

૨૮. કાર્તેઝિયન યામ પદ્ધતિ

$$\text{બે બિંદુ વચ્ચેનું અંતર} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

1. એક વર્તુળનું કેન્દ્ર O તથા પરિઘ પરનું એક બિંદુ A છે. O (-1, -2) અને A (1, 2) છે તો તેનો પરિઘ શોધો.

(A) $4\pi\sqrt{5}$ (B) $2\pi\sqrt{5}$ (C) 10π (D) 20π

$$\text{ગણતરી : } OA = \sqrt{\{1-(-1)\}^2 + \{2-(-2)\}^2} = \sqrt{2^2 + 4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$\text{વર્તુળમાં OA ત્રિજ્યા છે. } \therefore = 2\pi \times 2\sqrt{5} = 4\pi\sqrt{5}$$

2. બિંદુઓ (8, 0) અને (0, -6) વચ્ચેનું અંતર છે.

(A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

$$\text{ગણતરી : } \text{અંતર} = \sqrt{(8-0)^2 + (0-6)^2} = \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= \sqrt{64+36} = \sqrt{100} = 10$$

3. બિંદુઓ A અને B ના યામ અનુક્રમે (2, 3) અને (x, y) છે. જો તેમનું મધ્યબિંદુ ઉગમબિંદુ હોય તો x = અને y =

(A) (2, 3) (B) (-2, 3) (C) (-2, -3) (D) (2, -3)

$$\text{ગણતરી : } \text{ઉગમબિંદુના યામ (0, 0) છે.}$$

$$\therefore 0 = \frac{2+x}{2} \text{ તથા } 0 = \frac{3+y}{2} \therefore 0 = 2 + x \text{ તથા } 0 = 3 + y \therefore x = -2 \text{ તથા } y = -3$$

4. (5, 6) અને (7, 3) ને જોડતા રેખાખંડનું બિંદુ (1, 12) કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે છે ?

(A) 2 : 3 (B) 2 : -3 (C) -3 : 2 (D) 3 : 2

$$\text{ગણતરી : } 1 = \frac{7m_1 + 5m_2}{m_1 + m_2}$$

$$12 = \frac{3m_1 + 6m_2}{m_1 + m_2}$$

$$\therefore m_1 + m_2 = 7m_1 + 5m_2$$

$$12m_1 + 12m_2 = 3m_1 + 6m_2$$

$$\therefore 6m_1 + 4m_2 = 0$$

$$9m_1 + 6m_2 = 0$$

$$\therefore 6m_1 + 4m_2 = 9m_1 + 6m_2$$

$$\therefore -3m_1 = 2m_2 \therefore m_1 : m_2 = -3 : 2$$

5. બિંદુઓ (2, -3) અને (5, 6) ને જોડતા રેખાખંડને x -અક્ષ વિભાજે છે, તેનો ગુણોત્તર છે ?

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

$$\text{ગણતરી : } x - \text{અક્ષ પર } y = 0 \therefore \frac{m \times 6 - n \times 3}{m + n} = 0$$

$$\therefore 6m - 3n = 0 \therefore 6m = 3n \therefore m : n = 3 : 6 = 1 : 2$$