doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - BHARATI BHAWAN MATHS (HINDI)

दिक्कोज्याएँ

साधित उदारहण

1. यदि एक सदिश OX और OY के साथ $\frac{\pi}{4}$ कोण बनाती है तब सदिश के द्वारा OZ के साथ बनाया गया कोण ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

2. बिन्दुओ $(3, -5, 4)$ और $(-6, 1, 2)$ से खींची जानेवाली सरल रेखा के दिकानुपाते एव दिककोज्याए ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

3. दो सरल रेखाओ के बीच का न्यूनकोण ज्ञात कीजिए जिनके दिकानुपात $(1, 1, 0)$ और $(2, 1, 2)$ है |

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि कोई सरल रेखा , किसी घन के विकरणों के साथ $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ कोण बनाए , तो सिद्ध कीजिए कि $\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma + \sin^2\delta = \frac{8}{3}$

वीडियो उत्तर देखें

5. p का मान निर्धारित कीजिए कि बिंदुऔ $A(p, 1, -1)$ और $B(2p, 0, 2)$ को मिलनेवाली सरल रेखा B को $C(2+2p, p, 1)$ से मिलनेवाली सरल रेखा पर लब है |

वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि बिन्दुओ (4,7,8) (2,3,4) को मिलनेवाली सरल रेखा बिंदुओ $(2, 4, 10), (-2, -4, -2)$ को मिलनेवाली सरल रेखा के समांतर है

वीडियो उत्तर देखें

7. उस सरल रेखा के लिया दिक्सख्याए ज्ञात कीजिए जो दिक्सख्याए $(2, -1, -2)$ और $(3, 0, -1)$ वाली दो सरल रेखाओ में से प्रत्येक पर लंब है|

वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि सरल रेखाए जिनकी दिककोज्याए $l + m + n = 0$ और $2mn + 3nl - 5lm = 0$ से प्राप्त होती है , परस्पर लब है |

वीडियो उत्तर देखें

9. दो रेखाओं की दिक् कोज्याएँ l, m और n संबंधों l + m + n = 0 और lm = 0 से जुड़े हुए हैं, तो रेखाओं के बीच का कोण है

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $(l_1, m_1, n_1), (l_2, m_2, n_2)$ और (l_3, m_3, n_2) तीन परस्पर लब सरल रेखाओ कि दिककोज्याए हो तो सिद्ध कीजिए कि इन सरल रेखाओ से बराबर झुकी हुई एक सरल रेखा कि दिककोज्याए

$$\left(\frac{l_1 + l_2 + l_3}{\sqrt{3}}, \frac{, m_1 + m_2 + m_3}{\sqrt{3}}, \frac{n_1 + n_2 + n_3}{\sqrt{3}}\right)$$

होगी |

वीडियो उत्तर देखें

11. दिक्सख्याओ कि सहायता से सिद्ध कीजिए कि बिंदुए $(1, -1, 3), (2, -4, 5)$ और $(5, -13, 11)$ संरेख है

वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि मूलबिंदु O से खींची जानेवाली तीन सरल रेखाए , जिनकी दिककोज्याए $(1, 0, -2), (3, -1, 1)$ और $(7, -3, 7)$ के समानुपाती है , एक समतल में स्थित है |

वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिए कि बिंदुए $(2, 9, 12), (1, 8, 8)$एवं (-2,11,8)और $(-1, 12, 12)$ के समानुपाती है एक समतल में स्थित है

वीडियो उत्तर देखें

14. अक्षो पर किसी रेखाखड़ का प्रक्षेप क्रमश : 3,4 और 12 है | रेखाखड़ कि लबाई एव दिककोज्याए ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

15. बिन्दुओ $(2, 3, 4)$ और $(3, 4, 5)$ को मिलनेवाले रेखाखड़ का प्रक्षेप उस रेखा पर ज्ञात कीजिए जिसके दिकानुपात $(6, 6 - 7)$ है |

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 1

1. यदि कोई रेखा , धनात्मक नियामक अक्षो के साथ α, β, γ कोण बनती है तो

$\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma =$

A. 1

B. 2

C. 0

D. -1

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि कोई रेखा , धनात्मक नियामक अक्षो के साथ α, β, γ कोण बनती है तो सिद्ध कीजिए कि

$$1 + \cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma = 0$$

वीडियो उत्तर देखें

3. अक्षो से बराबर झुकी हुई किसी सरल रेखा कि दिककोज्याए क्या होगी ?

A. $\left(\pm \frac{1}{\sqrt{5}}, \pm \frac{1}{\sqrt{5}}, \pm \frac{1}{\sqrt{5}} \right)$

B. $\left(\pm \frac{1}{\sqrt{3}}, \pm \frac{1}{\sqrt{3}}, \pm \frac{1}{\sqrt{5}} \right)$

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

D. $\left(\pm\frac{1}{\sqrt{3}}, \pm\frac{1}{\sqrt{5}}, \pm\frac{1}{\sqrt{5}}\right)$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. कोई सरल रेखा x - और y - अक्षो कि धनात्मक दिशा के साथ क्रमश : 45° और 60° का कोण बनती है | यह z - अक्ष कि घनात्मक दिशा के साथ कितना कोण बनेएगी ?

A. 60° or 120°

B. 120°

C. 60°

D. 45°

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. बिन्दुओ $(-1, 3, 2)$ और $(2, 3, 5)$ को मिलनेवाली सरल रेखा के दिकानुपात और दिककोज्याए ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

6. किसी बिंदु A के नियामक (2,3,6) है , तो सरल रेखा OA कि दिककोज्याए ज्ञात कीजिए , जहाँ O मूलबिंदु है |

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि बिंदु P के नियामक (1,2,3) हो , तो मूलबिंदु से P को मिलनेवाली सरल रेखा कि दिककोज्याए ज्ञात कीजिए |

A. $-\frac{1}{\sqrt{14}}, \frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{3}{\sqrt{14}}$

B. $\frac{1}{\sqrt{14}}, -\frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{3}{\sqrt{14}}$

C. $\frac{1}{\sqrt{14}}, \frac{2}{\sqrt{14}}, \frac{3}{\sqrt{14}}$

D. $\frac{1}{\sqrt{14}}, \frac{2}{\sqrt{14}}, -\frac{3}{\sqrt{14}}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बिंदुऔ P, Q, R के नियामक क्रमश : $(2, 3, 5), (-1, 3, 2)$ और $(3, 5, -2)$ हो , तो ΔPQR कि भुजाओ कि दिककोज्याए ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

9. दो सरल रेखाओ के बीच का न्यूनकोण ज्ञात कीजिए जिनके डिकानुपात $(1, 1, 2)$ और $(\sqrt{3}-1, -\sqrt{3}-1, 4)$ है |

वीडियो उत्तर देखें

10. बिन्दुओ $(1, 4, 2), (-2, 1, 2)$ को मिलनेवाली सरल रेखा और बिन्दुओ $(1, 2, 3), (2, 3, 1)$ को मिलनेवाली सरल रेखा के

बीच का कोण ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

11. किसी घन के दो विकरणों के बीच का कोण ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

12. एक सरल रेखा घन के विकरणों के साथ $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ कोण बनती है , तो सिद्ध कीजिए कि $\cos^2\alpha, \cos^2\beta, + \cos^2\gamma + \cos^2\delta = \frac{4}{3}$

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि किसी समांतर षट्फलक के कोर (अर्थात किनारा) कि लबाई a,b,c हो , तो सिद्ध कीजिए कि समांतर षट्फलक के चारो विकरणों कि बीच का कोण $\cos^{-1}\left(\frac{\pm a^2 \pm b^2 \pm c^2}{a^2+b^2+c^2}\right)$ से प्राप्त होता है , जहाँ सदिग्घ चिह सभी घनात्मक अथवा सभी ऋणात्मक नही है |

वीडियो उत्तर देखें

14. दो सरल रेखाए जिनके दिकानुपात $(2, 3, 4)$ और $(5, \ldots\ldots, 2)$ हो परस्पर लब है |

वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि बिंदुऔ $(1, 2, 3)$ और $(-1, -2, -3)$ को मिलनेवाली सरल रेखा बिन्दुओ $(-2, 1, 5)$ और $(3, 3, 2)$ को मिलनेवाली सरल रेखा पर लब है |

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बिन्दुओ A और B के नियामक क्रमश : $(2, 3, 4)$ और $(1, -2, 1)$ हो तो, सिद्ध कीजिए कि OA लब है OB पर जहाँ O मूलबिंदु है

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $AB \perp BC$ हो , जहाँ $A = (\lambda, -2, 3), B = (2, 4, 5)$ और $C = (1, 2\lambda + 1, -3)$ तो λ का मान ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि बिन्दुओ $(1, 2, 3)$ और $(4, 5, 7)$ को मिलनेवाली सरल रेखा बिन्दुओ $(-4, 3, -6)$ और $(2, 9, 2)$ को मिलनेवाली सरल रेखा के समांतर है |

वीडियो उत्तर देखें

19. उस सरल रेखा कि दिककोज्याए (l_1, m_1, n_1) और (l_2, m_2, n_2) हो तो उस रेखा की दिक् कोज्याये ज्ञात कीजिए जो दोनों रेखाओं के लंबवत हो।

वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $(l_1, m_1, n_1), (l_2, m_2, n_2)$ और (l_3, m_3, n_3) तीन परस्पर लब सरल रेखाओ की दिककोज्याए हो , तो सिद्ध कीजिए की

$$\frac{l_1}{m_2n_2 - m_3n_2} = \frac{m_1}{n_2l_3 - n_3l_2} = \frac{n_1}{l_2m_3 - l_3m_2} = \pm 1$$

वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए की एक सरल रेखा प्राप्त की जा सकती है , जो समानुपाती दिककोज्याऔ $(2, 1, 5), (4, -2, 2)$ और $(-6, 4, -1)$ वाली तीन सरल रेखाओ पर लब है |

वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए की दो सरल रेखाओ , जिनकी दिककोज्याए समीकरणो $l + m + n = 0$ को सतुष्ट करती है , के बीच का कोण $\frac{\pi}{3}$ अथवा $\frac{2\pi}{3}$ होगा |

वीडियो उत्तर देखें

23. सरल रेखाओ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए जिनकी दिककोज्याए समीकरणो $l + m + n = 0$ और $2lm + m^2 - nm = 0$ को सतुष्ट करती है |

वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए की सरल रेखाए , जिनकी दिककोज्या समीकरणो $2l + 2m - n = 0$ और $mn + nl + lm = 0$ से प्राप्त होता है , परस्पर लब है |

वीडियो उत्तर देखें

25. दो सरल रेखाओ के बीच का कोण कीजिए जिनकी दिककोज्याए $3l + m + 5n = 0$ और $6mn - 2\ln + 5lm = 0$ से प्राप्त होती है |

वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए की सरल रेखाओ का युग्म , जिनकी दिककोज्याए समीकरण $l + 2m + 3n = 0$ और $nm - 4nl + 3lm = 0$ से प्राप्त होती है ,समकोण बनाते है |

वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए की सरल रेखाए , जिनकी दिककोज्याए $al + bm + cn = 0$ और $fmn + gnl + hlm = 0$ से प्राप्त होती है , परस्पर लब होगी , यदि $\frac{f}{a} + \frac{g}{b} + \frac{h}{c} = 0$ और समांतर होगी , यदि $\sqrt{af} + \sqrt{bg} + \sqrt{ch} = 0$

वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए की सरल रेखाए जिनकी दिककोज्याए $al + bm + cn = 0$ और $\frac{}{}(2) + vm^2 + wn^2 = 0$ से प्राप्त होती है ,परस्पर समांतर अथवा लब होगी , यदि क्रमश $\frac{a^2}{u} + \left(\frac{b^2}{v} + \frac{c^2}{w}\right. = 0$ अथवा $a^2(v + w) + b^2(w + u) + c^2(u + v) = 0$ हो |

वीडियो उत्तर देखें

29. यदि दि गई परस्पर लब रेखाओ OA, OB और OC की दिककोज्याए क्रमश $(l_1, m_1, n_1), (l_2, m_2, n_2)$ और (l_3, m_3, n_3) हो तो सिद्ध कीजिए की सरल रेखा , जिसकी दिककोज्याए $(l_1 + l_2, l_3, m_1 + m_2 + m_3, n_1 + n_2, n_3)$ के समानुपाती हो , दीं गई सरल रेखाओ के साथ बर्बर कोण बनती है |

वीडियो उत्तर देखें

30. मूलबिंदु से गुरनेवाली तीन सरल रेखाओ की समानुपाती दिककोज्याए $(1, 2, 2), (2, 3, 6)$ और $(3, 4, 12)$ है , तो उस सरल रेखा की दिककोज्याए ज्ञात कीजिए जो दीं गई सरल रेखाओ के साथ बराबर झुकी हुई है |

उत्तर देखें

31. दिक्सख्याओ की सहायता से सिद्ध कीजिए की बिंदुए $(1, 2, 3), (4, 0, 4)$ और $(-2, 4, 2)$ सरीख है |

वीडियो उत्तर देखें

32. यदि बिंदुऔ $(4, -1, 6)$ और $(-3, 0, 2)$ से गुजरनेवाली रेखा बिंदु $P(2\lambda, 3, \mu)$ से गुजरती है तो P के सटीक नियामक ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए की मूलबिंदु O से खींची जानेवाली तीन सरल रेख्याए , जिनकी दिककोज्याए $(1, -1, 1), (2, -3, 0)$और $(1, 0, 3)$ के समानुपाती है एक समतल में स्थित है |

वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्धि कीजिए की मूलबिंदु से जानेवाली तीन सरल रेखाए , जिनकी दिककोज्याए $(l_1, m_1, n_1), (l_2, m_2, n_2)$ और (l_3, m_3, n_3) है , समतलीय होगी यदि

$$\begin{vmatrix} l_1 & m_1 & n_1 \\ l_2 & m_2 & n_2 \\ l_3 & m_3 & n_3 \end{vmatrix} = 0$$

वीडियो उत्तर देखें

35. सिध्द कीजिए की बिंदुए $(-1, 2, 3), (2, 1, 4), (3, 0, 3)$ और $(, 2, 2, 6)$ समतलीय है |

वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए की क्रमानुसार बिंदुए $(-1, 2, 1), (-2, 5, 2), (-3, 4, 4)$ और $(-2, 1, 3)$ एक आयत के शीर्ष है

वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध करे की बिंदुए $(1, 2, 3), (-1, -2, -1), (2, 3, 2)$ और $(4, 7, 6)$

एकतलिय है और ये क्रमानुसार एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष है |

वीडियो उत्तर देखें

38. अक्षो पर किसी रेखाखड़ के प्रक्षेपों की लबइया क्रमश : 6,2 और 3 है ,तो रेखाखड़ की लबाई और इसकी दिककोज्याए ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

39. बिंदुऔ $(1, 1, 2)$ और $(3, 4, 1)$ को मिलनेवाली रेखाखड़ का प्रक्षेप उस सरल रेखा पर ज्ञात कीजिए जिसके दिकांनुपात (2,3,6) है |

वीडियो उत्तर देखें

40. यदि बिन्दुओ P,Q,R और S के नियामक क्रमश : (-2,3,4), (-4,4,6), (4,3,5) और (0,1,2) है तो प्रक्षेप द्वारा सिद्ध कीजिए की PQ,RS पर लब है |

वीडियो उत्तर देखें