समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় -

হিৰ'ণৰ সূত্ৰ

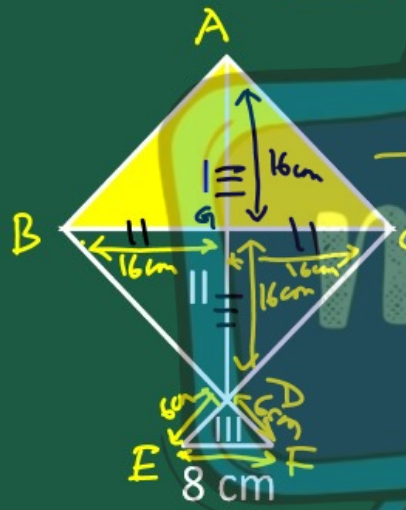
অংশ – ৭
অনুশীলনী – 2

ডলী শর্মা বৰুৱা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

7. বর্গ আকৃতিৰ এখন চিলাৰ কর্ণ 32 চে.মি. আৰু ইয়াৰ লগত ৪ চে.মি. ভূমি আৰু 6 চে.মি. জোখৰ দুটা বাহুৰে এটা সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ সংযুক্ত কৰা আছে। যদি চিলাখনক (চিত্র)ত দেখুৱাৰ ধৰণেৰে তিনিটা বিভিন্ন ৰঙ দি তৈয়াৰ কৰা হয়, তেন্তে প্রতিটো ৰঙৰে কিমানকৈ কাকত ইয়াত ব্যৱহাৰ হ'ব?



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান:-

আমি জানো যে, বৰ্গৰ কণ দুডাল সমান আৰু ইহঁতে পৰস্পৰে পৰস্পৰক সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত কৰে।

চিত্ৰপটা —

অংশ 'I' ৰ বাবে:—

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= \frac{1}{2} \times$ ভূমি $\times$ উচ্চতা

$= \frac{1}{2} \times BC \times AG$

$= \frac{1}{2} \times \overset{16}{\cancel{32}} \times 16$

$= 256\ cm^2$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

অংশ 'II'র কাজ :-

$= \frac{1}{2} \times$ ভূমি $\times$ উচ্চতা

$= \frac{1}{2} \times BC \times DG$

$= \frac{1}{2} \times 32 \times 16$

$= 256\ cm^2$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

অংশ 'ঝ' এর কাজ :-

ধরা হল, $a = 6\ cm$

$b = 6\ cm$

$c = 8\ cm$

$\therefore$ অর্ধপরিসীমা, $s = \frac{a+b+c}{2}$

$= \frac{6+6+8}{2}$

$= \frac{20}{2} = 10\ cm$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ কালি $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{10 \times (10-6) \times (10-4) \times (10-8)}$

$= \sqrt{10 \times 4 \times 4 \times 2}$

$= \sqrt{2 \times 5 \times 4 \times 4 \times 2}$

$= 2 \times 4 \times \sqrt{5}$

$= 8\sqrt{5}$

$\approx 8 \times 2{\cdot}25$

$\sqrt{5}$

$= \sqrt{4+1}$

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

$= 2 + \frac{1}{4}$

$= 2 + 0{\cdot}25$

$= 2{\cdot}25$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\approx 18{\cdot}00\ cm^2$

$2{\cdot}25 \times 8 = 18{\cdot}00$

$\therefore$ নির্ণেয়

অংশ 'I' র ক্ষেত্রফল $= 256\ cm^2$

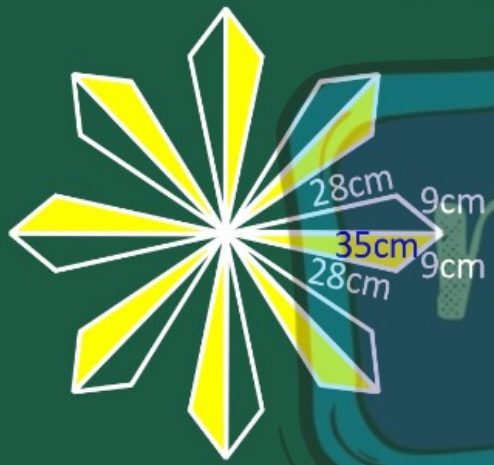
" 'II' " " $= 256\ cm^2$

" 'III' " " $= 18\ cm^2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

8. এখন মজিয়াত থকা এটা ফুলৰ চানেকী 16 খন ত্ৰিভুজ আকৃতিৰ টাইলেৰে গঠিত। প্ৰতিটো ত্ৰিভুজৰ বাহুবোৰ 9 চে.মি., 28 চে.মি. আৰু 35 চে.মি. (চিত্ৰ চোৱা) প্ৰতি বৰ্গ চেন্টিমিটাৰত 50 পইচা হাৰত টাইলবোৰ পালিচ কৰিবলৈ খৰছ কিমান পৰিব উলিওৱা।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :-

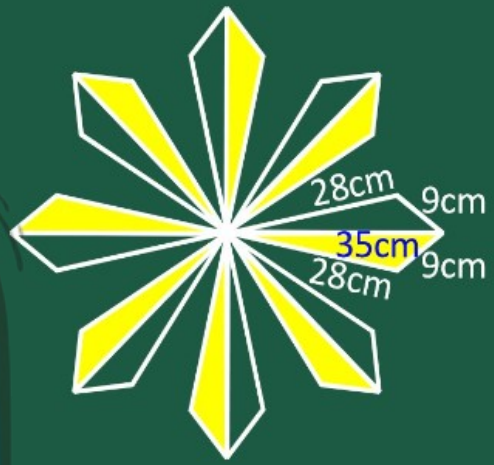
ধৰাহঁল ত্ৰিভুজাকৃতিৰ

এখন টাইলৰ বাবে —

$a = 28$ cm

$b = 35$ cm

$c = 9$ cm



$\therefore$ অৰ্ধপৰিসীমা, $s = \frac{a+b+c}{2}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \frac{28+35+9}{2}$$

$$= \frac{72}{2}$$

$$= 36 \text{ cm}$$

$\therefore$ কালি $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$$= \sqrt{36(36-28)(36-35)(36-9)}$$

mg

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \sqrt{36 \times 8 \times 1 \times 27}$$

$$= \sqrt{\underline{4} \times \underline{3 \times 3} \times \underline{4} \times 2 \times \underline{3 \times 3} \times 3}$$

$$= 4 \times 3 \times 3\sqrt{2 \times 3}$$

$$= 36\sqrt{6}$$

$$\approx 36 \times 2.45$$

$$= 88.20 \text{ cm}^2$$

	2.45	
	× 36	
	1470	
	735	
	8820	

	2.44	
2	6	
	4	
44	200	
	176	
484	2400	
	1936	
	464	

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ এখন ত্রিভুজাকৃতির চাইনিজ কালি = 88·20 cm²

∴ 16 খন " " " = (88·20×16) cm²

= 1411·20 cm²

∴ মুঠ খরচ হ'ব = (1411·20 × ·50) টকা

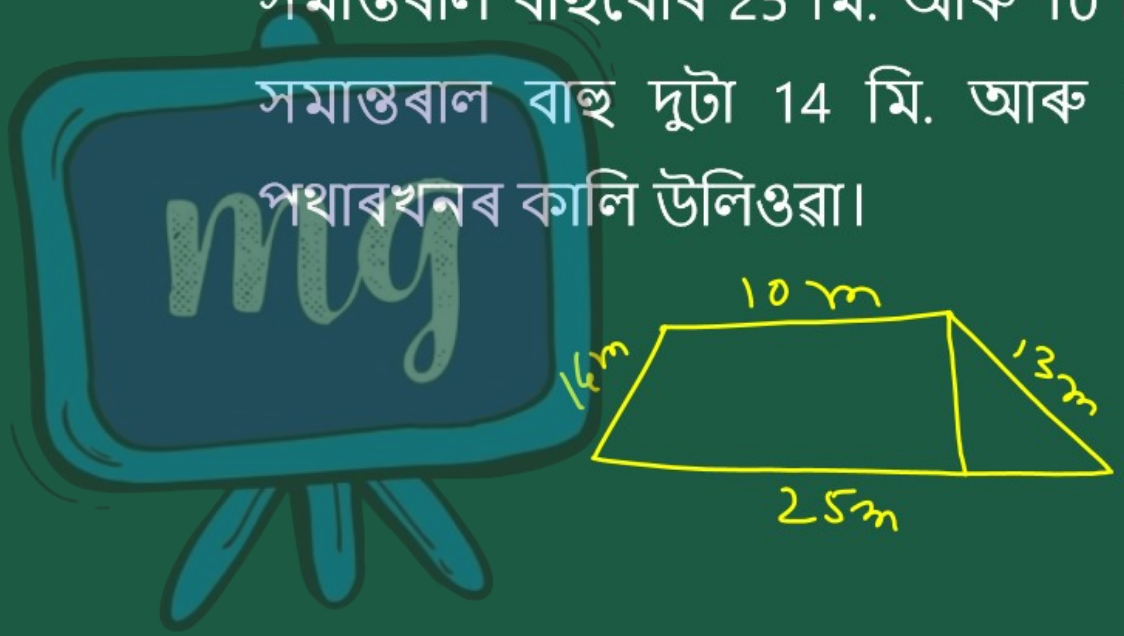
≈ 705·60 টকা //

88·20
× 16
52920
8820
1411·20
1411·20
× ·50
705600

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

9. ট্ৰেপিজিয়াম আকৃতিৰ এখন পথাৰৰ সমান্তৰাল বাহুবোৰ 25 মি. আৰু 10 মি.। অ-সমান্তৰাল বাহু দুটা 14 মি. আৰু 13 মি.। পথাৰখনৰ কালি উলিওৱা।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

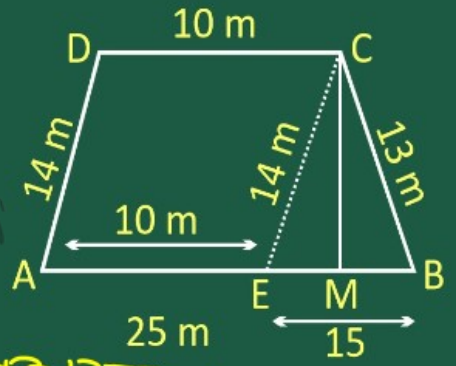
সমাধান :-

ধরা হল,

ABCD একটি

ট্রাপিজিয়াম আকৃতির পথ

দিয়া আছে,



CD = 10m, AB = 25m, AD = 14m, BC = 13m

ট্রাপিজিয়ামটির ক্ষেত্রফল = ?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

DA ∥ CE অঁকা হল।

∴ DAEC এটা আয়তাকার।

∴ DC = AE = 10 m

DA = CE = 14 m

∴ চিত্রানুযায়ী —

EB = AB − AE

= (25 − 10) m

= 15 m

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ চিত্রে পথটা CBE ত্রিভুজের ক্ষেত্রে —

$a = 14m$

$b = 13m$

$c = 15m$

∴ অর্ধপরিসীমা, $s = \frac{a+b+c}{2}$

$= \frac{14+13+15}{2}$

$= \frac{42}{2}$

$= 21m$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore \Delta CBE$ এর ক্ষেত্রফল $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{21 \times (21-14)(21-13)(21-15)}$

$= \sqrt{21 \times 7 \times 8 \times 6}$

$= \sqrt{7 \times 3 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}$

$= 7 \times 3 \times 2 \times 2$

$= 84\ m^2$ ——— (i)

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এতিয়া,

প্রদত্ত ত্রিভুজক্ষেত্রৰ ক্ষেত্রফল CM উচ্চতা অঁকা হ'লে যিটো ΔCBE ৰো উচ্চতা হ'ব।

আকৌ, ΔCBE ৰ কালি $= \frac{1}{2} \times EB \times CM$

$\Rightarrow 84 = \frac{1}{2} \times 15 \times CM$

$\Rightarrow CM = \frac{2 \times 84}{15}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$\Rightarrow CM = \frac{2 \times 84}{15} \quad {}^{28}\quad {}_{5}$$

$$= 2 \times 5 \cdot 6$$

$$= 11 \cdot 2 \; m$$

m = ট্রাপিজিয়ামটির উচ্চতা

∴ প্রদত্ত ট্রাপিজিয়ামটির ক্ষেত্রফল

$= \frac{1}{2} \times$ (সমান্তরাল বাহু দুটির যোগফল) $\times$ উচ্চতা

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= \frac{1}{2} \times (10 + 25) \times 11.2$

$= \frac{1}{2} \times 35 \times 11.2$

$= 17.5 \times 11.2$

$= 196.00 \text{ m}^2$

$\therefore$ নির্ণেয় কালি $= 196 \text{ m}^2$ //

	1	7	5
×	1	1	2
	3	5	0
1	7	5	
1	7	5	
1	9	6	0 0