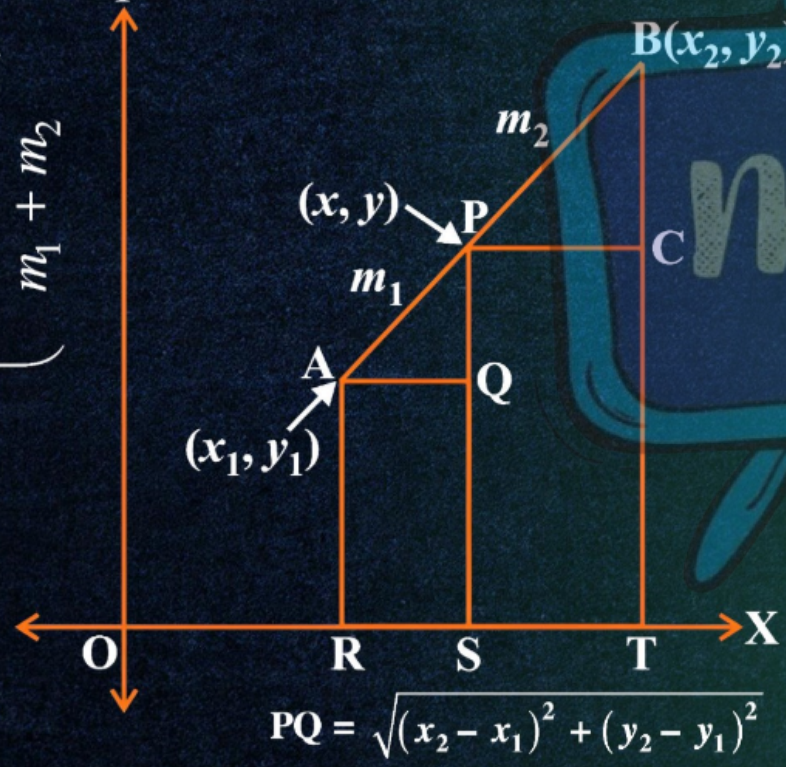
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\left(\frac{m_1x_2 + m_2x_1}{m_1 + m_2}, \frac{m_1y_2 + m_2}{m_1 + m_2}\right.$$



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

দশম শ্রেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৭

স্থানাংক জ্যামিতি

অংশ – ৫

অনুশীলনী – ৭.১

অন্তৰা বেনার্জী

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

8. y ৰ সেই মান নির্ণয় কৰা যাৰ বাবে P(2,-3) আৰু Q(10, y) বিন্দু দুটাৰ মাজৰ দূৰত্ব 10 একক হয়।

বিন্দু দুটা P(2, −3) আৰু Q(10, y)

দিয়া আছে, PQ = 10

$$\Rightarrow \sqrt{(10-2)^2+(y-(-3))^2} = 10$$

$$\Rightarrow \left(\sqrt{(8)^2+(y+3)^2}\right)^2 = 10^2$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\Rightarrow 64 + (y+3)^2 = 100$$

$$\Rightarrow (y+3)^2 = 100 - 64$$

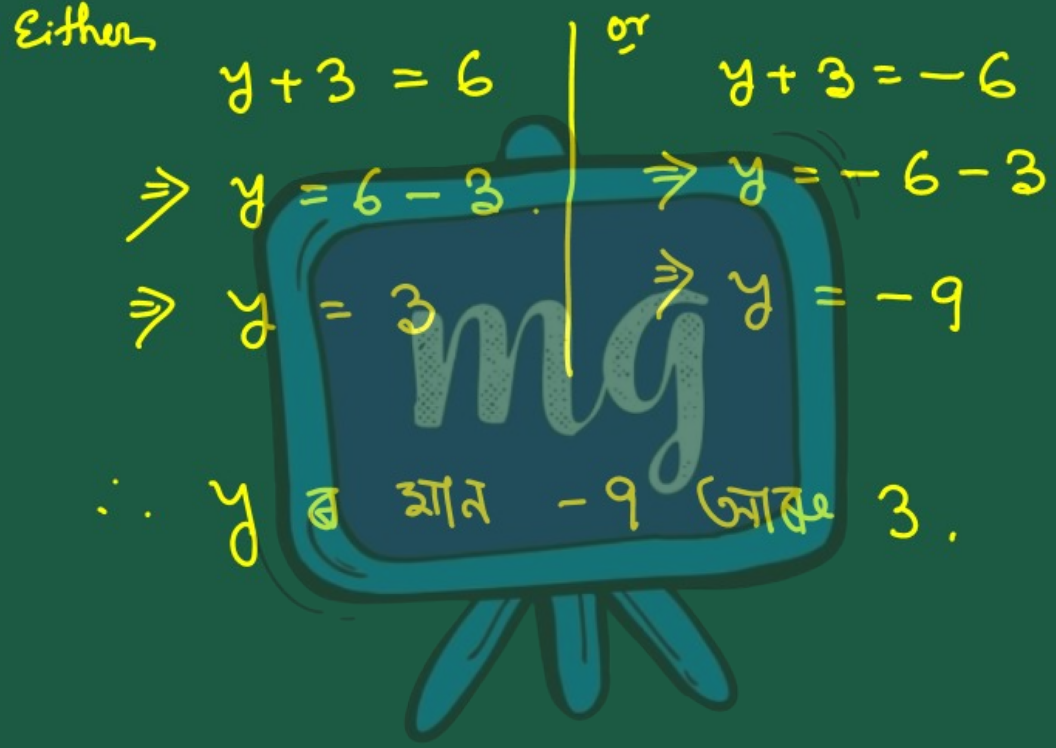
$$\Rightarrow (y+3)^2 = 36$$

$$\Rightarrow (y+3)^2 = (\pm 6)^2$$

$$\Rightarrow y+3 = \pm 6$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



$\therefore$ y র মান -9 আৰু 3.

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

9. যদি Q(0, 1) বিন্দুটো P(5, – 3) আৰু R(x, 6) ৰ পৰা সমদূৰৱৰ্তী তেন্তে x অৰ মান উলিওৱা। তদুপৰি QR আৰু PR দূৰত্বকেইটা উলিওৱা।

দিয়া আছে, Q(0,1) বিন্দুটো P(5,-3) আৰু R(x,6) ৰ পৰা সমদূৰবর্তী।

অর্থাৎ $PQ = QR$

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

দুয়োপিনে বর্গ কৰি পাওঁ -

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

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

$$\Rightarrow 25 + 16 = x^2 + 25$$

$$\Rightarrow x^2 = 16$$

$$\Rightarrow x = \pm\sqrt{16}$$

$$= \pm 4$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

যাচাই $x = 4$.

$QR = \sqrt{(4-0)^2 + (6-1)^2}$

$= \sqrt{4^2 + 5^2}$

$= \sqrt{16 + 25}$

$= \sqrt{41}$

$PR = \sqrt{(4-5)^2 + (6-(-3))^2}$

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

$= \sqrt{1 + 81} = \sqrt{82}$

Q(0, 1)
R(4, 6)

P(5, -3)
R(4, 6)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

যেহেতু $x = -4$

$QR = \sqrt{(-4-0)^2 + (6-1)^2}$

$= \sqrt{(-4)^2 + 5^2} = \sqrt{16+25} = \sqrt{41}$

$Q(0, 1)$
$R(-4, 6)$

$PR = \sqrt{(-4-5)^2 + (6-(-3))^2} = \sqrt{(-9)^2 + (6+3)^2}$

$= \sqrt{81+81}$

$= \sqrt{2 \times 81} = \sqrt{9^2 \times 2} = 9\sqrt{2}$

$P(5, -3)$
$R(-4, 6)$

∴ নির্ণেয় $x = \pm 4$, $QR = \sqrt{41}$, $PR = \sqrt{82}$, $9\sqrt{2}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

10. x আৰু y ৰ মাজৰ সম্পৰ্ক উলিওৱা যাতে (x, y) বিন্দুটো (3, 6) আৰু (-3, 4) বিন্দু দুটাৰপৰা সমদূৰৱৰ্তী হয়।

ধৰা হ'ল $P(x, y)$ বিন্দুটো $A(3, 6)$ আৰু $B(-3, 4)$ বিন্দু দুটাৰ পৰা সমদূৰবৰ্তী।

$PA = PB$

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

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

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

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

$$\Rightarrow x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 + y^2 - 2 \cdot y \cdot 6 + 6^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2 + y^2 - 2 \cdot y \cdot 4 + 4^2$$

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

$$\Rightarrow -6x - 12y + 36 - 6x + 8y - 16 = 0$$

$$\Rightarrow -6x - 6x - 12y + 8y + 36 - 16 = 0$$

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

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow -4(3x + y - 5) = 0$

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

$\therefore$ x ও y এর মধ্যে সম্পর্ক হল $3x+y-5=0$