



MATHS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS MATHS (HINDI)

सॉल्वड पेपर - 2005

गणित

1. $\left| \frac{(1+i)(2+i)}{(3+i)} \right|$ बराबर है

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

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

C. 1

D. -1

Answer: C



2. माना z_1 और z_2 समीकरण $z^2 + az + b = 0$, के दो मूल हैं, z सम्मिश्र संख्या है: पुनः माना मूल बिन्दु z_1 और z_2 एक समबाहु त्रिभुज बनाते हैं। तब:

A. $a^2 = b$

B. $a^2 = 2b$

C. $a^2 = 3b$

D. $a^2 = 4b$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $-1 + \sqrt{-3} = re^{i\theta}$ तब θ बराबर है

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

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

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

D. $\frac{-\pi}{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^x = 1$, तब

A. $x = 4n$, जहाँ n एक धनात्मक पूर्णांक है

B. $x = 2n$, जहाँ n एक धनात्मक पूर्णांक है

C. $x = 4n + 1$ जहाँ n एक धनात्मक पूर्णांक है

D. $x = 2n + 1$, जहाँ n एक धनात्मक पूर्णांक है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 12^3}{1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 12^2}$ बराबर है

A. $\frac{234}{25}$

B. $\frac{243}{35}$

C. $\frac{263}{27}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 उत्तर देखें

6. यदि रैखिक समीकरण निकाय

$$x + 2ay + az = 0$$

$$x + 3by + bz = 0$$

$$x + 4cy + cz = 0$$

का एक अशून्य हल है तब a,b,c

A. समान्तर श्रेणी में है

B. गुणोत्तर श्रेणी में है

C. हरात्मक श्रेणी में है

D. $a + 2b + 3c = 0$ को संतुष्ट करते है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि समीकरणों $x = cy + bz$, $y = az + cx$ तथा $cz = bx + ay$ का $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$ के अतिरिक्त एक अन्य हल है तब a, b व c निम्न में से किस सम्बन्ध को संतुष्ट करते है ?

A. $a^3 + b^3 + c^3 + 3abc = 0$

B. $a^2 + b^2 + c^2 + 2abc = 1$

C. $a^2 + b^2 + c^2 - bc - ca - ab = 0$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

 उत्तर देखें

8. यदि x_1, x_2, x_3 तथा y_1, y_2, y_3 दोनों गुणोत्तर श्रेणी में है जिनके सर्वानुपात समान है तब बिन्दु $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ व (x_3, y_3)

- A. सरल रेखा पर स्थित है
- B. दीर्घवृत्त पर स्थित है
- C. वृत्त पर स्थित है
- D. एक त्रिभुज के शीर्ष है

Answer: A

 उत्तर देखें

9. $2^{1/4} \cdot 4^{1/8} \cdot 8^{1/16} \cdot 16^{1/32} \dots$ Prop का मान है

- A. 1
- B. 2

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. a के किस मान के लिये समीकरण

$(a^2 - 5a + 3)x^2 + (3a - 1)x + 2 = 0$ का एक मूल दूसरे मूल का दोगुना होगा

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि समीकरण $\frac{x^2 - bx}{ax - c} = \frac{\lambda - 1}{\lambda + 1}$ के मूल α व β इस प्रकार हैं कि $\alpha + \beta = 0$

तब λ का मान है

A. $\frac{a - b}{a + b}$

B. c

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

D. $\frac{a + b}{a - b}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. एक छात्र को एक परीक्षा में 13 में से 10 प्रश्नों का उत्तर इस प्रकार देना है कि प्रथम पांच प्रश्नों में से कम - से - कम 4 में प्रश्नों का चयन करना है चयन के तरीकों की संख्या है

A. 140

B. 196

C. 280

D. 346

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. संख्याओं 2,0,4,3,8 से पांच अंको की कितनी संख्याएं बनायी जा सकती है जबकि अंको की पुनरावृत्ति नहीं हो सकती है ?

A. 96

B. 120

C. 144

D. 14

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

14. $(\sqrt{3} + 8\sqrt{5})^{256}$ के प्रसार में पूर्णांक पदों की संख्या है

A. 32

B. 33

C. 34

D. 35

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. $C_1 + 2C_2 + 3C_3 + \dots + nC_n$ बराबर है

A. 2^0

B. $n \cdot 2^n$

C. $n \cdot 2^{n-1}$

D. $n \cdot 2^{n+1}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. श्रेणी $\log_4 2 - \log_8 2 + \log_{16} 2 - \dots$ का योग है

A. e^2

B. $\log 2 + 1$

C. $\log 2 - 1$

D. $1 - \log 2$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\begin{vmatrix} a & a^2 & 1 + a^3 \\ b & b^2 & 1 + b^3 \\ c & c^2 & 1 + c^3 \end{vmatrix} = 0$ तथा सदिश $(1, a, a^2)$, $(1, b, b^2)$ तथा $(1, c, c^2)$

असमतलीय है तब abc का मान है

A. 2

B. -1

C. 1

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18.
$$\begin{vmatrix} y+z & x & x \\ y & z+x & y \\ z & z & x+y \end{vmatrix}$$
 का मान है

A. xyz

B. $x^2y^2z^2$

C. $4xyz$

D. $4x^2y^2z^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि कोटि 3 के वर्ग आव्यूह A व B इस प्रकार है कि $|A| = -1$ तथा $|B| = 3$ तब $|3AB|$ का मान है

- A. -9
- B. -81
- C. -27
- D. 81

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. माना $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$, तब आव्यूह A के लिए सत्य कथन है

- A. A एक शून्य आव्यूह है
- B. $A = (-1)I$, जहाँ I एक इकाई आव्यूह है

C. A^{-1} का अस्तित्व नहीं है

D. $A^2 = I$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ हो, तो A^5 बराबर होगा-

A. $5A$

B. $16A$

C. $32A$

D. $64A$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. $f(\theta) = a \sin \theta + b \cos \theta$ का अधिकतम मान है

A. $\frac{a}{b}$

B. $\frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

C. \sqrt{ab}

D. $\sqrt{a^2 + b^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. n भुजा वाले समबहुभुज जिसकी भुजा की लम्बाई a है के अन्त वृत्त तथा परिवृत्त की त्रिज्याओं का योग है

A. $a \cot\left(\frac{\pi}{n}\right)$

B. $\frac{a}{2} \cot\left(\frac{\pi}{2n}\right)$

C. $a \cot\left(\frac{\pi}{2n}\right)$

D. $\frac{a}{2} \cot\left(\frac{\pi}{2n}\right)$

Answer: B

 उत्तर देखें

24. $\frac{\sin 70^\circ + \cos 40^\circ}{\cos 70^\circ + \sin 40^\circ}$ का मान है

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

B. $\sqrt{3}$

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

D. 1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

25. त्रिकोणमितीय समीकरण $\sin^{-1} x = \sin^{-1} a$ का एक हल है

A. $\frac{1}{2} < |a| < \frac{1}{\sqrt{2}}$ के लिए

B. a के वास्तविक मानों के लिए

C. $|a| \leq 1$ के लिए

D. $|a| \geq \frac{1}{\sqrt{2}}$ के लिए

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. $\sin 6\theta + \sin 4\theta + \sin 2\theta = 0$, तब θ का मान है

A. $\frac{n\pi}{4}$ या $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

B. $\frac{n\pi}{4}$ या $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

C. $\frac{n\pi}{4}$ या $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि ΔABC में, $a \cos^2 \frac{C}{2} + c \cos^2 \left(\frac{A}{2} \right) = \frac{3b}{2}$, तब भुजाएं a, b व c

- A. समान्तर श्रेणी में है
- B. गुणोत्तर श्रेणी में है
- C. हरात्मक श्रेणी में है
- D. $a + b = c$ को संतुष्ट करती है

Answer: A

 उत्तर देखें

28. यदि $A > 0, B > 0$ तथा $A + B = \frac{\pi}{3}$ तब $\tan A \tan B$ का अधिकतम मान है

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

29. तीन विभिन्न क्षणों पर सूर्य की किरणों द्वारा बनी h ऊँचाई वाले ऊर्ध्वाधर स्तम्भ की परछाइयों की लम्बाईयाँ क्रमशः h , $2h$ व $3h$ है इन तीन क्षणों पर किरणों द्वारा बने उन्नयन कोणों का योग है

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

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

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

30. $\tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{3}$ बराबर है

A. 0

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

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

D. π

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. उस बिंदु का बिन्दुपथ जिसकी बिंदुओं (3, 0) (-3,0) से दूरियों का अन्तर 4 है है

A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$

B. $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. एक त्रिभुज जिसकी शीर्ष $(a \cos t, a \sin t)$, $(b \sin t, -b \cos t)$ तथा $(1,0)$ है एक प्राचल है के केन्द्रक का बिन्दुपथ है

A. $(2x - 1)^2 + (3y)^2 = a^2 - b^2$

B. $(3x - 1)^2 + (3y)^2 = a^2 + b^2$

C. $(3x + 1)^2 + (3y)^2 = a^2 + b^2$

D. $(3x + 1)^2 + (3y)^2 = a^2 - v^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. बिंदु $(-2, 3)$ की रेखा $x - y = 5$ से दूरी है

A. $5\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{5}$

C. $3\sqrt{5}$

D. $5\sqrt{3}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

34. भुजा a का एक वर्ग x -अक्ष से ऊपर स्थित है तथा एक शीर्ष मूलबिंदु पर स्थित है मूलबिंदु से होकर जाने वाली रेखा धनात्मक x -अक्ष से α ($0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$) कोण बनाती है। मूलबिन्दु से न जाने वाले विकर्ण का समीकरण है

A. $y(\cos \alpha - \sin \alpha) - x(\sin \alpha - \cos \alpha) = a$

B. $y(\cos \alpha + \sin \alpha) + x(\sin \alpha - \cos \alpha) = a$

C. $y(\cos \alpha + \sin \alpha) + x(\sin \alpha + \cos \alpha) = a$

D. $y(\cos \alpha + \sin \alpha) + x(\cos \alpha - \sin \alpha) = a$

Answer: D

 उत्तर देखें

35. रेखाओं $y - x + 7 = 0$ तथा $y + 2x - 2 = 0$ के प्रतिच्छेद बिंदु तथा मूलबिन्दु को मिलाने वाली रेखा का समीकरण है

A. $3x + 4y = 0$

B. $3x - 4y = 0$

C. $4x - 3y = 0$

D. $4x + 3y = 0$

Answer: D

 उत्तर देखें

36. समीकरण $ax^2 + 2hxy + by^2 = 0$ द्वारा निरूपित दो सरल रेखाएं लम्बवत होंगी, यदि

A. $a + b = 2h$

B. $a + b = 0$

C. $a^2 + b^2 = h^2$

D. $ab = h^2$

Answer: B

 उत्तर देखें

37. यदि समीकरण $x^2 - 2cxy - 7y^2 = 0$ द्वारा निरूपित रेखायें की प्रवणताओं का योग उनके गुणनफल का चार हो, तब c का मान है

A. 1

B. -1

C. 1

D. -2

Answer: D

 उत्तर देखें

38. यदि दो वृत्त $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = r^2$ तथा $x^2 + y^2 - 8x + 2y + 8 = 0$ दो भिन्न बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करते हैं तब

A. $2 < r < 8$

B. $r < 2$

C. $r = 2$

D. $r > 2$

Answer: A

 उत्तर देखें

39. वृत्त $2x^2 + 2y^2 - 2x - 5y + 3 = 0$ पर $(1, 1)$ से खींचें गए अभिलम्ब का समीकरण है

A. $2x + y = 3$

B. $x - 2y = 3$

C. $x + 2y = 3$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

40. परवलय जिसका शीर्ष मूलबिंदु पर व y -अक्ष पर है तथा बिंदु $(6,-3)$ से होकर जाता है का समीकरण है

A. $y^2 = 12x + 6$

B. $x^2 = 12y$

C. $x^2 = -12y$

D. $y^2 = -12x + 6$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

41. परवलय के बिंदु $(bt_1^2, 2bt_1)$ पर खींची गया अभिलम्ब परवलय को पुनः बिंदु $(bt_2^2, 2bt_2)$ पर मिलता है तब

A. $t_2 = -t_1 - \frac{2}{t_1}$

$$B. t_2 = -t_1 + \frac{2}{t_1}$$

$$C. t_2 = t_1 - \frac{2}{t_1}$$

$$D. t_2 = t_1 + \frac{2}{t_1}$$

Answer: A

 उत्तर देखें

42. यदि रेखा $x \cos \alpha + y \sin \alpha = p$, दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ पर अभिलम्ब है तब

$$A. P^2(a^2 \cos^2 \alpha + b^2 \sin^2 \alpha) = a^2 - b^2$$

$$B. p^2(a^2 \cos^2 \alpha + b^2 \sin^2 \alpha) = (a^2 - b^2)^2$$

$$C. P^2(a^2 \sec^2 \alpha + b^2 \cos^2 \alpha) = a^2 - b^2$$

$$D. P^2(a^2 \sec^2 \alpha + b^2 \cos^2 \alpha) = (a^2 - b^2)^2$$

Answer: D

 उत्तर देखें

43. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ तथा अतिपरवलय $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{81} = \frac{1}{25}$ की नाभियाँ समान हैं तब b^2 का मान है

A. 1

B. 5

C. 7

D. 9

Answer: C

 उत्तर देखें

44. अतिपरवलय $9x^2 - 16y^2 = 144$ की नाभियाँ हैं

A. $(\pm 4, 0)$

B. $(0, \pm 4)$

C. $(\pm 5, 0)$

D. $(0, \pm 5)$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

45. दीर्घवृत्त जिसका केन्द्र मूलबिन्दु पर है की उत्केन्द्रता $\frac{1}{2}$ है यदि एक नियता $x = 4$ हो तब दीर्घवृत्त का समीकरण है

A. $3x^2 + 4y^2 = 1$

B. $3x^2 + 4y^2 = 12$

C. $4x^2 + 3y^2 = 12$

D. $4x^2 + 3y^2 = 1$

Answer: B

 उत्तर देखें

46. यदि एक समतल पर मूलबिन्दु से डाले गए लम्ब की लम्बाई इकाई है तथा इस समतल के दिक् अनुपात $-3, 2$ व 6 है तब समतल का समीकरण है

A. $-3x + 2y + 6z - 7 = 0$

B. $-3x + 2y + 6z - 49 = 0$

C. $3x - 2y + 6z - 7 = 0$

D. $-3x + 2y - 6z - 49 = 0$

Answer: B

 उत्तर देखें

47. गोले $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 6z = 155$ से समतल

$12x + 4y + 3z = 327$ की न्यूनतम दूरी है

A. 26

B. $11\frac{4}{12}$

C. 13

D. 39

Answer: A

48. रेखा $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z+3}{4}$ के समान्तर व बिंदु $(-1, 0, 4)$ से होकर जाने वाली रेखा तथा बिंदुओं $(2, 1, -3)$ व $(-3, 1, 7)$ को मिलाने वाली रेखा के बीच का न्यूनकोण है

A. $\cos^{-1}\left(\frac{7}{5\sqrt{10}}\right)$

B. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{10}}\right)$

C. $\cos^{-1}\left(\frac{3}{5\sqrt{10}}\right)$

D. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{5\sqrt{10}}\right)$

Answer: A

49. निर्देशांक अक्षों के दो निकायों का मूलबिन्दु एक ही है यदि एक समतल मूलबिन्दु से a, b, c व a', b', c' दूरी पर उनको काटता है तब

$$A. \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} + \frac{1}{a'^2} + \frac{1}{b'^2} + \frac{1}{c'^2} = 0$$

$$B. \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} - \frac{1}{c^2} + \frac{1}{a'^2} + \frac{1}{b'^2} - \frac{1}{c'^2} = 0$$

$$C. \frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2} - \frac{1}{c^2} + \frac{1}{a'^2} - \frac{1}{b'^2} - \frac{1}{c'^2} = 0$$

$$D. \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} - \frac{1}{a'^2} - \frac{1}{b'^2} - \frac{1}{c'^2} + = 0$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

50. यदि एक समतल बिंदु (1,1,1) से होकर जाता है तथा रेखा

$\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$ के लम्बवत है तब मूलबिन्दु से इस समतल की लम्बवत दूरी

है

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

B. $\frac{4}{3}$

C. $\frac{7}{5}$

D. 1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

51. एक रेखा x-अक्ष और z-अक्ष दोनों से θ कोण बनाती है यदि यह रेखा y-अक्ष के साथ β कोण इस प्रकार बनाती है कि $\sin^2 \beta = 3 \sin^2 \theta$, तब $\cos^2 \theta$ बराबर है

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

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

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

52. यदि बिंदु \vec{a} से होकर जाने वाली तथा \vec{b} के समान्तर रेखा का समीकरण $\vec{r} = \vec{a} + t \vec{b}$ है जहां प्राचल है तब बिन्दु \vec{c} से रेखा की लम्बवत दूरी है

A. $\frac{\left| \left(\vec{c} - \vec{b} \right) \times \vec{a} \right|}{\left| \vec{a} \right|}$

B. $\frac{\left| \left(\vec{c} - \vec{a} \right) \times \vec{a} \right|}{\left| \vec{b} \right|}$

C. $\frac{\left| \left(\vec{a} - \vec{b} \right) \times \vec{c} \right|}{\left| \vec{c} \right|}$

D. $\frac{\left| \left(\vec{a} - \vec{b} \right) \times \vec{c} \right|}{\left| \vec{a} + \vec{c} \right|}$

Answer: B

 उत्तर देखें

53. गोलों $x^2 + y^2 + z^2 + 7x - 2y - z = 13$ तथा $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 3y + 4z = 8$ गोले तथा एक समतल के प्रतिच्छेदन के समान है समतल का समीकरण ही

A. $x - y - z = 1$

B. $x - 2y - z = 1$

C. $x - y - 2z = 1$

D. $2x - y - z = 1$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि सदिशों $\vec{a} = 2\hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{b} = 6\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}$ के बीच कोण θ है तब

A. $\cos \theta = \frac{4}{21}$

B. $\cos \theta = \frac{3}{19}$

C. $\cos \theta = \frac{2}{19}$

D. $\cos \theta = \frac{5}{21}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

55. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ तीन सदिश इस प्रकार है कि
 $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}| = 0, |\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2, |\vec{c}| = 3,$ तब
 $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a}$ का मान है

A. 0

B. -7

C. 7

D. 1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

56. यदि P तथा Q के स्थित सदिश क्रमशः $(\hat{i} + 3\hat{j} - 7\hat{k})$ तथा $(5\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k})$ है तब
 $|\vec{PQ}|$ का मान है

A. $\sqrt{158}$

B. $\sqrt{160}$

C. $\sqrt{161}$

D. $\sqrt{162}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

57. माना $\vec{u} = \hat{i} + \hat{j}$, $\vec{v} = \hat{i} - \hat{j}$ तथा $\vec{w} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$, यदि \hat{n} एक इकाई सदिश इस प्रकार है कि $\vec{u} \cdot \hat{n} = 0$ तथा $\vec{v} \cdot \hat{n} = 0$, तब $|\vec{w} \cdot \hat{n}|$ बराबर है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

58. यदि $\vec{A} = \hat{i} - 2\hat{j} - 3\hat{k}$, $\vec{B} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{C} = \hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k}$, तब

$\left[\vec{a} \vec{b} \vec{c} \right]$ का मान है

A. 5

B. 10

C. -20

D. -10

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

59. एक कण पर दो बल $4\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ तथा $3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ कार्यरत है जिससे यह कण $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ से $5\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k}$ पर विस्थापित हो जाता है बालो द्वारा किया गया कार्य है

A. 40

B. 30

C. 25

D. 15

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

60. एक समान्तर षट्फलक जिसकी भुजाएँ $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j}$, $\vec{b} = \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ तथा $\vec{c} = 3\hat{i} - \hat{k}$ हैं का आयतन है

A. 6 घन इकाई

B. 5 घन इकाई

C. 4 घन इकाई

D. 3 घन इकाई

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

61. यदि \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} तीन असमतलीय सदिश है तथा λ एक वास्तविक संख्या है तब सदिश $\vec{a} + 2\vec{b} + 3\vec{c}$, $\lambda\vec{b} + 4\vec{c}$ तथा $(2\lambda - 1)\vec{c}$ असमतलीय होंगे

- A. λ के सभी मानों के लिए
- B. λ के एक मान के अतिरिक्त सभी मानों के लिए
- C. λ के दो मानों के अतिरिक्त सभी मानों के लिए
- D. λ के किसी भी मान के लिए नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

62. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x)\sin 5x}{x^2 \sin 3x}$ का मान है

- A. $\frac{10}{3}$
- B. $\frac{3}{10}$
- C. $\frac{6}{5}$

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

63. एक फलन $f: N \rightarrow N$ इस प्रकार परिभाषित है कि

$$f(n) = \begin{cases} \frac{n-1}{2}, & n \text{ odd} \\ \frac{-n}{2}, & n \text{ even} \end{cases} \quad \text{तब है}$$

- A. एकैकी परन्तु आच्छादक नहीं
- B. आच्छादक परन्तु एकैकी नहीं
- C. एकैकी तथा आच्छादक
- D. न ही एकैकी और न ही आच्छादक

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

64. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3^{x/2} - 3}{3^x - 9}$ का मान है

A. 0

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

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

D. $\log 3$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

65. यदि $f: R \rightarrow R$ सम्बन्ध $f(x + y) = f(x) + f(y)$, $\forall x, y \in R$ को संतुष्ट करता है तथा $f(1) = 7$ तब $\sum_{r=1}^n f(r)$ का मान है

A. $\frac{7n}{2}$

B. $\frac{7(n+1)}{n}$

C. $7n(n+1)$

D. $\frac{7n(n+1)}{2}$

Answer: D

 उत्तर देखें

66. फलन $\cos^{-1}\left(\sin\sqrt{\frac{1+x}{2}}\right) + x^x$ का x सापेक्ष $x = 1$ पर प्रथम अवकलज है

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

B. 0

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

67. यदि $\sin y = x \sin(a + y)$, तब $\frac{dy}{dx}$ बराबर है

A. $\frac{\sin a}{\sin^2(a + y)}$

B. $\frac{\sin^2(a + y)}{\sin a}$

C. $\sin a \sin^2(a + y)$

D. $\frac{\sin^2(a - y)}{\sin a}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

68. x के वे मान जिसके लिए फलन $\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$ का x के सापेक्ष अवकलज $\frac{3}{4}$ है है

A. ± 2

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

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

D. $\pm \frac{2}{\sqrt{3}}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

B. $\frac{1-\log x}{1+\log x}$

C. अपरिभाषित

D. $\frac{\log x}{(a+\log x)^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

70. वक्र $y = 12x - x^3$ पर स्थित वे बिन्दु जिन पर प्रवणता शून्य हो है

A. $(0, 2), (2, 16)$

B. $(0, -2), (2, -16)$

C. $(2, -16), (-2, 16)$

D. (2, 16), (-2, -16)

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

71. यदि $f(x) = x^n$ तो

$$f(1) - \frac{f'(1)}{1!} + \frac{f''(1)}{2!} - \frac{f'''(1)}{3!} + \dots + \frac{(-1)^n f^{(n)}(1)}{n!}$$

का मान होगा

A. 2^n

B. 2^{n-1}

C. 0

D. 1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

72. फलन $f(x) = 2x^3 - 21x^2 + 36x - 20$ का निम्निष्ठ मान है

A. -128

B. -126

C. -120

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

73. यदि $f(x) = 2x^3 - 9ax^2 + 12a^2x + 1$ जब $a > 0$ के उच्चिष्ठ तथा निम्निष्ठ मान

क्रमशः p व q पर इस प्रकार है

कि $p^2 = q$, तब a का मान है

A. 3

B. 1

C. 2

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

74. $\int \frac{dx}{1-x^2}$ का मान है

A. $\tan^{-1} x + c$

B. $\sin^{-1} + c$

C. $\frac{1}{2} \log \left| \frac{1+x}{1-x} \right| + c$

D. $\frac{1}{2} \log \left| \frac{1-x}{1+x} \right| + c$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

75. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{1}{n} e^{r/n}$ का मान है

A. e

B. $e - 1$

C. $1 - e$

D. $e + 1$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

76. $\int \frac{\cos 2x - 1}{\cos 2x + 1} dx$ का मान है

A. $\tan x - x + c$

B. $x + \tan x + c$

C. $x - \tan x + c$

D. $-x - \cot x + c$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

77. माना फलन f इस प्रकार है कि $f(-x) = -f(x), \forall x \in R$ तथा

$$\int_0^1 f(x)dx = 5, \text{ तब } \int_{-1}^0 f(t)dt \text{ बराबर है}$$

A. 10

B. 5

C. 0

D. -5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

78. यदि $f(y) = e^y, g(y) = y, y > 0$ तथा $F(t) = \int_0^t f(t-y) \cdot g(y)dy$, तब

A. $F(t) = 1 - e^{-1(1+t)}$

B. $F(t) = e^t - (1+t)$

C. $F(t) = te^t$

D. $F(t) = te^{-1}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

79. यदि x -अक्ष, वक्र $y = f(x)$ तथा रेखाओं $x = 1$, $x = b$ द्वारा सभी $b > 1$ के लिए परिबद्ध क्षेत्रफल $\sqrt{b^2 + 1} - \sqrt{2}$ के बराबर है, तब $f(x)$ होगा-

A. $\sqrt{x - 1}$

B. $\sqrt{x + 1}$

C. $\sqrt{x^2 + 1}$

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

80. माना $f(x)$ एक फलन इस प्रकार है कि $f'(x) = f(x)$ तथा $f(0) = 1$ तथा $g(x)$

एक फलन है जो सम्बन्ध $f(x) + g(x) = x^2$ को संतुष्ट करता है समाकलन

$\int_0^1 f(x)g(x)dx$ का मान है

A. $e - \frac{e^2}{2} - \frac{5}{2}$

B. $e + \frac{e^2}{2} - \frac{3}{2}$

C. $e - \frac{e^2}{2} - \frac{3}{2}$

D. $e + \frac{e^2}{2} + \frac{5}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

81. $\int_{-1}^0 \frac{dx}{x^2 + 2x + 2}$ का मान है

A. 0

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

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

D. $\frac{-\pi}{4}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

82. वक्र कुल $y = Ax + A^3$ की अवकलन समीकरण की घात है

A. 3

B. 2

C. 1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

83. उन सभी परवल्यो जिनका अक्ष x-अक्ष है के अवकलन समीकरण की कोटि व घात क्रमशः है

A. 2,1

B. 1,2

C. 3,2

D. 2,3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

84. अवकल समीकरण $ydx - xdy = x^2ydx$ का हल है

A. $ye^{x^2} = cx^2$

B. $ye^{-x^2} = cx^2$

C. $y^2e^{x^2} = cx^2$

D. $y^2e^{-x^2} = cx^2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

85. अवकलन समीकरण $(1 + y^2) + (x - e^{\tan^{-1}y}) \frac{dy}{dx} = 0$ का हल है

A. $(x - 2) = ce^{\tan^{-1}y} + c$

B. $2xe^{\tan^{-1}y} = e^2 \tan^{-1}y + c$

C. $xe^{\tan^{-1}y} = e^{\tan^{-1}y} + c$

D. $xe^{2 \tan^{-1}y} = e^{\tan^{-1}y} + c$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

86. $(x + y - 1)dx + (2x + 2y - 3)dy = 0$ का हल है

A. $y + x + \log(x + y - 2) = c$

B. $y + x + \log(x + y - 2) = c$

C. $2x + x + \log(x + y - 2) = c$

D. $2y + 2x + \log(x + y - 2) = c$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

87. वक्र कुल $x^2 + y^2 - ay = 0$ जहाँ a एक स्वच्छ अचर है की अवकल समीकरण है

A. $2(x^2 - y^2)y' = xy$

B. $2(x^2 + y^2)y^2 = xy$

C. $(x^2 - y^2) = 2xy$

D. $(x^2 + y^2)y' = 2xy$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

88. अवकलन समीकरण $\cos x \frac{dy}{dx} + y \sin x = 1$ का हल है

A. $y \sec x \cdot \tan x = c$

B. $y \sec x = \tan x + c$

C. $y \tan x = \sec x + c$

D. $y \tan x = \sec x \tan x + c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

89. अवकलन समीकरण $y dx + (x + x^2 y) dy = 0$ का हल है

A. $\frac{-1}{xy} = c$

B. $\frac{-1}{xy} + \log y = c$

C. $\frac{1}{xy} = \log y + c$

D. $\log y = cx$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

90. दिया है, $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$ तथा $P(B) = \frac{1}{2}$, तब $P(A)$ का मान है

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

91. एक द्विपद बंटन के चर के माध्य तथा प्रसरण क्रमशः 4 व 2 है तब $P(X = 1)$ का मान है

A. $\frac{1}{32}$

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

C. $\frac{1}{8}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

92. यदि A और B दो समुच्चय हैं तब $(A \cap B)'$ =

A. $P(A) - P(B)$

B. $P(A) + P(B)$

C. 0

D. $P(A) \cdot P(B)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

93. यदि y की x पर तथा x की y पर समाश्रयण रेखाएं x -अक्ष की धनात्मक दिशा के साथ 30° तथा 60° का कोण बनाती हैं तब x तथा y के बीच सहसम्बन्ध गुणांक है

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

94. यदि x व y दो सवतंत्र चर हैं तब सहसम्बन्ध गुणांक है

A. 1

B. -1

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

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

95. समीकरण $x^3 - 3x + 4 = 0$ का केवल एक वास्तविक मूल है मिथ्या स्थिति के नियम से इसका पहला सन्निकट मूल $(-3, -2)$ अंतराल में है

A. -2.125

B. 2.125

C. -2.812

D. 2.812

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

96. यदि न्यूटन - राफसन विदित द्वारा समीकरण $f(x) = 0$ के दो क्रमागत मूल a व $a+h$ प्राप्त होते हैं तब h का मान है

A. $\frac{f(a)}{f'(a)}$

B. $\frac{f'(a)}{f(a)}$

C. $\frac{f'(a)}{f(a)}$

D. $\frac{f(a)}{f'(a)}$

Answer: D

 उत्तर देखें

97. यदि $2a + 3b + 6c = 0$ तब समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ का कम से कम एक मूल निम्न अंतराल में होगा

A. $(0, 1)$ में

B. $(1, 2)$ में

C. $(2, 3)$ में

D. (1, 3) में

Answer: A

 उत्तर देखें

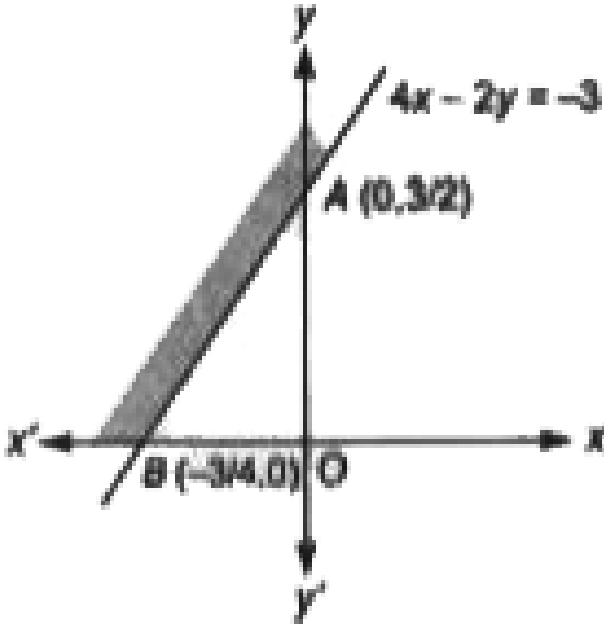
98. यदि $f(x)$ केवल $x = 0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, 1$ पर ज्ञात हो, तो $\int_0^1 f(x) dx$ का सन्निकट मान निकालने के लिए नियम में से किसका प्रयोग किया जा सकता है

- A. ट्रापेजोएडल नियम का
- B. सिम्पसन नियम का
- C. ट्रापेजोएडल तथा सिम्पसन दोनों नियमों का
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

99. छायांकित भाग निम्न में से किसके द्वारा प्रदर्शित है

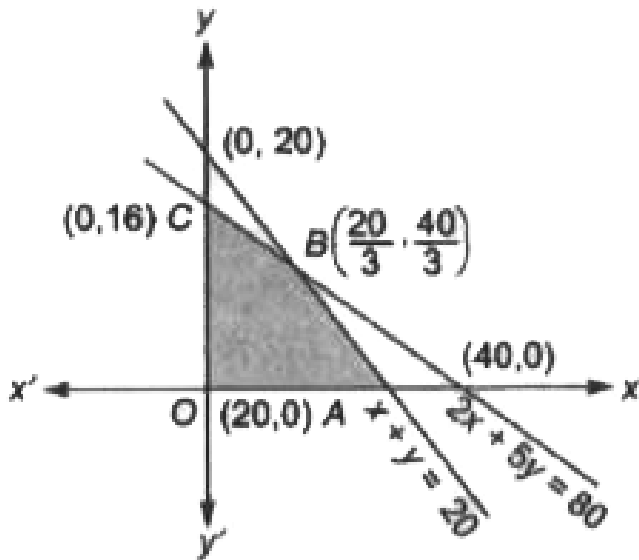


- A. $4x - 2y \leq 3$
- B. $4x - 2y \leq -3$
- C. $4x - 2y \geq 3$
- D. $4x - 2y \geq -3$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

100. छायांकित भाग निम्न में से किसके द्वारा प्रदर्शित है



- A. $2x + 5y \geq 80, x + y \leq 20, x \geq 0, y \leq 0$
- B. $2x + 5y \geq 80, x + y \geq 20, x > 0, y > 0$
- C. $2x + 5y \leq 80, x + y \leq 20, x \geq 0, y \geq 0$
- D. $2x + 5y \leq 80, x + y \leq 20, x \leq 0, y \leq 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

