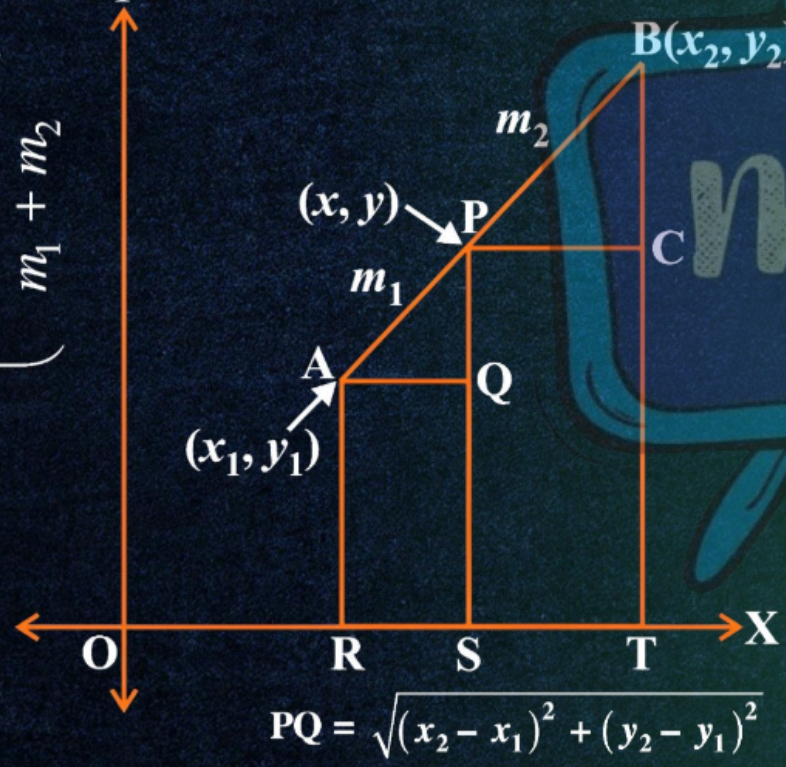
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

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

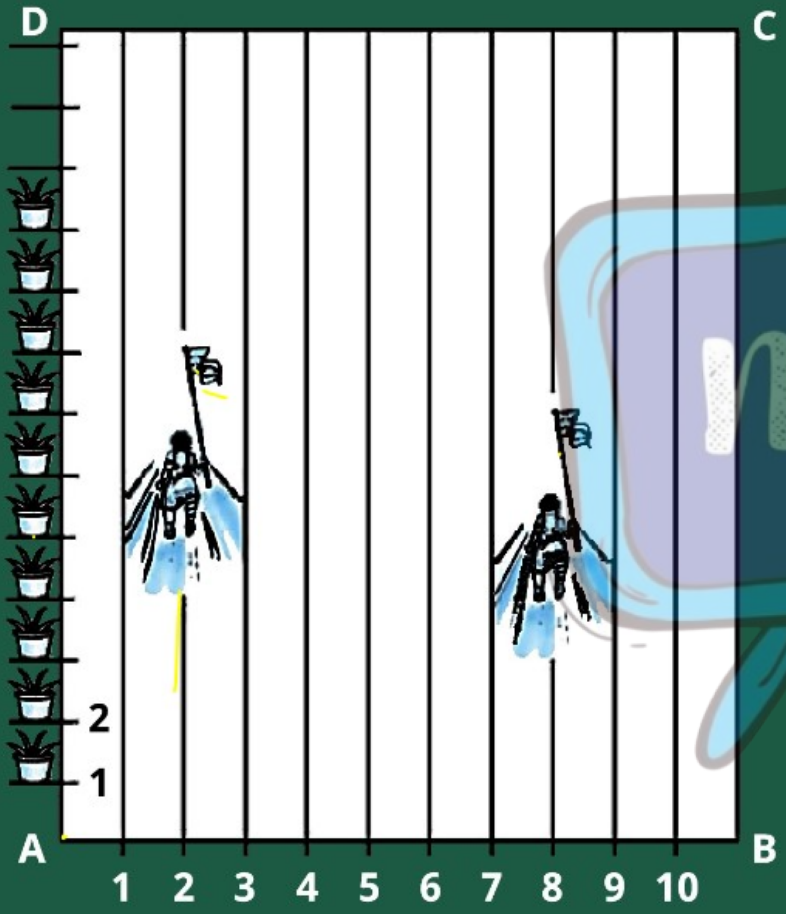
স্থানাংক জ্যামিতি

অংশ – ৮
অনুশীলনী – ৭.২

অন্তৰা বেনার্জী

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



3. তোমালোকৰ স্কুলৰ আয়তাকাৰ খেল পথাৰ ABCD ত খেল দিৱস উপলক্ষে খেল-ধেমালি অনুষ্ঠিত কৰিবলৈ চক্ পাউদাৰৰেৰে 1 মিটাৰৰ ব্যৱধানত কিছুমান লাইন টনা হ'ল। 100 টা ফুলৰ টাব এটাৰ পৰা আনটোৰ ব্যৱধান 1 মিটাৰকৈ চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে ADৰ দিশত ৰখা হ'ল।

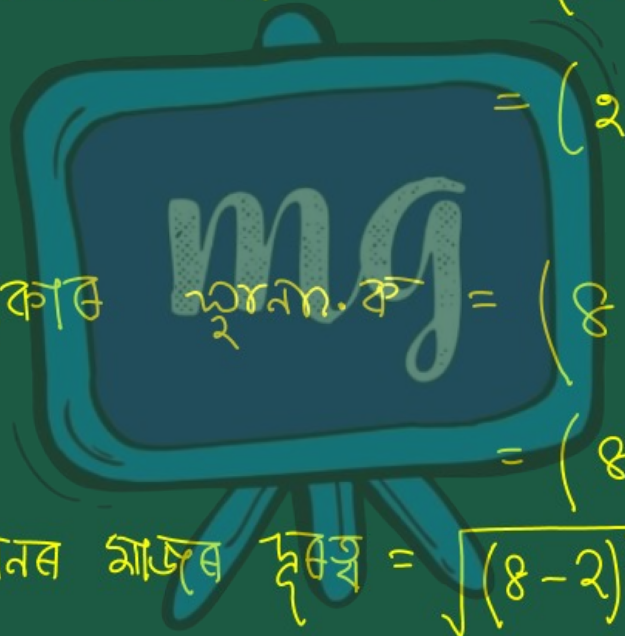
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

নীহাৰিকাই দ্বিতীয় লাইন ডালেৰে ADৰ $\frac{1}{4}$ অংশ দৌৰি গৈ তাতে এখন সেউজীয়া পতাকা পুতি থলে। পদ্মই অষ্টম লাইন ডালেৰে ADৰ $\frac{1}{5}$ অংশ দৌৰি গৈ তাতে এখন ৰঙা পতাকা পুতি থ'লে। এই পতাকা দুখনৰ মাজৰ দূৰত্ব কিমান? যদি ৰশ্মিয়ে আগৰ পতাকা দুখন সংযোগী ৰেখাখণ্ডৰ ঠিক মধ্যস্থানত এখন নীলা পতাকা পুতিব লগা হয়, তেন্তে তেওঁ কোন স্থানত এই পতাকাখন পুতিব?

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সবুজীয়া পতাকাৰ স্থানাংক $= \left(2, \frac{1}{4} \times \frac{25}{100}\right)$

$= (2, 25)$

ৰঙা পতাকাৰ স্থানাংক $= \left(4, \frac{1}{5} \times \frac{20}{100}\right)$

$= (4, 20)$

$\therefore$ পতাকা দুখনৰ মাজৰ দূৰত্ব $= \sqrt{(4-2)^2 + (20-25)^2}$

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

$= \sqrt{36 + 25}$

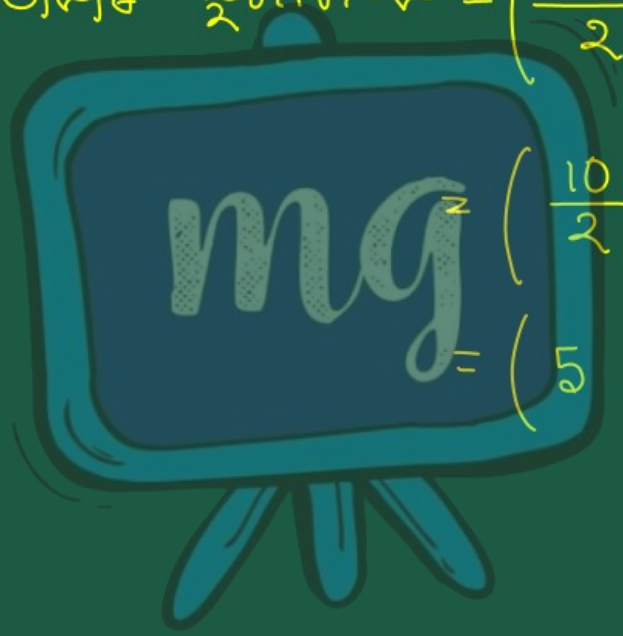
$= \sqrt{61}$ মিটার।

নীলা পতাকাখন ছেউজীয়া আৰু ৰঙা পতাকাৰ মাজখিনত আছে। অৰ্থাৎ নীলা পতাকাখনে ছেউজীয়া পতাকা আৰু ৰঙা পতাকা সংযোগ কৰা ৰেখাখণ্ডক 1:1 অনুপাতে ভাগ কৰে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ নীলা পতাকার মধ্যবিন্দু $= \left(\frac{8+2}{2}, \frac{25+20}{2}\right)$



$= \left(\frac{10}{2}, \frac{45}{2}\right)$

$= (5, 22.5)$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. (– 1, 6) বিন্দুটোৰে (– 3, 10) আৰু (6, – 8) বিন্দু সংযোগী ৰেখাক কি অনুপাতত ভাগ কৰিব?

ধৰা হ'ল $P(-1, 6)$ বিন্দুটোৱে $A(-3, 10)$ আৰু $B(6, -8)$ বিন্দু সংযোগী ৰেখাক $m_1 : m_2$ অনুপাতত ভাগ কৰে।

আমি জানো, $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$

$\Rightarrow -1 = \frac{m_1 \cdot 6 + m_2 (-3)}{m_1 + m_2}$

$x = -1$
$y = 6$
$x_1 = -3$
$y_1 = 10$
$x_2 = 6$
$y_2 = -8$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\Rightarrow -1(m_1 + m_2) = 6m_1 - 3m_2$$

$$\Rightarrow -m_1 - m_2 = 6m_1 - 3m_2$$

$$\Rightarrow -m_1 - 6m_1 = -3m_2 + m_2$$

$$\Rightarrow -7m_1 = -2m_2$$

$$\Rightarrow \frac{m_1}{m_2} = \frac{-2}{-7} = \frac{2}{7}$$

আবার $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$

$$\Rightarrow 6 = \frac{m_1 \times (-8) + m_2 \times 10}{m_1 + m_2}$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow 6(m_1 + m_2) = -8m_1 + 10m_2$

$\Rightarrow 6m_1 + 6m_2 = -8m_1 + 10m_2$

$\Rightarrow 6m_1 + 8m_1 = 10m_2 - 6m_2$

$\Rightarrow 14m_1 = 4m_2$

$\Rightarrow \frac{m_1}{m_2} = \frac{\cancel{4}\,2}{\cancel{14}\,7} = \frac{2}{7}$

$\therefore$ নির্ণেয় অনুপাত $= 2:7$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

5. A(1, – 5) আৰু B(– 4, 5) বিন্দু সংযোগী ৰেখাখণ্ডক x-অক্ষই কি অনুপাতত ছেদ কৰিব নির্ণয় কৰা। লগতে ছেদ বিন্দুটোৰ স্থানাংকও উলিওৱা।

ধৰা হ'ল ছেদ বিন্দুৰ স্থানাংক $P(x, y)$ আৰু উলিয়াব লগা অনুপাত $m_1 : m_2$

বিভাজন সূত্ৰ প্ৰয়োগ কৰি পাওঁ–

$$x = \frac{m_1 \times (-4) + m_2 \times 1}{m_1 + m_2} \quad \Big| \quad y = \frac{m_1 \times 5 + m_2 (-5)}{m_1 + m_2}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

যেখানে $x = \frac{-4m_1 + m_2}{m_1 + m_2}$ এবং $y = \frac{5m_1 - 5m_2}{m_1 + m_2}$

x - অক্ষের $y = 0$

$\therefore 0 = \frac{5m_1 - 5m_2}{m_1 + m_2}$

$\Rightarrow 0 = 5m_1 - 5m_2$

$\Rightarrow 5m_1 = 5m_2$

$\Rightarrow \frac{m_1}{m_2} = \frac{5}{5}$

$\Rightarrow \frac{m_1}{m_2} = 1 : 1$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore x = \frac{-4\times1+1}{1+1}$ | $y = \frac{5\times1-5\times1}{1+1}$

$= \frac{-4+1}{2}$ | $= \frac{5-5}{2}$

$= -\frac{3}{2}$ | $= \frac{0}{2}$

$= 0$

$\therefore$ নির্ণেয় ছেদ বিন্দুর স্থানাংক $\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

6. যদি (1, 2), (4, y), (x, 6) আৰু (3, 5) বিন্দুকেইটা এইটো ক্ৰমতে এটা সামান্তৰিকৰ শীৰ্ষবিন্দু হয় তেন্তে x আৰু y উলিওৱা।

আমি জানো সামান্তৰিকৰ কৰ্ণদুডাল পৰস্পৰ সমদ্বিখণ্ডিত,
অৰ্থাৎ সামান্তৰিকৰ শীৰ্ষবিন্দুকেইটা A(1,2), B(4,y), C(x,6) আৰু D(3,5)

$\therefore$ AC ৰ মধ্যবিন্দু = BD ৰ মধ্যবিন্দু

$\Rightarrow \left(\frac{1+x}{2}, \frac{2+6}{2}\right) = \left(\frac{4+3}{2}, \frac{y+5}{2}\right)$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\Rightarrow \left(\frac{1+x}{2}, \frac{8}{2}\right) = \left(\frac{7}{2}, \frac{y+5}{2}\right)$$

$\therefore$ $\frac{1+x}{2} = \frac{7}{2}$ এবং $\frac{y+5}{2} = \frac{8}{2}$

$\Rightarrow 1+x = 7$ $\Rightarrow y+5 = 8$

$\Rightarrow x = 7-1$ $\Rightarrow y = 8-5$

$\Rightarrow x = 6$ $\Rightarrow y = 3$

$\therefore$ নির্ণেয় $x = 6, y = 3$.