



MATHS

BOOKS - NDA PATHFINDER MATHS (HINDI)

त्रिविमीय ज्यामिति

उदाहरण

1. माना $P(a, b, c)$, $Q(a + 2, b + 2, c - 2)$ तथा $R(a + 6, b + 6, c - 6)$ सरीख है, तब निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I. R, PQ को $3:2$ के अनुपात में अन्तः विभाजित करता है |

II. R, PQ को $3:2$ के अनुपात में बाह्य विभाजित करता है |

III. Q, PR को 1 : 2 के अनुपात में अन्तः विभाजित करता है | उपरोक्त कथनो

में से कौन-सा/से कथन सही है/है ?

A. केवल I

B. केवल II

C. I तथा III

D. II तथा III

Answer:

 उत्तर देखें

2. बिन्दुओं (2, 4, 5) और (3, 5, - 4) को जोड़ने वाली रेखा किस अनुपात

में XY-तल द्वारा अन्तः विभाजित है ?

A. 5 : 4

B. 3:4

C. 1:2

D. 7:5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक रेखा धनात्मक X-अक्ष से 45° तथा धनात्मक Y, Z-अक्षो से क्रमशः समान कोण बनती है | यदि यह रेखा धनात्मक X,Y और Z- अक्षो से जो तीन कोण बनती है, तब उनका योग क्या है ?

A. 180°

B. 165°

C. 150°

D. 135°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. k के किस मान के लिए सरल रेखाएँ $\frac{x}{k} = 2 - y = \frac{z - 1}{2}$ और $\frac{x + 1}{3} = \frac{y - 1}{k} = z + 2$ एक-दूसरे के लंबवत होंगी ?

A. -2

B. -1

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि बिंदु O, P क्रमशः $(0, 0, 0), (2, 3, -1)$ है, तब OP के लंबवत P से गुजरने वाले तल का समीकरण कौन-सा है ?

A. $2x + 3y + z = 18$

B. $2x + 3y - z = 14$

C. $2x + 3y + z = 14$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. मूलबिंदु से तल $ax + by + \sqrt{2ab} \cdot z = 1$ पर लम्ब की लम्बाई कितनी है ?

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

B. $\frac{1}{a + b}$

C. $a + b$

D. ab

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. समतल $3x + 2y + 4z = 15$ तथा $2x - 3y + 5z = 10$ के प्रतिच्छेद बिंदु तथा बिंदु $(2, 3, 4)$ से गुजरने वाले समतल होगा

A. $5x - 53y + 37z = 25$

B. $-5x + 53y + 37z = -25$

C. $5x + 53y - 37z = -25$

D. $5x + 53y + 37z = -25$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. रेखा $6x = 4y = 3z$ तथा समतल $3x + 2y - 3z = 4$ के बीच का कोण होगा

A. 0

B. $\pi/6$

C. $\pi/3$

D. $\pi / 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि गोलक $ax^2 + by^2 + cz^2 - 2x + 4y + 2z - 3 = 0$ का $\left(\frac{1}{2}, -1, -\frac{1}{2}\right)$ केंद्र है, तो b का मान क्या है ?

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. एक गोले का समीकरण $x^2 + y^2 + z^2 - 10z = 0$ है | यदि गोले के एक व्यास का अन्त्य बिंदु $(-3, -4, 5)$ है, तो दूसरा अन्त्य बिंदु क्या है ?

A. $(-3, -4, -5)$

B. $(3, 4, 5)$

C. $(3, 4, -5)$

D. $(-3, 4, -5)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. वृत्त की त्रिज्या है जब गोला

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 4z - 19 = 0$$

समतल

$x + 2y + 2z + 7 = 0$ द्वारा प्रतिच्छेदित होता है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली

1. यदि एक रेखा अक्षों से बराबर कोण बनाएं, तो इसके दिक् अनुपात होंगे

A. (1, 2, 3)

B. (3, 1, 2)

C. (3, 2, 1)

D. (1, 1, 1)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि रेखाओं, जिनके दिक् अनुपात 2, -1 , 2 तथा a , 3, 5 हैं के बीच का कोण 45° है तो a का मान है

A. 4, -52

B. -4 , 52

C. $-4, -52$

D. $4, 52$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. एक त्रिभुज के केन्द्रक के निर्देशांक $\left(\frac{4}{3}, \frac{4}{3}, \frac{1}{3}\right)$ है | यदि त्रिभुज के दो शीर्षों के निर्देशांक $(1, 3, 4)$ तथा $(5, -2, 1)$ है, तो तीसरे शीर्ष के निर्देशांक होंगे?

A. $(2, 3, -4)$

B. $(-2, 3, 4)$

C. $(-2, 3, -4)$

D. $(2, 3, 4)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. समतलो $2x - y + z = 4$ तथा $x + y + 2z = 6$ के मध्य कोण ज्ञात कीजिए |

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक रेखा X-अक्ष और Y-अक्ष से समान कोण α बनाती है और Z-अक्ष से θ कोण इस प्रकार से बनाती है कि $\sin^2 \theta = 2 \sin^2 \alpha$ है, तो α का मान क्या है ?

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी रेखा की दिक् कोज्याएँ $(2, 1, 2)$ के अनुपात में है और यह रेखा एक समतल को बिंदु $(1, -2, 4)$ पर लंबवत काटती है, तो बिंदु $(3, 2, 3)$

की समतल से दूरी क्या है ?

A. $\sqrt{2}$

B. 2

C. $2\sqrt{2}$

D. 4

Answer: B



उत्तर देखें

7. निम्नलिखित बिंदुओं में से कौन-सा एक समतल $2x + 3y - 6z = 21$

पर है?

A. (3, 2, 2)

B. (3, 7, 1)

C. (1, 2, 3)

D. (2, 1, - 1)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. उस समतल का समीकरण क्या है, जो बिंदु (1, - 1, - 1) से गुजरता है और $x - 2y - 8z = 0$ एवं $2x + 5y - z = 0$ समतलो में से प्रत्येक पर लम्ब है ?

A. $7x - 3y + 2z = 14$

B. $2x + 5y - 3z = 12$

C. $x - 7y + 3z = 4$

D. $14x - 5y + 3z = 16$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि समतल $px + 2y + 2z - 3 = 0$ और $2x - y + z + 2 = 0$

का प्रतिच्छेद कोण $\frac{\pi}{4}$ तब p^2 का मान क्या है ?

A. 24

B. 12

C. 6

D. 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी समांतर चतुर्भुज के क्रमशः शीर्ष $O(0, 0, 0)$, $P(3, 4, 5)$, $Q(m, n, r)$ तथा $R(1, 1, 1)$ है तब $m + n + r$ का मान क्या है ?

A. 5

B. 10

C. 15

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. रेखा $\frac{x-1}{\cos \theta} = \frac{y+2}{\sin \theta} = \frac{z-3}{0}$ के समान्तर और Z-अक्ष से गुजरने वाले समतल का समीकरण क्या है ?

A. $x \cot \theta + y = 0$

B. $x \tan \theta - y = 0$

C. $x + y \cot \theta = 0$

D. $x - y \tan \theta = 0$

Answer: B

 उत्तर देखें

12. समतलों $x - y + 2z = 1$ और $x + y - z = 3$ से बनी रेखा के

दिक् अनुपात क्या है ?

A. $(-1, 3, 2)$

B. $(-1, -3, 2)$

C. $(2, 1, 3)$

D. (2, 3, 2)

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. उस गोले का समीकरण क्या है जिसका केन्द्र $(6, -1, 2)$ पर हो और जो समतल $2x + y + 2z = 0$ को स्पर्श करता है ?

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 12x - 2y + 4z + 16 = 0$

B. $x^2 + y^2 + z^2 + 12x - 2y + 4z - 16 = 0$

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 12x + 2y - 4z + 16 = 0$

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 12x + 2y - 4z + 25 = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि बिंदुओं $A(k, 1, -1)$ और $B(2k, 0, 2)$ से होकर जाने वाली रेखा बिंदुओं B तथा $C(2 + 2k, k, 1)$ से होकर जाने वाली रेखा पर लम्ब है, तो k का मान क्या है

A. $k = 1$

B. $k = 2$

C. $k = -3$

D. $k = 3$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. मूलबिंदु से एक समतल पर डाले गए लांब का पद बिंदु $(1, -3, 1)$ है समतल द्वारा X-अक्ष से काटा गया खण्ड कितना है ?

A. 1

B. 3

C. $\sqrt{11}$

D. 11

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. उस गोले का समीकरण बताइए, जो मूलबिंदु से होकर जाता है तथा अक्षो को $(3, 4, 5)$ निर्देशांक पर काटता है |

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 3x + 4y - 5z = 0$

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 5y - 4z = 0$

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 4y - 5z = 0$

D. $x^2 + y^2 + z^2 + 3x - 5y - 4z = 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. माना रेखिक समीकरण $ax + by + cz = 0$, $bx + cy + az = 0$

तथा $cx + ay + bz = 0$ है, तो निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सही है

I. $a + b + c = 0$ और $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ हो, तो

समीकरण समान तलों को प्रदर्शित करती है |

II. $a + b + c = 0$ और $a^2 + b^2 + c^2 \neq ab + bc + ca$ हो, तो

समीकरण रेखा $x \neq y \neq z$ को प्रदर्शित करती है |

III. $a + b + c \neq 0$ और $a^2 + b^2 + c^2 \neq ab + bc + ca$ समीकरणों

संतलो को प्रदर्शित करती है जो केवल एक बिंदु पर मिलते हैं।

A. केवल II

B. I और II सही हैं

C. और III सही हैं

D. केवल III

Answer: C

 उत्तर देखें

18. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. एक बिंदु इस प्रकार गति करता है कि इसकी बिंदु $(3, -2)$ से दूरी का वर्ग, संख्यात्मक रूप से इसकी रेखा $5x - 12y = 13$ से दूरी के बराबर है,

तब बिन्दुपथ का समीकरण $13(x^2 + y^2) - 83x + 64y + 182 = 0$

होगा।

II. P का बिन्दुपथ इस प्रकार है कि $\triangle PAB = 12$ वर्ग इकाई, जहाँ A =

(2, 3) और B(-4, 5) है, तब समीकरण

$(x + 3y + 7)(x - 3y + 23) = 0$ होगा।

III. रेखा $x \cos \theta + y \sin \theta = P$ द्वारा अक्षों के बीच कटे रेखाखण्ड के

मध्य बिंदुओं का बिन्दुपथ $p(x^2 + y^2) = 4x^2y^2$ होगा।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I

B. I और III सही है

C. केवल II

D. I और II सही है

Answer: B

 उत्तर देखें

19. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I. यदि रेखा की दिक् कोज्याएँ $\left(\frac{1}{c}, \frac{1}{c}, \frac{1}{c}\right)$ है, तो $c = \pm \sqrt{3}$ होगा ।

II. यदि कोई समतल या रेखा गोले को स्पर्श करे, गोले के केंद्र से डेल गए लम्ब की लम्बाई उसकी त्रिज्या के बराबर होती है ।

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: C

 उत्तर देखें

20. निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I. यदि बिंदु $(1, 1, 1)$ की मूलबिंदु से दुरी, बिंदु की समतल

$x + y + z + k = 0$ से दुरी की आधी है, तब k का मान 2, 3 है |

II. समतल $ax + by + cz + d = 0$, जहाँ $d \neq 0$ तब समतल के अक्षो

पर अन्तः खण्ड $\frac{-d}{a}$, $\frac{-d}{b}$, $\frac{-d}{c}$ होंगे |

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: B

 उत्तर देखें

21. मान लीजिए $P_1: 2x - y + z = 2$

तथा $P_2: x + 2y - z = 3$ दो समतल हैं।

समतल P_1 तथा P_2 के प्रतिच्छेद बिंदु तथा बिंदु $(3, 2, 1)$ से होकर जाने वाला समतल होगा

A. $3x - y + 2z - 9 = 0$

B. $x - 3y + 2z + 1 = 0$

C. $2x - 3y + z - 1 = 0$

D. $4x - 3y + 2z - 8 = 0$

Answer: B



उत्तर देखें

22. मान लीजिए $P_1 : 2x - y + z = 2$

तथा $P_2 : x + 2y - z = 3$ दो समतल है |

समतल P_1 तथा P_2 दोनों के लंबवत समतल का समीकरण, जो बिंदु

$(-1, 3, 2)$ से होकर जाता है, होगा

A. $x + 3y - 5z + 2 = 0$

B. $x + 3y + 5z - 18 = 0$

C. $x - 3y - 5z + 20 = 0$

D. $x - 3y + 5z = 0$

Answer: C



उत्तर देखें

23. मान लीजिए $P_1 : 2x - y + z = 2$

तथा $P_2 : x + 2y - z = 3$ दो समतल हैं |

समतल P_1 तथा P_2 के न्यून कोण के समद्विभाजक का समीकरण होगा

A. $x - 3y + 2z + 1 = 0$

B. $3x + y - 5 = 0$

C. $x + 3y - 2z + 1 = 0$

D. $3x + z + 7 = 0$

Answer: A

 उत्तर देखें

24. किसी घन के शीर्ष क्रमशः

$(0, 0, 0), (2, 0, 0), (0, 2, 0), (0, 0, 2), (2, 2, 0), (2, 0, 2), (0, 2, 2)$

तथा $(2, 2, 2)$ है |

घन के किन्ही दो विकर्णों के बीच का कोण क्या है ?

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

B. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

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

D. $\frac{\cos^{-1}(2)}{\sqrt{3}}$

Answer: B

 उत्तर देखें

25. किसी घन के शीर्ष क्रमशः

$(0, 0, 0), (2, 0, 0), (0, 2, 0), (0, 0, 2), (2, 2, 0), (2, 0, 2), (0, 2, 2)$

तथा $(2, 2, 2)$ है |

घन की किसी भुजा और घन की भुजा को काटने वाले घन के विकर्ण के बीच का कोण क्या है ?

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

B. $\cos^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

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

D. $\frac{\cos^{-1}(2)}{\sqrt{3}}$

Answer: C

 उत्तर देखें

26. किसी घन के शीर्ष क्रमशः

$(0, 0, 0), (2, 0, 0), (0, 2, 0), (0, 0, 2), (2, 2, 0), (2, 0, 2), (0, 2, 2)$

तथा $(2, 2, 2)$ है |

घन के एक पार्श्व के विकर्ण तथा घन के पार्श्व के विकर्ण को काटने वाले घन के

विकर्ण का कोण क्या है ?

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

B. $\cos^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$

C. $\cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{3}}\right)$

D. $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$

Answer: C

 उत्तर देखें

27. बिंदु A तथा B के निर्देशांक क्रमशः $(-2, 2, 3)$ तथा $(13, -3, 13)$

है तथा L एक रेखा है, जो बिंदु A से होकर जाती है |

एक बिंदु P किसी तल से इस प्रकार गतिमान है कि $3PA = 2PB$, तब बिंदु

P का बिन्दुपथ होगा

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 28x - 12y + 10z - 247 = 0$

B. $x^2 + y^2 + z^2 - 28x + 12y + 10z - 247 = 0$

C. $x^2 + y^2 + z^2 + 28x - 12y - 10z + 247 = 0$

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 28x + 12y - 10z + 247 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. बिंदु A तथा B के निर्देशांक क्रमशः $(-2, 2, 3)$ तथा $(13, -3, 13)$

है तथा L एक रेखा है, जो बिंदु A से होकर जाती है |

बिंदु P के निर्देशांक ज्ञात कीजिए, जो रेखा AB को अनुपात $2:3$ में अन्तः

विभाजित करती है।

A. $\left(\frac{33}{5}, \frac{-2}{5}, 9\right)$

B. $(4, 0, 7)$

C. $\left(\frac{32}{5}, \frac{-12}{5}, \frac{17}{5}\right)$

D. $(20, 0, 35)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. बिंदु A तथा B के निर्देशांक क्रमशः $(-2, 2, 3)$ तथा $(13, -3, 13)$

है तथा L एक रेखा है, जो बिंदु A से होकर जाती है।

रेखा L की समीकरण, जो रेखा AB पर लंबवत है, होगी

$$A. \frac{x+2}{15} = \frac{y-2}{5} = \frac{z-3}{10}$$

$$B. \frac{x-2}{3} = \frac{y+2}{13} = \frac{z+3}{2}$$

$$C. \frac{x+2}{3} = \frac{y-2}{13} = \frac{z-3}{2}$$

$$D. \frac{x-2}{15} = \frac{y+2}{-5} = \frac{z+3}{10}$$

Answer: C

 उत्तर देखें

30. बिंदु A तथा B के निर्देशांक क्रमशः $(-2, 2, 3)$ तथा $(13, -3, 13)$

है तथा L एक रेखा है, जो बिंदु A से होकर जाती है |

समतल के अभिलम्ब के दिक् अनुपात, जो मूलबिंदु तथा बिंदु A व B से होकर

जाता है, है

A. $15, -5, 10$

B. 11, - 1, 16

C. 3, 13, 2

D. 7, 13, - 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. बिंदु $P(1, 2, 4)$ से समतल $2x + y - 2z + 3 = 0$ पर लम्ब डाला जाता है |

लम्ब का समीकरण होगा

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

B. $\frac{x + 1}{2} = \frac{y - 2}{1} = \frac{z - 4}{-2}$

C. $\frac{x - 1}{2} = \frac{y - 2}{-1} = z + \frac{4}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. बिंदु $P(1, 2, 4)$ से समतल $2x + y - 2z + 3 = 0$ पर लम्ब डाला जाता है।

लम्ब के पाद के निर्देशांक होंगे

A. $\left(\frac{11}{9}, \frac{19}{9}, \frac{34}{9}\right)$

B. $\left(\frac{11}{9}, \frac{17}{9}, \frac{35}{9}\right)$

C. $\left(\frac{11}{9}, \frac{20}{9}, \frac{17}{9}\right)$

D. $\left(\frac{13}{9}, \frac{11}{9}, \frac{17}{9}\right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. बिंदु $P(1, 2, 4)$ से समतल $2x + y - 2z + 3 = 0$ पर लम्ब डाला जाता है।

लम्ब की लम्बाई होगी

A. $1/4$

B. $1/3$

C. $1/5$

D. $2/3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. बिंदु $P(1, 2, 4)$ से समतल $2x + y - 2z + 3 = 0$ पर लम्ब डाला जाता है।

बिंदु $(1, 1, -3)$ से समतल की दूरी होगी

A. 5

B. 6

C. 4

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. $u = v = w = 1$ के लिए, दोनों रेखाएँ निम्न में से कौन-सा सम्बन्ध संतुष्ट करती है ?

A. $(b + c) \left(\frac{n}{l} \right)^2 + 2c \left(\frac{l}{m} \right) + (b + c) = 0$

B. $(c + a) \left(\frac{l}{m} \right)^2 + 2c \left(\frac{l}{m} \right) + (b + c) = 0$

C. $(a + b) \left(\frac{m}{n} \right)^2 + 2a \left(\frac{m}{n} \right) + (c + a) = 0$

D. उपरोक्त सभी

Answer: A

 उत्तर देखें

36. $u = v = w = 1$ के लिए, यदि $\frac{n_1 n_2}{l_1 l_2} = \left(\frac{a + b}{b + c} \right)$, तब

A. $\frac{m_1 m_2}{l_1 l_2} = \frac{(b + c)}{(c + a)}$

- B. $\frac{m_1 m_2}{l_1 l_2} = \frac{(a + b)}{(b + a)}$
- C. $\frac{m_1 m_2}{l_1 l_2} = \frac{(a + b)}{(c + a)}$
- D. $\frac{m_1 m_2}{l_1 l_2} = \frac{(c + a)}{(a + b)}$

Answer: B

 उत्तर देखें

37. $u = v = w = 1$ के लिए तथा ये रेखाएँ परस्पर लंबवत हैं, तब

- A. $a + b + c = 0$
- B. $ab + bc + ca = 0$
- C. $ab + bc + ca = 3ab$
- D. $ab + bc + ca = abc$

Answer: A

 उत्तर देखें

38. दी गई रेखाएँ परस्पर समान्तर होंगी, यदि

A. $\Sigma u^2(b + c) = 0$

B. $\Sigma \frac{a^2}{u} = 0$

C. $\Sigma \frac{u^2}{a} = 0$

D. $\Sigma \frac{(b + c)}{u^2} = 0$

Answer: C

 उत्तर देखें

39. दी गई रेखाएँ परस्पर लंबवत होंगी, यदि

A. $\sum u^2(a - b) = 0$

B. $\sum u^2(b - c) = 0$

C. $\sum u^2(a + b) = 0$

D. $\sum u^2(b + c) = 0$

Answer: D

 उत्तर देखें

विगत वर्षों के प्रश्न

1. यदि कोई रखा अक्षो से α, β तथा γ कोण बनाती है, तो

$1 + \cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma$ का मान क्या है ?

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. गोले $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 9 = 8z - 7 = 0$ का व्यास

क्या है

A. 4 इकाई

B. 5 इकाई

C. 6 इकाई

D. 12 इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. समतलों $x + y + z + 1 = 0$ और $2x - 2y + 2z + 1 = 0$ के बीच के कोण की कोज्या क्या है ?

A. $1/2$

B. $1/3$

C. $2/3$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. बिंदुओं $(1, 2, -3)$ और $(-2, 3, 1)$ को मिलाने वाली रेखा की दिक् कोज्याओं के वर्गों का योग क्या है ?

A. 0

B. 1

C. 3

D. $\frac{2}{\sqrt{26}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. Z-अक्ष के समान्तर एवं (a, b, c) से गुजरने वाली सरल रेखा का समीकरण क्या है ?

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. बिन्दु $(1, 2, 0)$ की YZ -तल से क्या दूरी है ?

A. 1 इकाई

B. 2 इकाई

C. 3 इकाई

D. 4 इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. तलो $x = 3z + 4$ एवं $y = 2z - 3$ की प्रतिच्छेद रेखा के दिक् अनुपात क्या है ?

A. 1, 2, 3,

B. 2, 1, 3

C. 3, 2, 1

D. 1, 3, 2

Answer: C

 उत्तर देखें

8. $3x + 4y - 5z = 0$ के समान्तर $(1, 2, 3)$ से गुजरने वाले तल का समीकरण क्या है ?

A. $3x + 4y + 5z + 4 = 0$

B. $3x + 4y - 5z + 14 = 0$

C. $3x + 4y - 5z + 4 = 0$

D. $3x + 4y - 5z - 4 = 0$

Answer: C

 उत्तर देखें

9. अक्षो की धनात्मक दिशाओं से समान अन्तः रेखा की दिक् कोज्याएँ क्या है ?

A. $\left[\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} \right]$

B. $\left[-\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} \right]$

C. $\left[-\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} \right]$

D. $\left[\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3} \right]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. रेखाओं $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z+2}{1}$ एवं $\frac{x-1}{1} = \frac{2y+3}{3} = \frac{z+5}{2}$ के बीच एक कोण क्या है ?

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

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि r लम्बाई की रेखा (जहाँ O मूलबिन्दु है) X -अक्ष से α कोण बनाती हों तथा XZ – तल में स्थित हों, तो P के निर्देशांक क्या है ?

A. $(r \cos \alpha, 0, r \sin \alpha)$

B. $(0, 0, r \sin \alpha)$

C. $(r \cos \alpha, 0, 0)$

D. $(0, 0r \cos \alpha)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि कोई रेखा X-अक्ष की धनात्मक दिशा से 30° , Y – अक्ष की धनात्मक दिशा से β और Z-अक्ष की धनात्मक दिशा से γ कोण बनाती हों, तो $\cos^2 \beta + \cos^2 \gamma$ किसके बराबर है ?

A. $1/4$

B. $1/2$

C. $3/4$

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. k के किस मान के लिए समीकरण

$$3x^2 + 3y^2 + (k + 1)z^2 + x - y + z = 0$$

गोला निरूपित करेगा ?

A. 3

B. 2

C. 1

D. -1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. Z-अक्ष की दिक् कोज्याओं का योगफल क्या है ?

A. 0

B. $1/3$

C. 1

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. समतलों $x - 2y + z - 1 = 0$ और $-3x + 6y - 3z + 2 = 0$

के बीच की दूरी क्या है ?

A. 3 इकाई

B. 1 इकाई

C. 0 इकाई

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि सरल रेखा $\frac{x - x_0}{l} = \frac{y - y_0}{m} = \frac{z - z_0}{n}$ समतल

$ax + by + cz + d = 0$ के समान्तर हों, तो निम्नलिखित में से कौन-सा

एक सही है ?

A. $l + m + n = 0$

B. $a + b + c = 0$

$$C. \frac{a}{l} + \frac{b}{m} + \frac{c}{n} = 0$$

$$D. al + bm + cn = 0$$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. $(0, 0, 0)$, $(1, 2, 3)$ और $(-3, -2, 1)$ शीर्षों वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है ?

A. $3\sqrt{5}$ वर्ग इकाई

B. $6\sqrt{5}$ वर्ग इकाई

C. 6 वर्ग इकाई

D. 12 वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. X-अक्ष की दिक् कोज्याओं के वर्गों का योग क्या है ?

A. 0

B. -1

C. 1

D. $1/3$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. मुलबिन्दु पर केंद्र और इकाई त्रिज्या वाले गोले का समीकरण क्या है ?

A. $x^2 + y^2 + z^2 = 0$

B. $x^2 + y^2 + z^2 = 1$

C. $x^2 + y^2 + z^2 = 2$

D. $x^2 + y^2 + z^2 = 3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि किसी गहन के विकरणों के बीच न्यून कोण θ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है ?

A. $\theta = 30^\circ$

B. $\theta = 45^\circ$

C. $2 \cos \theta = 1$

D. $3 \cos \theta = 1$

Answer: D

 उत्तर देखें

21. एक सरल रेखा $(1, -2, 3)$ से गुजरती है और समतल

$2x + 3y - z = 7$ पर लम्ब है |

समतल पर अभिलम्ब के दिक् अनुपात क्या है ?

A. $\langle 2, 3, -1 \rangle$

B. $\langle 2, 3, 1 \rangle$

C. $\langle -1, 2, 3 \rangle$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. एक सरल रेखा $(1, -2, 3)$ से गुजरती है और समतल

$2x + 3y - z = 7$ पर लम्ब है |

रेखा समतल पर कहा मिलती है ?

A. $(2, 3, -1)$

B. $(1, 2, 3)$

C. $(2, 1, 3)$

D. $(3, 1, 2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. एक सरल रेखा $(1, -2, 3)$ से गुजरती है और समतल

$2x + 3y - z = 7$ पर लम्ब है |

बिन्दु $(1, -2, 3)$ का समतल में प्रतिबिम्ब क्या है ?

A. $(2, -1, 5)$

B. $(-1, 2, -3)$

C. $(5, 4, 1)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24.

$$x^2 + y^2 + z^2 - 4y + 3 = 0$$

और

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4z - 4 = 0 \text{ गोलों पर विचार कीजिए।}$$

दोनों गोलों के केन्द्रों के बीच दूरी क्या है ?

A. 5 इकाई

B. 4 इकाई

C. 3 इकाई

D. 2 इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25.

$$x^2 + y^2 + z^2 - 4y + 3 = 0$$

और

$$x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4z - 4 = 0 \text{ गोलों पर विचार कीजिए।}$$

निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए

I. दोनों गोले परस्पर काटते हैं।

II. प्रथम गोले की त्रिज्या, दूसरे गोले की त्रिज्या से कम है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I।

B. केवल II।

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. $\triangle ABC$ के शीर्ष $A(2, 3, 1)$, $B(-2, 2, 0)$ और $C(0, 1, -1)$ है।

कोण ABC की कोज्या क्या है ?

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

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

C. $\frac{2}{\sqrt{6}}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. $\triangle ABC$ के शीर्ष $A(1, 2, 3)$, $B(2, 5, -1)$ और $C(-1, 1, 2)$ है।

त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

28. $\triangle ABC$ के शीर्ष $A(2, 3, 1)$, $B(-2, 2, 0)$ और $C(0, 1, -1)$ हैं।

भुजाओं AC और BC के मध्य-बिंदुओं को जोड़ने वाली रेखा का परिमाण क्या है ?

A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ इकाई

B. 1 इकाई

C. $\frac{3}{\sqrt{2}}$ इकाई

D. 2 इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. मूलबिंदु और बिंदुओं $(2, 1, -1)$, $(1, 5, -4)$, $(-2, 4, -6)$

से होकर गुजरने वाले गोलक पर विचार कीजिए |

गोलक की त्रिज्या क्या है ?

A. $\sqrt{12}$

B. $\sqrt{14}$

C. 12

D. 14

Answer: B



उत्तर देखें

30. मूलबिंदु और बिंदुओं $(2, 1, -1)$, $(1, 5, -4)$, $(-2, 4, -6)$

से होकर गुजरने वाले गोलक पर विचार कीजिए |

गोलक का केंद्र क्या है ?

A. $(-1, 2, -3)$

B. $(1, -2, 3)$

C. $(1, 2, -3)$

D. $(-1, -2, -3)$

Answer: A



उत्तर देखें

31. मूलबिंदु और बिंदुओं $(2, 1, -1)$, $(1, 5, -4)$, $(-2, 4, -6)$

से होकर गुजरने वाले गोलक पर विचार कीजिए |

निम्नलिखित कथनो पर विचार कीजिए

I. गोलक बिन्दु $(0, 4, 0)$ से होकर गुजरता है |

II. बिन्दु $(1, 1, 1)$ गोलक के केंद्र से 5 इकाई की दूरी पर है |

उपरोक्त कथनो में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं ?

A. केवल I

B. केवल II

C. I और II दोनों

D. न तो I और न ही II

Answer: A



उत्तर देखें

32. बिंदुओं $(2, 1, 3)$ और $(4, -2, 5)$ को जोड़ने वाली रेखा समतल

$2x + y - z = 3$ को कटती है |

रेखा, समतल को कहाँ कटती है ?

A. $(0, -4, -1)$

B. $(0, -4, 1)$

C. $(1, 4, 0)$

D. $(0, 4, 1)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. बिंदुओं $(2, 1, 3)$ और $(4, -2, 5)$ को जोड़ने वाली रेखा समतल

$2x + y - z = 3$ को कटती है |

समतल, रेखा को किस अनुपात में विभाजित करता है ?

A. 1 : 1

B. 2 : 3

C. 3 : 4

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. बिंदुओं $A(2, 2, 1)$, $B(3, 4, 2)$ और $C(7, 0, 6)$ से होकर गुजरने वाले समतल पर विचार कीजिए |

निम्नलिखित बिंदुओं में से कौन-सा एक समतल पर स्थित है ?

A. $(1, 0, 1)$

B. (1, 0, 1)

C. (0, 0, 1)

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. बिंदुओं $A(2, 2, 1)$, $B(3, 4, 2)$ और $C(7, 0, 6)$ से होकर गुजरने वाले समतल पर विचार कीजिए |

समतल पर अभिलम्ब के दिक् अनुपात क्या है ?

A. $\langle \quad, 1, 0, 1 \rangle$

B. $\langle \quad, 0, 1, 0 \rangle$

C. $\langle 1, 0, -1 \rangle$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. निर्देशांक अक्षो पर दिष्ट रेखाखण्ड के प्रक्षेप क्रमशः 12, 4, 3 है

रेखाखण्ड की लम्बाई क्या है ?

A. 19 इकाई

B. 17 इकाई

C. 15 इकाई

D. 13 इकाई

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. निर्देशांक अक्षो पर दिष्ट रेखाखण्ड के प्रक्षेप क्रमशः 12, 4, 3 है

रेखाखण्ड की दिक् कोज्याएँ क्या है ?

A. $\left(\frac{12}{13}, \frac{4}{13}, \frac{3}{13} \right)$

B. $\left(\frac{12}{13}, -\frac{4}{13}, \frac{3}{13} \right)$

C. $\left(\frac{12}{13}, -\frac{4}{13}, -\frac{3}{13} \right)$

D. $\left(-\frac{12}{13}, -\frac{4}{13}, \frac{3}{13} \right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. बिन्दु $P(3, -1, 11)$ से समीकरण $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ द्वारा दी गई रेखा L पर एक अभिलम्ब खिंचा जाता है | मान लीजिए कि अभिलम्ब का पाद Q है |

रेखाखण्ड PQ के दिक् अनुपात क्या है ?

- A. $(1, 6, 4)$
- B. $(-1, 6, -4)$
- C. $(-1, -6, 4)$
- D. $(2, -6, 4)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. बिन्दु $P(3, -1, 11)$ से समीकरण $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ द्वारा दी गई रेखा L पर एक अभिलम्ब खिंचा जाता है | मान लीजिए कि अभिलम्ब का पाद Q है |

रेखाखण्ड PQ की लम्बाई क्या है ?

A. $\sqrt{47}$ इकाई

B. 7 इकाई

C. $\sqrt{53}$ इकाई

D. 8 इकाई

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. केन्द्रक $(1, 2, 3)$ वाला एक त्रिकोणीय समतल ABC निर्देशांक अक्षो को क्रमशः A, B, C पर काटता है |

समतल ABC द्वारा अक्षो पर बने अन्तः खण्ड क्या है ?

A. 3, 6, 9

B. 1, 2, 3

C. 1, 4, 9

D. 2, 4, 6

Answer: A



उत्तर देखें

41. केन्द्रक $(1, 2, 3)$ वाला एक त्रिकोणीय समतल ABC निर्देशांक अक्षो को क्रमशः A, B, C पर काटता है |

समतल ABC का समीकरण क्या है ?

A. $x + 2y + 3z = 1$

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

C. $2x + 3y + 6z = 18$

D. $6x + 3y + 2z = 18$

Answer: D

 उत्तर देखें

42. कोई बिन्दु $P(1, 2, 3)$ किसी घनाभ का एक शीर्षबिंदु है | वह घनाभ, निर्देशांक और उनके समांतर समतलो से, जो P से गुजरते है, बना है |

घनाभ के विकर्णों में से एक की लम्बाई क्या है ?

A. $\sqrt{10}$ इकाई

B. $\sqrt{14}$ इकाई

C. 4 इकाई

D. 5 इकाई

Answer: B

 उत्तर देखें

43. कोई बिन्दु $P(1, 2, 3)$ किसी घनाभ का एक शीर्षबिंदु है | वह घनाभ, निर्देशांक और उनके समांतर समतलो से, जो P से गुजरते हैं, बना है |

$P(1, 2, 3)$ से गुजरने वाले और $xy -$ समतल के समान्तर समतल का समीकरण क्या है ?

A. $x + y = 3$

B. $x - y = -1$

C. $z = 3$

D. $x + 2y + 3z = 14$

Answer: C

 उत्तर देखें

44. गोलक $3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 8x + 4y + 8z - 15 = 0$ की त्रिज्या क्या है ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. $\langle 1, -2, -2 \rangle$ और $\langle 0, 2, 1 \rangle$ के दिक् अनुपातों वाली रेखाओं पर लम्ब रेखा के दिक् अनुपात क्या है ?

A. $\langle 2, -1, 2 \rangle$

B. $\langle -2, 1, 2 \rangle$

C. $\langle 2, 1, -2 \rangle$

D. $\langle -2, -1, -2 \rangle$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. बिन्दु $(3, 4, 5)$ से समतल $z = 0$ पर खींचे जाने वाले लम्ब के पाद के निर्देशांक क्या है ?

A. $(0, 5, 4)$

B. $(3, 5, 0)$

C. $(3, 0, 4)$

D. $(0, 0, 4)$

Answer: B

 उत्तर देखें

47. समतल $5x + 2y + z - 13 = 0$ द्वारा निर्देशांक अक्षो पर बनाए गए अन्तः खण्ड क्या है ?

A. 5, 2, 1 इकाई

B. $\frac{13}{5}$, $\frac{13}{2}$, 13 इकाई

C. $\frac{5}{13}$, $\frac{2}{13}$, $\frac{1}{13}$ इकाई

D. 1, 2, 5 इकाई

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

48. रेखाएँ $2x = 3y = -z$ और $6x = -y = -4z$

A. लम्ब है

B. समान्तर है

C. 45° के कोण पर प्रतिच्छेदित है

D. 60° के कोण पर प्रतिच्छेदित है

Answer: A

 उत्तर देखें

49. एक समतल P, समतलो $2x - y + 3z = 2$, $x + y - z = 1$ की प्रतिच्छेदन रेखा और बिन्दु $(1, 0, 1)$ से गुजरता है |

दिए गए समतलो की प्रतिच्छेदित रेखा के दिक् अनुपात क्या है ?

A. $\langle 2, -5, -3 \rangle$

B. $\langle 1, -5, -3 \rangle$

C. $\langle 2, 5, 3 \rangle$

D. $\langle , 1, 3, 5 \rangle$

Answer: A

 उत्तर देखें

50. एक समतल P, समतलो $2x - y + 3z = 2$, $x + y - z = 1$ की प्रतिच्छेदन रेखा और बिन्दु $(1, 0, 1)$ से गुजरता है |

समतल P का समीकरण क्या है ?

A. $2x + 5y - 2 = 0$

B. $5x + 2y - 5 = 0$

C. $x + z - 2 = 0$

D. $2x \pm y - 2z = 0$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

51. एक समतल P, समतलो $2x - y + 3z = 2$, $x + y - z = 1$ की प्रतिच्छेदन रेखा और बिन्दु $(1, 0, 1)$ से गुजरता है।

यदि समतल P, गोले $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$ को स्पर्श r करता है, तो किसके बराबर है ?

A. $\frac{2}{\sqrt{29}}$

B. $\frac{4}{\sqrt{29}}$

C. $\frac{5}{\sqrt{29}}$

D. 1

Answer: C

 उत्तर देखें

