

अध्याय - 7 | निर्देशांक ज्यामिति

QUIZ-01

1. बिंदु (4, 0) और (6, 0) के बीच की दूरी कितनी है?

- A. 4 इकाई B. 2 इकाई
C. 1 इकाई D. 3 इकाई (B)

व्याख्या: चूँकि दोनों बिंदु x-अक्ष पर स्थित हैं, दूरी उनके x-निर्देशांकों के बीच अंतर के बराबर है: $6 - 4 = 2$ इकाई।

2. दो बिंदुओं $P(x_1, y_1)$ और $Q(x_2, y_2)$ के बीच की दूरी का सूत्र कौन सा है?

- A. $\sqrt{(x_2 - x_1 + y_2 - y_1)}$
B. $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$
C. $(x_2 - x_1) + (y_2 - y_1)$
D. $(x_2 + x_1) + (y_2 + y_1)$ (B)

व्याख्या: सही दूरी सूत्र $\sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$ है।

3. बिंदु (3, 2), (-2, -3), और (2, 3) किस प्रकार का त्रिभुज बनाते हैं?

- A. समद्विबाहु B. समकोण
C. असमकोण D. विषमकोण (B)

व्याख्या: दूरी सूत्र का उपयोग करने पर हमें पता चलता है कि ये बिंदु समकोण त्रिभुज बनाते हैं, क्योंकि पाइथागोरस प्रमेय सत्य होता है।

4. दो बिंदुओं $A(x_1, y_1)$ और $B(x_2, y_2)$ के मध्य बिंदु के लिए सूत्र कौन सा है?

- A. $((x_1 + x_2), (y_1 + y_2))$
B. $((x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2)$
C. $((x_1 - x_2)/2, (y_1 - y_2)/2)$
D. $(x_1 + y_1, x_2 + y_2)$ (B)

व्याख्या: दो बिंदुओं के मध्य बिंदु का सूत्र $(x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2$ है।

5. बिंदु (1, 7), (4, 2), और (-1, -1) की स्थिति क्या है?

- A. वे एक सीधी रेखा पर स्थित हैं।
B. वे एक वर्ग बनाते हैं।
C. वे त्रिभुज बनाते हैं।
D. वे समांतर चतुर्भुज बनाते हैं। (A)

व्याख्या: दूरी सूत्र का उपयोग करने पर पता चलता है कि ये बिंदु एक सीधी रेखा पर स्थित हैं, इसलिए वे कोलिनियर हैं।

6. अगर एक बिंदु किसी रेखाखंड को 1:2 के अनुपात में विभाजित करता है, तो बिंदु के निर्देशांक कैसे निकालते हैं?

- A. $(x_1 + 2x_2, y_1 + 2y_2)$
B. $(x_1 + x_2, y_1 + y_2)$
C. $(2x_1 + x_2, 2y_1 + y_2)$
D. $(x_1 + 2x_2/3, y_1 + 2y_2/3)$ (D)

व्याख्या: 1 : 2 के अनुपात में विभाजन के लिए खंड सूत्र का उपयोग करते हुए, निर्देशांक $[(m_2x_1 + m_1x_2) / (m_1 + m_2), (m_2y_1 + m_1y_2) / (m_1 + m_2)]$ प्राप्त होते हैं।

7. बिंदु (0, 5) रेखाखंड A(2, 3) और B(4, 7) को किस अनुपात में विभाजित करता है?

- A. 1 : 1 B. 2 : 1
C. 3 : 2 D. 4 : 1 (B)

व्याख्या: खंड सूत्र का उपयोग करने पर हम पाते हैं कि बिंदु (0, 5) रेखाखंड को 2 : 1 के अनुपात में विभाजित करता है।

8. बिंदु (3, 0), (4, 1), और (5, 4) किस प्रकार का त्रिभुज बनाते हैं?

- A. समकोण B. समद्विबाहु
C. असमकोण D. विषमकोण (C)

व्याख्या: इन बिंदुओं द्वारा बनता त्रिभुज असमकोण त्रिभुज है, क्योंकि सभी भुजाएँ अलग-अलग लंबाई की हैं।

9. बिंदुओं (0, 0) और (36, 15) के बीच की दूरी कितनी है?

- A. 36 इकाई B. 15 इकाई
C. 39 इकाई D. 10 इकाई (C)

व्याख्या: दूरी सूत्र का उपयोग करने पर $\sqrt{(36^2 + 15^2)} = \sqrt{1521} = 39$ इकाई प्राप्त होती है।

10. कौन सा समीकरण उन बिंदुओं का प्रतिनिधित्व करता है जो (7, 1) और (3, 5) से समान दूरी पर हैं?

- A. $x - y = 2$ B. $x + y = 10$
C. $x - y = 4$ D. $x + y = 5$ (A)

व्याख्या: $x - y = 2$ समीकरण उन बिंदुओं का प्रतिनिधित्व करता है जो (7, 1) और (3, 5) से समान दूरी पर हैं, क्योंकि यह उनके मध्य रेखा का समीकरण है।