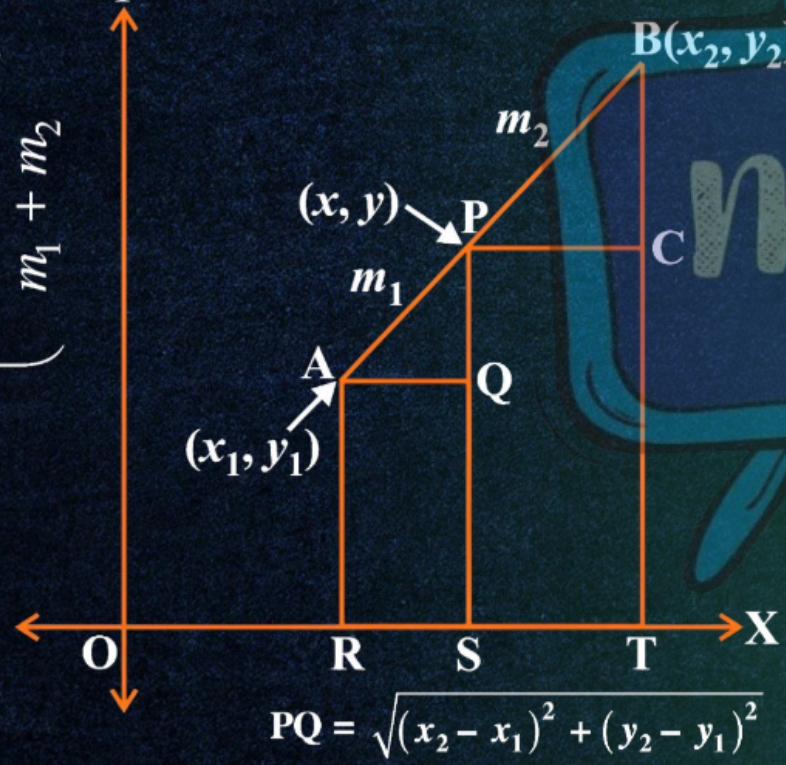
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

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 – ১১
উদাহৰণ

অন্তৰা বেনার্জী

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 12

A(5, 2), B(4, 7) আৰু C(7, – 4) বিন্দুকেইটাৰে গঠিত ত্ৰিভুজটোৰ কালি নিৰ্ণয় কৰা।

আমি জানো, ত্ৰিভুজৰ কালি $= \frac{1}{2}\left[x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)\right]$

$\therefore$ নিৰ্ণেয় ত্ৰিভুজটোৰ কালি $= \frac{1}{2}\left[5[7-(-4)]+4(-4-2)+7(2-7)\right]$

$= \frac{1}{2}\left[5(7+4)+4\times(-6)+7\times(-5)\right]$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \frac{1}{2}\left[5 \times 11 - 24 - 35\right]$$

$$= \frac{1}{2}\left[55 - 59\right]$$

$$= \frac{1}{2} \times (-4)$$

$$= -2$$

যিহেতু ত্ৰিভুজৰ কালি এটা মাপ সেয়ে ই ঋণাত্মক হ'ব নোৱাৰে।
গতিকে নিৰ্ণেয় ত্ৰিভুজৰ কালি = 2 বৰ্গ একক

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 13

P(– 1.5, 3), Q(6, – 2) আৰু R(– 3, 4) বিন্দুকেইটাৰে গঠিত ত্ৰিভুজটোৰ কালি নিৰ্ণয় কৰা।

আমি জানো, ত্রিভুজৰ কালি $= \frac{1}{2}\left[x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)\right]$

$\therefore$ নির্ণেয় ত্রিভুজৰ কালি $= \frac{1}{2}\left[-1.5\times(-2-4)+6(4-3)+(-3)\{3-(-2)\}\right]$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= \frac{1}{2}[(-1.5)\times(-6) + 6\times 1 + (-3)\times 5]$

$= \frac{1}{2}[9.0 + 6 - 15$

$= \frac{1}{2}[15 - 15]$

$= \frac{1}{2}\times 0$

$= 0$

যেহেতু ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল = 0 বর্গ একক
সেহেতু প্রদত্ত বিন্দুকেইটি একরেখীয়।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 14

যদি A(2, 3), B(4, k) আৰু C(6, – 3) বিন্দুকেইটা একৰেখীয় তেন্তে k ৰ মান নির্ণয় কৰা।

যিহেতু A(২, ৩), B(4, k) আৰু C(6, -3) বিন্দুকেইটা একৰেখীয়,

সেয়ে ত্রিভুজৰ ক্ষেত্রফল = 0

$\Rightarrow \frac{1}{2}[2\{k-(-3)\}+4(-3-3)+6(3-k)]=0$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow 2(k+3) + 4x(-6) + 6(3-k) = 0$

$\Rightarrow 2k + 6 - 24 + 18 - 6k = 0$

$\Rightarrow 2k - 6k + 6 + 18 - 24 = 0$

$\Rightarrow -4k + 24 - 24 = 0$

$\Rightarrow -4k + 0 = 0$

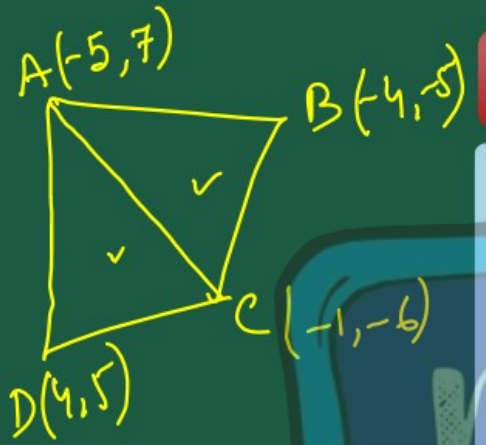
$\Rightarrow -4k = 0$

$\Rightarrow k = 0$

$\therefore$ নির্ণেয় $k = 0$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



উদাহৰণ - 15

যদি A(– 5, 7), B(– 4, – 5), C(– 1, – 6) আৰু D(4, 5) বিন্দুকেইটা এটা চতুর্ভুজৰ শীর্ষবিন্দু, তেন্তে ABCD চতুর্ভুজটোৰ কালি নির্ণয় কৰা।

A(-5,7), B(-4,-5), C(-1,-6) আৰু D(4,5) এটা চতুর্ভুজৰ শীর্ষবিন্দু।

A আৰু C যোগ কৰা হ'ল।

∴ ABCD চতুর্ভুজৰ কালি = ABC ত্রিভুজৰ কালি + ACD ত্রিভুজৰ কালি —(1)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ABC ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2}[-5\{(-5)-(-6)\}+(-4)\{-6-7\}+(-1)\{7-(-5)\}]$

$= \frac{1}{2}[-5(-5+6)+(-4)(-13)+(-1)(7+5)]$

$= \frac{1}{2}[-5\times 1+52-12]$

$= \frac{1}{2}[-5+52-12]$

$= \frac{1}{2}[52-17]$

$= \frac{1}{2}[35] = 17.5$ বর্গ একক

A(−5, 7)
B(−4, −5)
C(−1, −6)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ABC ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $= \frac{1}{2}\left[-5(-6-5)+(-1)(5-7)+4(7-(-6))\right]$

$= \frac{1}{2}\left[-5\times(-11)+(-1)\times(-2)+4(7+6)\right]$

$= \frac{1}{2}\left[55+2+4\times13\right]$

$= \frac{1}{2}\left[57+52\right]$

$= \frac{1}{2}\left[109\right]$

$= 54.5$ বর্গ একক

A(-5, 7)
C(-1, -6)
D(4, 5)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ চিত্রের ABCD চতুর্ভুজটির ক্ষেত্রফল = (17.5 + 54.5) বর্গ একক

= 72.0

= 72 বর্গ একক।

