

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस)

वरिष्ठ माध्यमिक पाठ्यक्रम

पाठ - 33: त्रिविमीय ज्यामिति का परिचय

कार्यपत्रक 33

1. त्रिविमीय ज्यामिति में किन्हीं तीन बिंदुओं चिन्हित कीजिए और उस अष्टक का नाम लिखिए जहाँ ये बिंदु स्थित हैं।
2. अष्टक OXYZ और OX'Y'Z पर कोई दो बिंदु लीजिए और दो बिंदुओं के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए और इसे आलेखीय रूप से दिखाइए।
3. उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जो बिंदुओं $(-3,3,2)$ और $(-1,5,2)$ को मिलाने वाले रेखाखंड को बाह्य रूप से 2:3 के अनुपात में विभाजित करता है।
4. निम्नलिखित बिंदुओं से तल में त्रिभुज के बनने या न बनने के लिए सत्यापित करें:
 - i. $X(-2,4,2)$ $Y(2,-3,7)$ और $Z(-3,3,2)$
 - ii. $P(-1,4,-2)$ $Q(-3,-5,2)$ और $R(-1,11,2)$
5. दिखाएँ कि बिन्दुओं (x, y, z) , (y, z, x) और (z, x, y) से बनने वाला त्रिभुज एक समबाहु त्रिभुज होगा ।
6. तल में कोई तीन बिंदु उनके निर्देशांक के साथ इस प्रकार लें कि ये तीन बिंदु एक दूसरे के संरेख हों।
7. बिंदुओं $(-3,1,-2)$ और $(-3,-1,2)$ को मिलाने वाले रेखाखंड का मध्यबिंदु ज्ञात कीजिए।

8. दर्शाइए कि बिंदु $A(0, 4, 1)$, $B(2, 3, -1)$ और $C(4, 5, 0)$ एक समकोण त्रिभुज बनाते हैं।
9. बिंदुओं $A(2, 4, 5)$ और $B(3, 5, -4)$ को मिलाने वाले रेखाखंड का अनुपात ज्ञात कीजिए जो YZ -तल को विभाजित करता है।
10. समांतर चतुर्भुज PQRS के तीन शीर्ष $P(3, -4, 7)$, $Q(5, 3, -2)$ और $R(1, 2, -3)$ हैं। समांतर चतुर्भुज का चौथा शीर्ष S ज्ञात कीजिए।