

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस)
वरिष्ठ माध्यमिक पाठ्यक्रम
पाठ - 36: सरल रेखाएं
कार्यपत्रक 36

1. बिंदु $P(2, 4, 5)$ से गुजरने वाली रेखा और सदिश $3\hat{i} + 2\hat{j} - 6\hat{k}$ के समानांतर रेखा L का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए।
2. बिंदु $(1, -3, 2)$ से गुजरने वाली और दिशा अनुपात $(1, -2, 3)$ वाली रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए।
3. दो बिंदुओं $P(1, -5, 3)$ और $Q(3, -2, 7)$ से गुजरने वाली सीधी सरल रेखा का सदिश समीकरण ज्ञात कीजिए।
4. यदि बिंदु $A(1, -1, 3)$ और $B(3, \lambda, 3)$ तल $5x + 2y - 7z + 9 = 0$ से समान दूरी पर हैं, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।
5. $2x - 3y + 5z = 7$ और $x - 2y + 4z = 12$ दी गई रेखा के समीकरण हैं। रेखा के इन समीकरणों को सममित रूप में परिवर्तित कीजिए और इनकी दिशा कोज्या ज्ञात कीजिए।
6. सिद्ध कीजिए कि रेखाएँ $\frac{x-5}{4} = \frac{y-7}{4} = \frac{z+3}{-5}$ और $\frac{x-8}{7} = \frac{y-4}{1} = \frac{z-5}{3}$ समतलीय हैं। इन रेखाओं वाले तल का समीकरण भी ज्ञात कीजिए।

7. बिंदु $(2, -1, 3)$ से गुजरने वाली और रेखाओं $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{1}$, $\frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{2}$ के

लंबवत रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए।

8. रेखा $\vec{r} = (-\hat{y} + 3\hat{k}) + \lambda(5\hat{i} + 5\hat{y} + \hat{k})$ से बिंदु $P(1, 8, 4)$ के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए

9. कोई दो रेखाएँ L_1 और L_2 उनके निर्देशांकों सहित लीजिए। इन दो रेखाओं L_1 और L_2 के प्रतिच्छेदन की शर्तें ज्ञात कीजिए। यदि एक रेखा का समीकरण सममित रूप में और दूसरी रेखा सामान्य रूप में हो, तो ज्ञात कीजिए कि दोनों रेखाएँ समतलीय हैं।

10. समतल $2x - 5y + 3z = 11$ और रेखा $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{4} = \frac{z}{-1}$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए