

Mathematics Mini Booklet Solution ਅਧਿਆਇ -7 ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ

1. ਬਿੰਦੂਆਂ (-5, 7) ਅਤੇ (-1, 3) ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ A (-5, 7) ਅਤੇ B (-1, 3) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਬਿੰਦੂ ਹਨ।

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(-1 + 5)^2 + (3 - 7)^2} = \sqrt{(4)^2 + (-4)^2}$$

$$\sqrt{16 + 16} = \sqrt{32}$$

$$AB = 4\sqrt{2} \text{ ਇਕਾਈਆਂ ਉੱਤਰ}$$

2. ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਬਿੰਦੂ (5,-2), (6,4) ਅਤੇ (7,-2) ਇੱਕ ਸਮਦੇਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰ ਹਨ।

ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ ਬਿੰਦੂ A (5, -2), B(6, 4) ਅਤੇ C (7, -2) ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਬਿੰਦੂ ਹਨ। ਦੂਰੀ ਸੂਤਰ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਨ :

$$AB = \sqrt{(6 - 5)^2 + (4 - (-2))^2} = \sqrt{1 + 36} = \sqrt{37}$$

$$BC = \sqrt{(7 - 6)^2 + (-2 - 4)^2} = \sqrt{1 + 36} = \sqrt{37}$$

$$CA = \sqrt{(5 - 7)^2 + (-2 - (-2))^2} = \sqrt{4 + 0} = 2$$

ਕਿਉਂਕਿ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨ ਦੂਰੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਦੇ ਦਾ ਜੋੜ ਤੀਸਰੀ ਦੂਰੀ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ P, Q ਅਤੇ R ਤੋਂ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਬਣਦੀ ਹੈ।

$$\text{ਅਤੇ } AB = BC = \sqrt{37}$$

ਇਸ ਲਈ, ABC ਇੱਕ ਸਮਦੇਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਹੈ। ਉੱਤਰ

3. y-ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਉਹ ਬਿੰਦੂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ A(6, 5) ਅਤੇ (-4, 3) ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ।

ਹੱਲ :

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ y-ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ + ਕੋਈ ਵੀ ਬਿੰਦੂ (0, y) ਦੇ ਰੂਪ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਮੰਨ ਲਉ ਕਿ ਬਿੰਦੂ P(0, y) ਬਿੰਦੂਆਂ A ਅਤੇ B ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ।

$$\text{ਹੁਣ } (6-0)^2 + (5-y)^2 = (-4-0)^2 + (3-y)^2$$

$$36 + 25 + y^2 - 10y = 16 + 9 + y^2 - 6y$$

$$4y = 36 \quad y = 9$$

ਇਸ ਲਈ, (0, 9) ਲੋੜੀਂਦਾ ਬਿੰਦੂ ਹੈ।

ਪੇਪਰਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਅਤੇ 100% ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅੱਜ ਹੀ Mathematics Mini Booklet ਖਰੀਦੋ।

Ph : 94179-33882

Mathematics Mini Booklet Solution ਅਧਿਆਇ -7 ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ

4. x ਅਤੇ y ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਅਜਿਹਾ ਸਬੰਧ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ (x, y) ਬਿੰਦੂਆਂ $(7, 1)$ ਅਤੇ $(3, 5)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੋਵੇ।
ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ $P(x, y)$ ਬਿੰਦੂਆਂ $A(7, 1)$ ਅਤੇ $B(3, 5)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ।

$$AP = BP \text{ ਦਿੱਤਾ ਹੈ।}$$

$$\text{ਇਸ ਲਈ } AP^2 = BP^2 \text{ ਹੈ।}$$

$$(x - 7)^2 + (y - 1)^2 = (x - 3)^2 + (y - 5)^2$$

$$x^2 - 14x + 49 + y^2 - 2y + 1 = x^2 - 6x + 9 + y^2 - 10y + 25$$

$$x - y = 2$$

ਇਹ x ਅਤੇ y ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ।

5. x ਅਤੇ y ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਸੰਬੰਧ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ (x, y) ਬਿੰਦੂਆਂ $(3, 6)$ ਅਤੇ $(-3, 4)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੋਵੇ।
ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ $P(x, y)$ ਬਿੰਦੂਆਂ $A(3, 6)$ ਅਤੇ $B(-3, 4)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ।

$$\text{ਭਾਵ } PA = PB$$

$$= \sqrt{(3 - x)^2 + (6 - y)^2} = \sqrt{(-3 - x)^2 + (4 - y)^2}$$

ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਵਰਗ ਕਰਨ 'ਤੇ, ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :

$$(3 - x)^2 + (6 - y)^2 = (-3 - x)^2 + (4 - y)^2$$

$$9 + x^2 - 6x + 36 - 12y + y^2 = 9 + x^2 + 6x + 16 + y^2 - 8y$$

$$9 - 6x + 36 - 12y = 9 + 6x + 16 - 8y$$

$$45 - 6x - 12y = 6x - 8y + 25$$

$$6x - 8y + 25 - 45 + 6x + 12y = 0$$

$$12x + 4y - 20 = 0$$

4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ 'ਤੇ, ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ:

$$3x + y - 5 = 0$$

ਇਸ ਲਈ, $3x + y - 5 = 0$, x ਅਤੇ y ਵਿੱਚ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸੰਬੰਧ ਹੈ। ਉੱਤਰ

Mathematics Mini Booklet Solution ਅਧਿਆਇ -7 ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ

6. ਜੇਕਰ $Q(0,1)$ ਬਿੰਦੂਆਂ $P(5,-3)$ ਅਤੇ $R(x,6)$, ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੋਵੇ ਤਾਂ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

ਕਿਉਂਕਿ $Q(0,1)$ ਬਿੰਦੂਆਂ $P(5,-3)$ ਅਤੇ $R(x,6)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ।

$$\text{ਭਾਵ } QP = QR$$

$$= \sqrt{(5-0)^2 + (-3-1)^2} = \sqrt{(x-0)^2 + (6-1)^2}$$

$$= \sqrt{(5)^2 + (-4)^2} = \sqrt{(x)^2 + (5)^2}$$

$$= \sqrt{25 + 16} = \sqrt{(x)^2 + 25}$$

$$= \sqrt{41} = \sqrt{(x)^2 + 25}$$

ਜਾਂ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਵਰਗ ਕਰਨ 'ਤੇ, ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :

$$x^2 + 25 = 41$$

$$x^2 = 41 - 25 = 16$$

$$x = \pm 4$$

ਇਸ ਲਈ, $(4, 6)$ ਜਾਂ $(-4, 6)$ ਬਿੰਦੂ R ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਹਨ।

7. ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਬਿੰਦੂਆਂ $(4, -3)$ ਅਤੇ $(8, 5)$ ਨੂੰ ਜੋੜਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ ਤੇ 3:1 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ $P(x, y)$ ਲੋੜੀਂਦਾ ਬਿੰਦੂ ਹੈ।

ਵਿਭਾਜਨ ਸੂਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ 'ਤੇ

$$x = \frac{3(8)+1(4)}{3+1} = \frac{28}{4} = 7$$

$$y = \frac{3(5)+1(-3)}{3+1} = \frac{12}{4} = 3$$

ਇਸ ਲਈ $(7, 3)$ ਹੀ ਲੋੜੀਂਦਾ ਬਿੰਦੂ ਹੈ।

8. ਬਿੰਦੂਆਂ $(4, -1)$ ਅਤੇ $(-2, -3)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਭਾਗ (Trisection) ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ P ਅਤੇ Q ਹਨ।

$$\text{ਭਾਵ } AP = PQ = QB$$

ਪੇਪਰਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਅਤੇ 100% ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅੱਜ ਹੀ Mathematics Mini Booklet ਖਰੀਦੋ।

Ph : 94179-33882

Mathematics Mini Booklet Solution ਅਧਿਆਇ -7 ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ

P ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਨੂੰ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ 'ਤੇ 1:2 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।
ਇਸ ਲਈ P ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਸੂਤਰ ਦੁਆਰਾ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਹਨ :



ਵਿਭਾਜਨ ਸੂਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ 'ਤੇ

$$x = \frac{1(-7) + 2(2)}{1+2} = \frac{-3}{3} = -1$$

$$y = \frac{1(4) + 2(-2)}{1+2} = \frac{0}{3} = 0$$

ਇਸ ਲਈ P (-1, 0) ਬਿੰਦੂ ਹੈ।

ਹੁਣ Q ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਨੂੰ ਅੰਦਰੂਨੀ ਤੌਰ 'ਤੇ 2:1 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ Q ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਹਨ

$$x = \frac{2(-7) + 1(2)}{2+1} = \frac{-12}{3} = -4$$

$$y = \frac{2(4) + 1(-2)}{2+1} = \frac{6}{3} = 2$$

ਇਸ ਲਈ Q (-4, 2) ਬਿੰਦੂ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਬਿੰਦੂਆਂ A ਅਤੇ B ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਭਾਗ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ (-1, 0) ਅਤੇ (-4, 2) ਹਨ।

9. ਬਿੰਦੂ (-4, 6), ਬਿੰਦੂਆਂ A(-6, 10) ਅਤੇ B(3, -8) ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਨੂੰ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ?
ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ ਬਿੰਦੂਆਂ A(-6, 10) ਅਤੇ B(3, -8), ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ P(-4, 6), k: 1 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

ਵੰਡ ਸੂਤਰ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਨ 'ਤੇ, ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :

$$(-4, 6) = \left(\frac{3k-6}{k+1}, \frac{-8k+10}{k+1} \right)$$

$$\frac{3k-6}{k+1} = -4$$

$$3k - 6 = -4(k + 1)$$

$$3k - 6 = -4k - 4$$

$$3k + 4k = -4 + 6$$

$$7k = 2, \quad k = \frac{2}{7}$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਲੋੜੀਂਦਾ ਅਨੁਪਾਤ $\frac{2}{7}:1$ ਭਾਵ 2:7 ਹੈ। ਉੱਤਰ

ਪੇਪਰਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਅਤੇ 100% ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅੱਜ ਹੀ Mathematics Mini Booklet ਖਰੀਦੋ।

Ph : 94179-33882

Mathematics Mini Booklet Solution ਅਧਿਆਇ -7 ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਜਿਮਾਇਤੀ

10. ਬਿੰਦੂਆਂ (5, - 6) ਅਤੇ (-1, - 4) ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਨੂੰ y-ਧੁਰਾ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਵੀ ਲੱਭੋ।

ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ ਲੋੜੀਂਦਾ ਅਨੁਪਾਤ k: 1 ਹੈ। ਹੁਣ ਵਿਭਾਜਨ ਸੂਤਰ ਦੁਆਰਾ, ਇਸ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਨੂੰ k: 1 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਹਨ :

$$\left(\frac{-k+5}{k+1}, \frac{-4k-6}{k+1} \right)$$

ਇਹ ਬਿੰਦੂ y-ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ y-ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਭੁਜ (x ਦਾ ਮੁੱਲ) ਸਿਫਰ (0) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$$\text{ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਲਈ } \frac{-k+5}{k+1} = 0$$

$$-k + 5 = 0$$

$$k = 5$$

ਭਾਵ ਲੋੜੀਂਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 5:1 ਹੈ।

k ਦਾ ਮੁੱਲ 5 ਰੱਖਣ 'ਤੇ ਸਾਨੂੰ ਬਿੰਦੂ $(0, \frac{-13}{3})$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

11. ਬਿੰਦੂਆਂ A(1, - 5) ਅਤੇ B(- 4, 5) ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਨੂੰ x-ਧੁਰਾ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਵੀ ਲੱਭੋ।

ਹੱਲ :

ਮੰਨ ਲਉ ਲੋੜੀਂਦਾ ਅਨੁਪਾਤ k : 1 ਹੈ। ਤਦ ਵੰਡ ਸੂਤਰ ਦੁਆਰਾ, ਰੇਖਾਖੰਡ AB ਨੂੰ k:1 ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਵਾਲੇ

$$\text{ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਹਨ : } \frac{-4k+1}{k+1}, \frac{5k-5}{k+1}$$

ਇਹ ਬਿੰਦੂ x-ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ x-ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਕੋਟੀ 0 ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

$$\text{ਇਸ ਲਈ, } \frac{5k-5}{k+1} = 0$$

$$5k - 5 = 0$$

$$5k = 5, \quad k = 1$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਲੋੜੀਂਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 1:1 ਹੈ। ਉੱਤਰ

$$\left(\frac{-4k+1}{k+1}, 0 \right) \text{ ਵਿੱਚ } k = 1 \text{ ਭਰਨ 'ਤੇ, ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :}$$

$$= \left(\frac{-4 \times 1 + 1}{1 + 1}, 0 \right)$$

$$= \left(\frac{-3}{2}, 0 \right)$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਵੰਡਣ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ $\left(\frac{-3}{2}, 0 \right)$ ਹਨ। ਉੱਤਰ

ਪੇਪਰਾਂ ਦੀ ਵਧੀਆ ਤਿਆਰੀ ਲਈ ਅਤੇ 100% ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅੱਜ ਹੀ Mathematics Mini Booklet ਖਰੀਦੋ।

Ph : 94179-33882