23. यदि  $AX=B$  के लिए  $B = \begin{bmatrix} 9 \\ 52 \\ 0 \end{bmatrix}$  तथा

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & -1/2 & -1/2 \\ -4 & 3/4 & 5/4 \\ 2 & -1/4 & -3/4 \end{bmatrix} \text{ तब } X \text{ बराबर है}$$

A.  $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix}$

B.  $\begin{bmatrix} -1/2 \\ -1/2 \\ 2 \end{bmatrix}$

C.  $\begin{bmatrix} -4 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$

D.  $\begin{bmatrix} 3 \\ 3/4 \\ -3/4 \end{bmatrix}$

**Answer: A**

24. यदि  $\cos(A - B) = 3/5$  तथा  $\tan A \tan B = 2$ , तब

A.  $\cos A \cos B = 1/5$

B.  $\cos A \cos B = -1/5$

C.  $\sin A \sin B = -2/5$

D.  $\sin A \sin B = -1/5$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

25. फलन  $f(x) = \sin^4 x + \cos^4 x$  का आवर्त है

A.  $\pi$

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

C.  $2\pi$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

26.  $\tan(-945^\circ)$  का मान है

A.  $-1$

B.  $-2$

C.  $-3$

D.  $-4$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

27.  $\cos 52^\circ + \cos 68^\circ + \cos 172^\circ$  का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D.  $3/2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

28. समीकरण  $\cos 2\theta = \sin \alpha$  का व्यापक हल है

A.  $2\theta = \frac{\pi}{2} - \alpha$

B.  $\theta = 2n\pi \pm \left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$

C.  $\theta = \frac{n\pi + (-1)^n \alpha}{2}$

D.  $\theta = n\pi \pm \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $\tan \theta = -\frac{4}{3}$ , तब  $\sin \theta$  है

A.  $-\frac{4}{5}$  परन्तु  $\frac{4}{50}$  नहीं

B.  $-\frac{4}{5}$  या  $\frac{4}{5}$

C.  $\frac{4}{5}$  परन्तु  $-\frac{4}{5}$  नहीं

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि  $x$  के वास्तविक मानों के लिए  $\cos \theta = x + \frac{1}{x}$ , तब

- A.  $\theta$  एक न्यूनकोण है
- B.  $\theta$  एक समकोण है
- C.  $\theta$  एक अधिककोण है
- D.  $\theta$  का कोई मान संभव नहीं है

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

31. यदि  $\triangle ABC$  में,  $3a = b + c$  तब  $\cot \frac{B}{2} \cot \frac{C}{2}$  का मान है

- A. 1
- B.  $\sqrt{2}$
- C. 2
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\Delta ABC$  में,  $2ca \cdot \sin \frac{A - B + C}{2}$  बराबर है

A.  $a^2 + b^2 - c^2$

B.  $c^2 + a^2 - b^2$

C.  $b^2 - c^2 - a^2$

D.  $c^2 - a^2 - b^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33.  $\Delta ABC$  में यदि  $\cot A, \cot B, \cot C$  समांतर श्रेणी में है, तब  $a^2, b^2, c^2$  है

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

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**34.** एक टॉवर के पाद से 70 मी की दूरी पर स्थित बिंदु का टॉवर के शीर्ष से अवनमन कोण  $45^\circ$  है , टॉवर की ऊंचाई है

- A. 70 मी
- B.  $70\sqrt{2}$  मी
- C.  $\frac{70}{\sqrt{2}}$  मी
- D. 35 मी



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि  $\cos^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{y}{b}\right) = \alpha$ , तब  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{2xy}{ab}\cos\alpha + \frac{y^2}{b^2}$  बराबर है

A.  $\sin^2 \alpha$

B.  $\cos^2 \alpha$

C.  $\tan^2 \alpha$

D.  $\cot^2 \alpha$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

36. एक छड़ जिसकी लम्बाई  $l$  है , कमरे के फर्श दीवार के सहारे खड़ी है। यदि छड़ फर्श पर फिसलना प्रारम्भ करती है , तब इसके मध्य बिंदु का बिन्दुपथ है

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

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

37. एक त्रिभुज जिसके शीर्ष  $(4,0),(-1,-1),(3,5)$  हैं, हैं

- A. समद्विबाहु तथा समकोण
- B. सद्विबाहु परन्तु समकोण नहीं

C. समकोण परन्तु समद्विबाहु नहीं

D. न तो समकोण और न ही समद्विबाहु

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

38. रेखाएँ  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$  तथा  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  परस्पर लम्बवत हैं, यदि

A.  $a_1b_2 - b_1a_2 = 0$

B.  $a_1a_2 + b_1b_2 = 0$

C.  $a_1^2b_2 + b_1^2a_2 = 0$

D.  $a_1b_1 + a_2b_2 = 0$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

39. एक त्रिभुज जिसके शीर्ष  $(1, \sqrt{3})$ ,  $(0, 0)$  तथा  $(2, 0)$  है, का अन्तः केंद्र है

A.  $\left(1, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

B.  $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

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

D.  $\left(1, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

40. तीन रेखाएँ  $3x-y=2$ ,  $5x+ay=3$  तथा  $2x+y=3$  संगामी रेखाएँ हैं, तब  $a$  बराबर है

A. 2

B. 3

C. -1

D. -2

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

41. तीन सरल रेखाएँ  $2x + 11y - 5 = 0$ ,  $24x + 7y - 20 = 0$  तथा  $4x - 3y - 2 = 0$  हैं

A. एक त्रिभुज बनाती हैं

B. केवल संगामी हैं

C. संगामी हैं तथा एक रेखा शेष दो रेखाओं के बीच के कोण को समद्विभाजित करती है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

42. वक्रों  $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$  तथा  $x + y = 1$  के प्रतिच्छेद बिंदुओं को मूलबिंदु से मिलाने वाली रेखाओं के बीच बना न्यूनकोण है

A.  $\tan^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right)$

B.  $\tan^{-1}(2)$

C.  $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

D.  $60^\circ$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

43. यदि रेखायुग्म  $x^2 - 2pxy - y^2 = 0$  तथा  $x^2 - 2qxy - y^2 = 0$  इस प्रकार हैं कि एक युग्म दूसरे युग्म का कोण समद्विभाजक है , तब

- A.  $p=q$
- B.  $p=-q$
- C.  $pq=1$
- D.  $pq=-1$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

44. समीकरण  $\sqrt{(x - 2)^2 + y^2} + \sqrt{(x + 2)^2 + y^2} = 4$  निरूपित करि

तब

- A. वृत्त

B. रेखायुग्म

C. परवलय

D. दिर्घवृत्त

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. सदिश  $\vec{c}, \vec{a} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$   $\vec{b} = \hat{j}$  इस प्रकार है कि  $\vec{a}, \vec{c}, \vec{b}$  एक दक्षिणावर्ती पदत्ति बनाते हैं तो  $\vec{c}$  है

A.  $z\hat{i} - x\hat{k}$

B.  $\vec{0}$

C.  $y\hat{j}$

D.  $-z\hat{i} + x\hat{k}$



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** परवलय  $y^2 = 5x + 4y + 1$  के नाभिलम्ब कि लम्बाई है

A.  $\frac{5}{4}$

B. 10

C. 5

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** The two curves  $x^3 - 3xy^2 + 2 = 0$  and  $3x^2y - y^3 - 2 = 0$

A. समकोण पर काटते हैं

B. परस्पर स्पर्श करते हैं

C. कोण  $\frac{\pi}{3}$  पर काटते हैं

D. कोण  $\frac{\pi}{4}$  पर काटते हैं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** दिर्घवृत्त  $4x^2 + 9y^2 + 8x + 36y + 4 = 0$  कि उत्केन्द्रता है

A.  $\frac{5}{6}$

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

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

D.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49.** परवलय  $y^2 = 4x + 4y + 2 = 0$  कि नियता का समीकरण है

A.  $x = -1$

B.  $x=1$

C.  $x = -\frac{3}{2}$

D.  $x = \frac{3}{2}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

50. अतिपरवलय  $9x^2 - 16y^2 - 18x - 32y - 151 = 0$  के नाभिलम्ब कि लम्बाई है

A.  $\frac{9}{4}$

B. 9

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

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

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

51. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$  कि नाभियों से होकर जाने वाले तथा केंद्र (0,3) वाले वृत्त कि त्रिज्या है

A. 4

B. 3

C.  $\sqrt{12}$

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

52. बिंदु  $(a, b, c)$  से होकर जाने वाली तथा  $z$  अक्ष के समांतर रेखा का समीकरण है

A.  $\frac{x - a}{1} = \frac{y - b}{1} = \frac{z - c}{0}$

B.  $\frac{x - a}{0} = \frac{y - b}{1} = \frac{z - c}{1}$

C.  $\frac{x - a}{1} = \frac{y - b}{0} = \frac{z - c}{0}$

D.  $\frac{x - a}{0} = \frac{y - b}{0} = \frac{z - c}{1}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

53. यदि बिंदु  $(a_1, b_1)$ ,  $(a_2, b_2)$  और  $(a_1 + a_2, b_1 + b_2)$  सरिख हैं, तो दर्शाइए

कि :  $a_1 b_2 = a_2 b_1$

A.  $\frac{1}{2}(a_2^2 + b_2^2 - a_1^2 - b_1^2)$

B.  $a_1^2 - a_2^2 + b_1^2 - b_2^2$

C.  $\frac{1}{2}(a_1^2 + a_2^2 + b_1^2 + b_2^2)$

D.  $\sqrt{a_1^2 + b_1^2 - a_2^2 - b_2^2}$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि एक रेखा  $x, y$  व  $z$ - अक्षों से क्रमशः  $\alpha, \beta$  व  $\gamma$  कोण बनाती है , तब

$\cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma$  बराबर है

A. - 1

B. 1

C. - 2

D. 2

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**55.** एक चतुष्फलक के शीर्ष  $O(0,0,0), A(1,2,2), B(2,1,3)$  तथा  $C(-1,1,2)$  हैं , इसके फलकों  $OAB$  व  $ABC$  के बीच का कोण होगा

A. 0

B. 1

C. अचर

D. चर

**Answer: A**

 उत्तर देखें

56. समांतर समतलों  $2x - 2y + z = 3 = 0$  तथा  $4x - 4y + 2z + 5 = 0$  के बीच कि दुरी है

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

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

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

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

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें



57. गोले  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 4z - 19 = 0$  में से समतल  $x + 2y + 2z + 7 = 0$  द्वारा काटे गए वृत्त कि त्रिज्या है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

58. यदि एक समांतर चतुर्भुज के विकर्ण  $3\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$  तथा  $\hat{i} + 3\hat{j} - 4\hat{k}$  हैं , तब इसका क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में ) हैं

A.  $5\sqrt{3}$

B.  $6\sqrt{3}$

C.  $\sqrt{26}$

D.  $\sqrt{42}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

59. सदिश  $\hat{i} + x\hat{j} + 3\hat{k}$  को  $\theta$  कोण पर घुमाने पर तथा मापक दोगुना करने पर नया सदिश  $4\hat{i} + (4x - 2)\hat{j} + 2\hat{k}$  प्राप्त होता है। तब  $x$  का मान है

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

B.  $\frac{1}{3}, 2$

C.  $\frac{2}{3}, 0$

D. 2,7

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

60. यदि  $\vec{a} = (1, -1)$  व  $\vec{b} = (-2, m)$  दो समरेखीय सदिश हैं तब  $m$  का मान है

A. 4

B. 3

C. 2

D. 0

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

61. दो सदिश  $\hat{i} - \hat{j}$  तथा  $\hat{i} + 2\hat{j}$  दिए गए हैं। इन सदिशों के समतलीय तथा पहले सदिश के लम्बवत इकाई सदिश हैं

- A.  $\frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} + \hat{j})$   
B.  $\frac{1}{\sqrt{5}}(2\hat{i} + \hat{j})$   
C.  $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}(\hat{i} + \hat{j})$   
D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

62. किसी सदिश  $\vec{a}$  के लिए ,

$\hat{i} \times (\vec{a} \times \hat{i}) + \hat{j} \times (\vec{a} \times \hat{j}) + \hat{k} \times (\vec{a} \times \hat{k})$  बराबर है

- A.  $2\vec{a}$

B.  $3\vec{a}$

C.  $-2\vec{a}$

D.  $\vec{a}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

63. यदि किसी त्रिभुज ABC कि भुजाएँ BC, CA तथा AB क्रमशः सदिशों  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  तथा  $\vec{c}$  द्वारा निरूपित है, तब

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

B.  $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{c} = \vec{c} \times \vec{a}$

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

64. यदि  $\vec{a}$  व  $\vec{b}$  दो इकाई सदिश हैं तथा इनके बीच का कोण  $\theta$  है, तब  $\left| \cos \frac{\theta}{2} \right|$  का मान है

A. A.  $\frac{1}{2} \left| \vec{a} + \vec{b} \right|$

B. B.  $\frac{1}{2} \left| \vec{a} - \vec{b} \right|$

C. C.  $\frac{\left| \vec{a} - \vec{b} \right|}{\left| \vec{a} + \vec{b} \right|}$

D. D.  $\frac{\left| \vec{a} + \vec{b} \right|}{\left| \vec{a} - \vec{b} \right|}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

65. फलन  $\sin^{-1}\left(\log_2 \frac{x^2}{2}\right)$  का प्रान्त है

A.  $[-2, 2] \sim (-1, 1)$

B.  $[-1, 2] \sim \{0\}$

C.  $[1, 2]$

D.  $[-2, 2] \sim \{0\}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

66.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{\sqrt{2x}}$  का मान है

A.  $\lambda$

B.  $-1$

C.  $0$

D. विघमान नहीं है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

67. यदि फलन  $f$   $\begin{cases} 1 + \sin \frac{\pi x}{2} & , \quad -\infty \leq x \leq 1 \\ ax + b & , \quad 1 < x < 3 \\ 6 \tan \frac{x\pi}{12} & , \quad 3 \leq x < 6 \end{cases}$  अंतराल  $(-\infty, 6)$  में

सतत है , तब a व b का मान क्रमशः है

A. 0,2

B. 1,1

C. 2,0

D. 2,1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें



68.  $\sin^{-1} \left[ \log_3 \left( \frac{x}{3} \right) \right]$  का प्रान्त है

- A.  $[1, 9]$
- B.  $[-1, 9]$
- C.  $[-9, 1]$
- D.  $[-9, -1]$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

69.  $m$  का वह मान जिसके लिए फलन  $f(x) = \begin{cases} mx^2, & x \leq 1 \\ 2x & ,x > 1 \end{cases}$   $x=1$  पर

अवकलनीय है , है

- A. 0

B. 1

C. 2

D. विद्यमान नहीं है

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

70. यदि  $y = (1 + x^{1/4})(1 + x^{1/2})(1 - x^{1/4})$ , तब  $\frac{dy}{dx}$  बराबर है

A. 1

B. -1

C. x

D.  $\sqrt{x}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

71. यदि  $x = e^{y+e^{y+\dots\infty}}$ ,  $x > 0$ , तब  $\frac{dy}{dx}$  है

A.  $\frac{x}{1+x}$

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

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

D.  $\frac{1+x}{x}$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

72. यदि  $y = \log \log x$ , तब  $e^y \frac{dy}{dx}$  बराबर है

A.  $\frac{1}{x \log x}$

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

C.  $\frac{1}{\log x}$

D.  $e^y$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**73.** फलन  $f(x) = x^2 - 6x + 8$ ,  $2 \leq x \leq 4$  के लिए  $x$  का वह मान जिसके लिए  $f'(x)$  शून्य है, है

A.  $\frac{9}{4}$

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

C. 3

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

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**74.** फलन  $f(x) = \cot^{-1} x + x$  निम्न अंतराल में वर्द्धमान है

A.  $(1, \infty)$  में

B.  $(-1, \infty)$  में

C.  $(-\infty, \infty)$  में

D.  $(0, \infty)$  में

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**75.**  $x$  के सभी वास्तविक मानों के लिए वर्द्धमान फलन है

A.  $x^{-1}$

B.  $x^2$

C.  $x^3$

D.  $x^4$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**76.**  $f(x) = \sin x + \cos x$  का महत्तम मान है

A. 1

B. 2

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

D.  $\sqrt{2}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

77.  $\int x \sec^2 x dx$  का मान है

A.  $x \tan x + \log \sec x + c$

B.  $\frac{x^2}{2} \sec^2 x + \log \cos x + c$

C.  $x \tan x + \log \cos x + c$

D.  $\tan x + \log \cos x + c$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

78. अंतराल  $[0,1]$  में,  $f(x) = (x + 1)^{1/3} - (x - 1)^{1/3}$  का अधिकतम मान है

A. 1

B. 2

C. 3

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

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

79.  $\int \frac{t}{e^{3t^2}} dt$  का मान है

A.  $\frac{1}{6}e^{3t^2} + c$

B.  $-\frac{1}{6}e^{3t^3} + c$



C.  $\frac{1}{6}e^{-3t^2} + c$

D.  $-\frac{1}{6}e^{-3t^2} + c$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

80.  $\int_0^\pi \log \sin^2 x dx$  का मान है

A.  $2\pi \log\left(\frac{1}{2}\right)$

B.  $\pi \log 2$

C.  $\frac{\pi}{2} \log\left(\frac{1}{2}\right)^2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

81.  $\int \frac{dx}{x(x^n + 1)}$  का मान है

A.  $\frac{1}{n} \log\left(\frac{x^n}{x^n + 1}\right) + c$

B.  $\frac{1}{n} \log\left(\frac{x^n + 1}{x^n}\right) + c$

C.  $\log\left(\frac{x^n}{x^n + 1}\right) + c$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

82. वक्रों  $y^2 - x = 0$  तथा  $y - x^2 = 0$  द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल

A.  $\frac{7}{3}$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{1}{3}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{5}{3}$  वर्ग इकाई

D. 1 वर्ग इकाई

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

83.  $\int_0^2 [x^2] dx$  का मान है

A.  $2 - \sqrt{2}$

B.  $2 + \sqrt{2}$

C.  $\sqrt{2} - 1$

D.  $-\sqrt{2} - \sqrt{3} + 5$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

84. वक्र  $y = \cos x$  तथा x - अक्ष,  $0 \leq x \leq 2\pi$  द्वारा घिरे क्षेत्र का क्षेत्र है

A. 0 वर्ग इकाई

B. 2 वर्ग इकाई

C. 3 वर्ग इकाई

D. 4 वर्ग इकाई

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

85. यदि  $I_n = \int_0^{\pi/4} \tan^n x dx$  तब  $n(I_{n-1} + I_{n+1})$  का मान है -

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

B. 1

C.  $\infty$

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

86. अवकलन समीकरण  $y \left( \frac{dy}{dx} \right) = \frac{x}{\left( \frac{dy}{dx} \right)} + \left( \frac{dy}{dx} \right)^3$  की कोटि है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

87.  $\int_0^{10\pi} |\sin x| dx$  का मान है

A. 20

B. 8

C. 70

D. 18

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

88. अवकलन समीकरण  $(x + y)dx + xdy = 0$  का व्यापक हल है

A.  $x^2 + y^2 = c$

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

C.  $x^2 + 2xy = c$

$$D. y^2 + 2xy = c$$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

89. अवकलन समीकरण  $\left(1 + 3\frac{dy}{dx}\right)^{2/3} = 4\frac{d^3y}{dx^3}$  की कोटि व घात क्रमशः हैं

A.  $1, \frac{2}{3}$

B. 3, 1

C. 3, 3

D. 1, 2

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

90. बिंदु (1,-1) से होकर जाने वाली सभी सरल रेखाओं की अवकलन समीकरण है

A.  $y = (x + 1) \frac{dy}{dx} + 1$

B.  $y = (x + 1) \frac{dy}{dx} - 1$

C.  $y = (x - 1) \frac{dy}{dx} + 1$

D.  $y = (x - 1) \frac{dy}{dx} - 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

91. अवकल समीकरण  $\frac{d^2y}{dx^2} = e^{-2x}$  का हल है

A.  $y = \frac{e^{-2x}}{4}$

B.  $y = \frac{e^{-2x}}{4} + cx + d$

C.  $y = \frac{1}{4}e^{-2x} + cx^2 + d$



$$D. y = \frac{1}{4}e^{-2x} + c + d$$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

92. अवकलन समीकरण  $\frac{dy}{dx} + \sin^2 y = 0$  का हल है

A.  $x + c = \cot y$

B.  $y = \cot x + c$

C.  $x = 2 \cos y \cot y + c$

D.  $y = 2 \sin y \cos y + c$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

93. चार पत्र तथा चार पते लिखे लिफाफे हैं सभी पत्र सही लिफाफे में न रखे जाने की

प्रायिकता है

A.  $\frac{19}{24}$

B.  $\frac{21}{23}$

C.  $\frac{23}{24}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

94. यदि  $y = (x + \sqrt{1 + x^2})^n$ , तब  $(1 + x^2) \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx}$  बराबर है

A.  $n^2y$

B.  $-n^2y$

C.  $-y$

D.  $2x^2y$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

95. 52 पत्तों की एक गड्डी में से तीन पत्ते निकाले जाते हैं। इन पत्तों के लाल रंग के होने की प्रायिकता है

A.  $\frac{1}{17}$

B.  $\frac{3}{19}$

C.  $\frac{2}{39}$

D.  $\frac{2}{17}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

96. यदि  $\bar{x} = \bar{y} = 0$ ,  $\sum x_i y_i = 12$ ,  $\sigma_x = 2$ ,  $\sigma_y = 3$ ,  $n = 10$ , तब सहसम्बन्ध गुणांक है

- A. 0.4
- B. 0.3
- C. 0.2
- D. 0.1

**Answer: C**

 उत्तर देखें

97. द्विभाजन विधि द्वारा समीकरण  $x^3 - 9x + 1 = 0$  का वास्तविक मूल  $x=2$  और  $x=4$  के मध्य किसके अधिक निकट है?

- A. 2.2

B. 2.75

C. 3.5

D. 4

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**98.** समीकरण  $f(x) = 0$  का वास्तविक मूल एक दिए गए अंतराल में प्राप्त करने के लिए

मिथ्या स्थिति का नियम है

$$\text{A. } x_{n+1} = x_n + \frac{(x_n - x_{n-1})f(x_n)}{f(x_n) - f(x_{n-1})}$$

$$\text{B. } x_{n+1} = x_{n-1} - \frac{(x_n + x_{n-1})f(x_{n-1})}{f(x_n) + f(x_{n-1})}$$

$$\text{C. } x_{n+1} = x_n + \frac{(x_n + x_{n-1})f(x_n)}{f(x_n) + f(x_{n-1})}$$

$$\text{D. } x_{n+1} = x_{n-1} - \frac{(x_n - x_{n-1})f(x_{n-1})}{f(x_n) - f(x_{n-1})}$$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

99. यदि  $I = \int_{x_0}^{x_0+nh} y dx$ , तब ट्रैपेजोइडल नियम से  $I$  का मान है

A.  $h[(y_0 + y_n) + 2(y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1})]$

B.  $h \left[ \frac{1}{2}(y_0 + y_n) + 2(y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1}) \right]$

C.  $\frac{h}{2} [(y_0 + y_n) + 2(y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1})]$

D.  $h[2(y_0 + y_n) + (y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1})]$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

100. आलेखीय विधि से , रेखीय प्रक्रमन समस्या

$$Z(\quad) = 3x_1 + 5x_2 \quad 3x_1 + 2x_2 \leq 18, x_1 \leq 4, x_2 \leq 6, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

का हल है

A.  $x_1 = 2, x_2 = 0, z = 6$

B.  $x_1 = 2, x_2 = 6, z = 36$

C.  $x_1 = 4, x_2 = 3, z = 27$

D.  $x_1 = 4, x_2 = 6, z = 42$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें