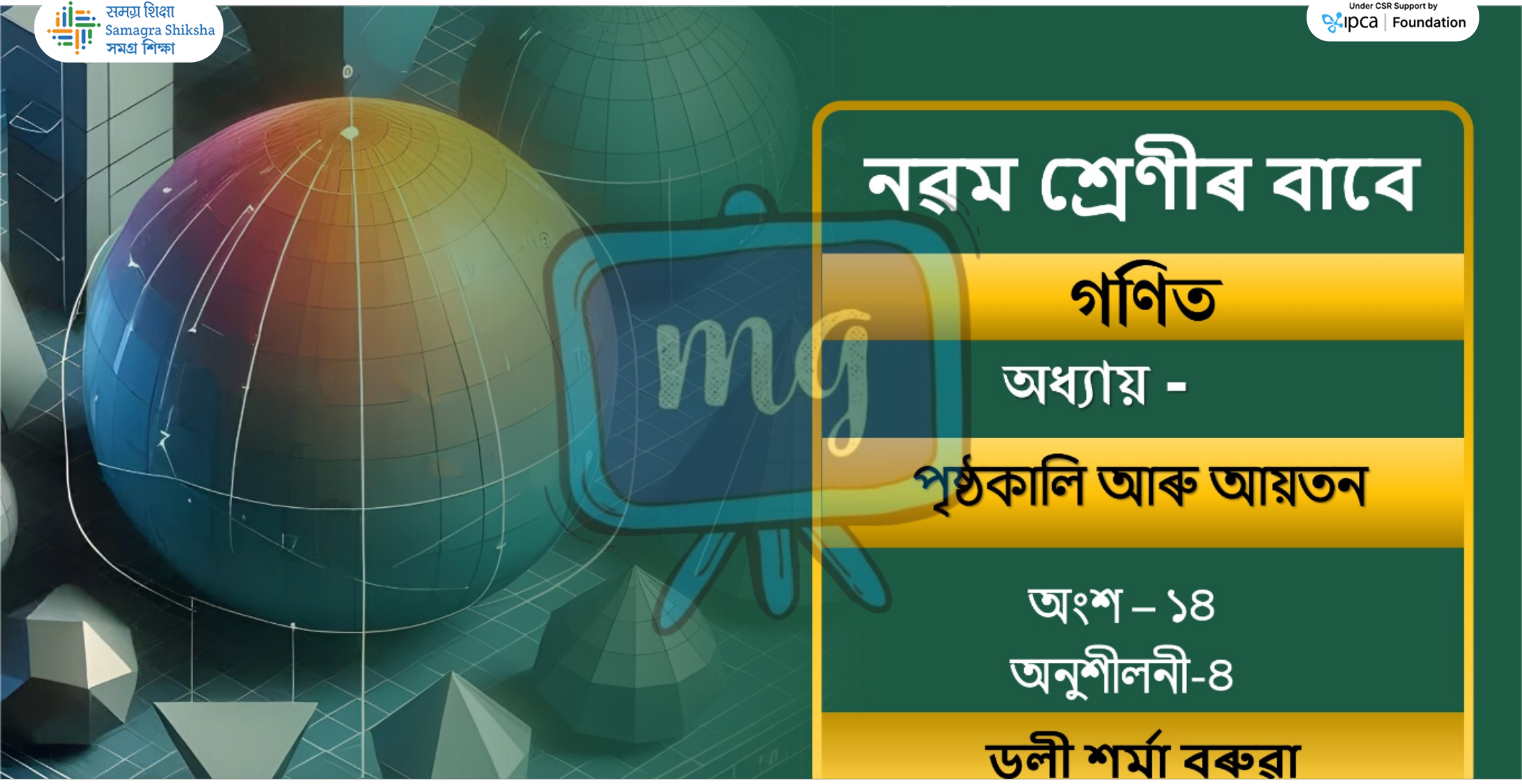

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা
Under CSR Support by
ipca | Foundation
নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে
গণিত
অধ্যায় -
পৃষ্ঠকালি আৰু আয়তন
অংশ – ১৪
অনুশীলনী-৪
ডলী শর্মা বৰুৱা

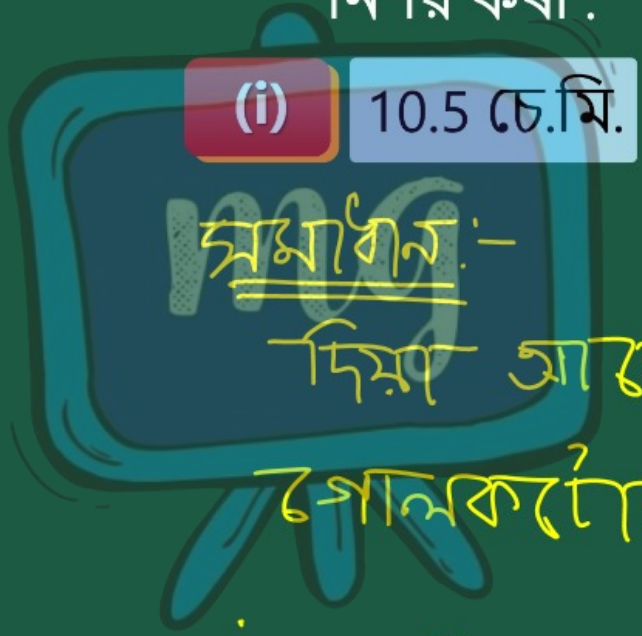

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा
Under CSR Support by
ipca | Foundation
mg
অনুশীলনী- 4

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. তলৰ ব্যাসার্ধৰ গোলক এটাৰ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় কৰা :

(i) 10.5 চে.মি.



সমাধান :-

দিয়া আছে,

গোলকটোৰ ব্যাসার্ধ, $r = 10.5$ cm

$\therefore$ " পৃষ্ঠকালি $= 4\pi r^2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= 4 \times \frac{22}{\cancel{7}_{1}} \times \cancel{10.5}^{1.5} \times 10.5$$

$$= 88 \times 1.5 \times 10.5$$

$$= 132 \times 10.5$$

$$= 1386 \text{ cm}^2$$

132 × 10.5	88 × 1.5
660	440
1320	88
1386.0	132.0

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. তলৰ ব্যাসার্ধৰ গোলক এটাৰ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় কৰা :

(ii) 5.6 চে.মি.

সমাধান :- দিয়া আছে,
গোলকটোৰ ব্যাসার্ধ, $r = 5.6$ cm

পৃষ্ঠকালি $= 4\pi r^2$

$= 4 \times \frac{22}{7} \times 5.6 \times 5.6$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 8 8 \times 0 \cdot 8 \times 5 \cdot 6$

$= 70 \cdot 4 \times 5 \cdot 6$

$= 394 \cdot 24 \text{ cm}^2$



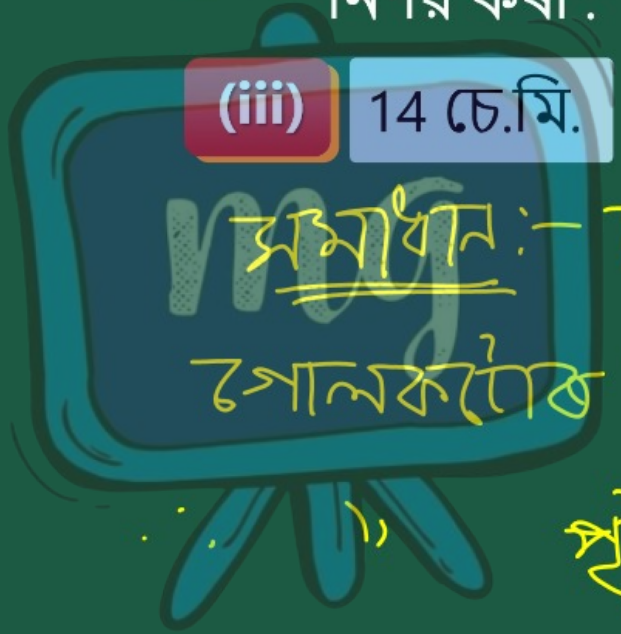
$$\begin{array}{r} 70 \cdot 4 \\ \times 5 \cdot 6 \\ \hline 4224 \\ 3520 \\ \hline 394 \cdot 24 \end{array}$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. তলৰ ব্যাসার্ধৰ গোলক এটাৰ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় কৰা :

(iii) 14 চে.মি.



সমাধান :- দিয়া আছে,

গোলকটোৰ ব্যাসার্ধ, $r = 14$ cm

পৃষ্ঠকালি $= 4\pi r^2$

$= 4 \times \frac{22}{\cancel{7}} \times \cancel{14}^{2} \times 14$

1

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 88 \times 28$

$= 2464 \text{ cm}^2$



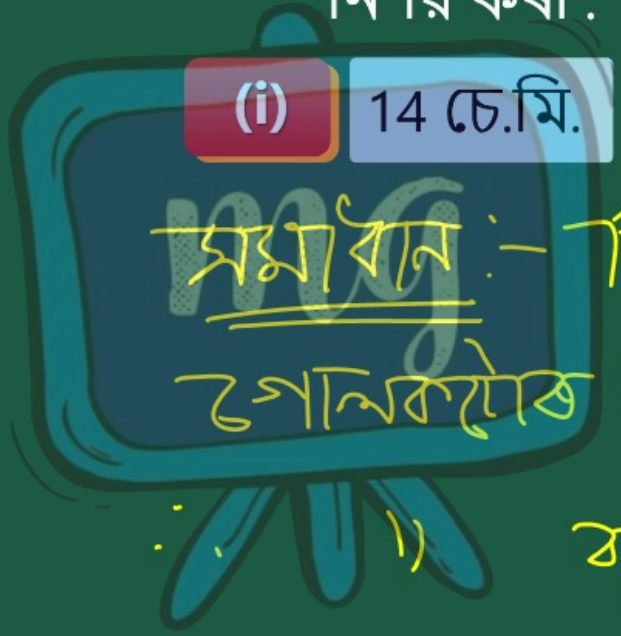
$$
\begin{array}{r}
88 \\
\times\ 28 \\
\hline
704 \\
176 \\
\hline
2464
\end{array}
$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. তলৰ ব্যাসৰ গোলক এটাৰ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় কৰা :

(i) 14 চে.মি.



সমাধান :- দিয়া আছে,

গোলকটোৰ ব্যাস = 14 cm

∴ ব্যাসার্ধ, $r = \frac{14}{2}$ cm

$= 7$ cm

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ গোলকীয় পৃষ্ঠতলির

$= 4\pi r^2$

$= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$

$= 88 \times 7$

$= 616 \text{ cm}^2$ //

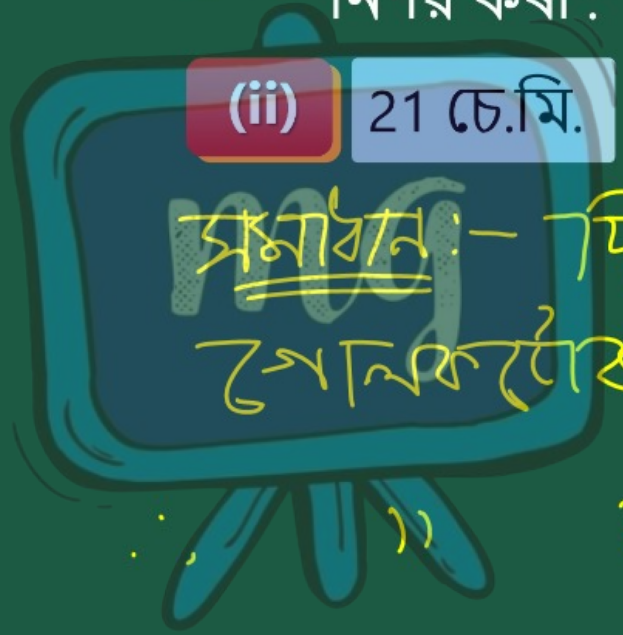


সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. তলৰ ব্যাসৰ গোলক এটাৰ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় কৰা :

(ii) 21 চে.মি.



সমাধান :- দিয়া আছে,

গোলকটোৰ ব্যাস = 21 cm

$\therefore$ ব্যাসার্ধ, $r = \frac{21}{2}$ cm

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ গোলকের পৃষ্ঠতল $= 4\pi r^2$

$= 4 \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2}$

$= 66 \times 21$

$= 1386\ cm^2$

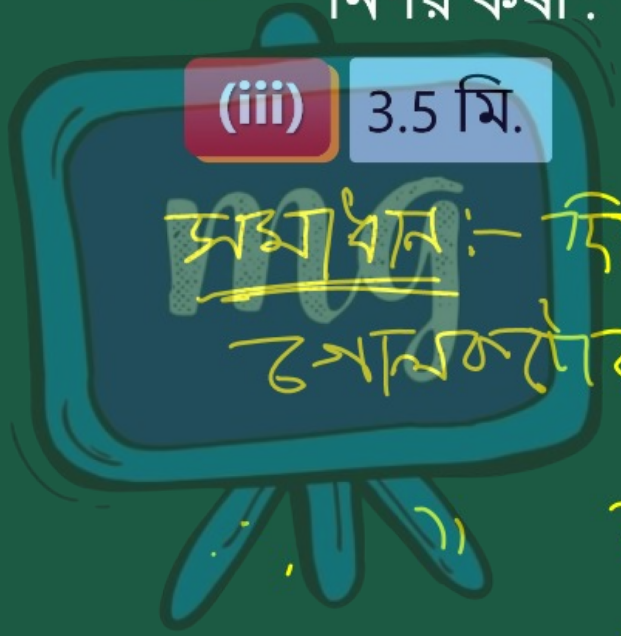
		6	6
×		2	1
		6	6
1	3	2	
1	3	8	6

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. তলৰ ব্যাসৰ গোলক এটাৰ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় কৰা :

(iii) 3.5 মি.



সমাধান :- দিয়া আছে,

গোলকটোৰ ব্যাস = 3·5 m

ব্যাসার্ধ, $r = \frac{3 \cdot 5}{2}$ m

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ গোলকটির পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল

$= 4\pi r^2$



$= 4 \times \frac{22}{\cancel{7}} \times \frac{0.5}{\cancel{3.5}} \times \frac{\cancel{3.5}}{\cancel{2}} \times \frac{3.5}{\cancel{2}}$

$= 22 \times 0.5 \times 3.5$

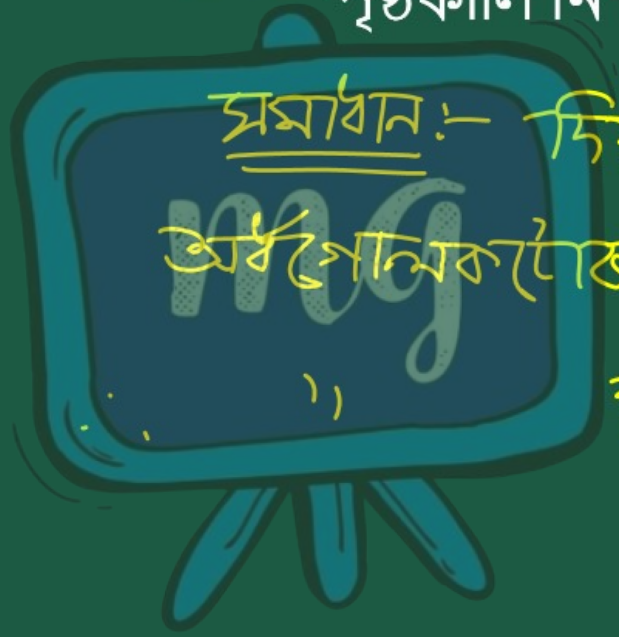
$= 11.0 \times 3.5$

$= 385\ m^2$ //

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. 10 চে.মি. ব্যাসার্ধৰ অর্ধগোলক এটাৰ মুঠ পৃষ্ঠকালি নির্ণয় কৰা। (π = 3.14 ধৰিবা)



সমাধান :- দিয়া আছে,

অর্ধগোলকটোৰ ব্যাসার্ধ, r = 10 cm

মুঠ পৃষ্ঠকালি = $3\pi r^2$

$= 3 \times 3.14 \times 10 \times 10$

$= 3 \times 3.14 \times 100$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 3 \times 314$

$= 942 \text{ cm}^2$ //



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. বতাহ ভৰালে গোলাকাৰ বেলুন এটাৰ ব্যাসার্ধ 7 চে.মি.ৰ পৰা 14 চে.মি.লৈ বাঢ়ি যায়। দুয়োটা অৱস্থাতে থাকোতে বেলুনটোৰ পৃষ্ঠকালিৰ অনুপাত উলিওৱা।

সমাধান :-

প্রথম অবস্থাত :-

বেলুনটোৰ ব্যাসার্ধ, $r_1 = 7$ cm

∴ পৃষ্ঠকালি $= 4\pi r_1^2$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 4\pi \times 7 \times 7 \text{ cm}^2$

দ্বিতীয় অবস্থায় :-

বেলুনটোৰ ব্যাসার্ধ, $r_2 = 14$ cm

∴ " পৃষ্ঠতল $= 4\pi r_2^2$

$= 4\pi \times 14 \times 14 \text{ cm}^2$

$$\therefore \frac{\text{প্রথম অবস্থাৰ পৃষ্ঠতল}}{\text{দ্বিতীয় অবস্থাৰ পৃষ্ঠতল}} = \frac{4\pi \times 7 \times 7}{4\pi \times 14 \times 14}$$

2 2

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= \frac{1}{4}$

∴ নির্ণেয় অনুপাত = 1 : 4 //



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

5. পিতলেৰে নিৰ্মিত অৰ্দ্ধগোলাকাৰ বাটি এটাৰ অন্তঃ ব্যাস 10.5 চে.মি.। প্ৰতি 100 বৰ্গ চে.মি.ত 16 টকা হিচাপে বাটিটোৰ ভিতৰৰ ফালটোত টিনৰ আৱৰণ লগোৱাৰ খৰচ নিৰ্ণয় কৰা।

সমাধান :- দিয়া আছে,

বাটিটোৰ অন্তঃ ব্যাস = 10.5 cm

∴ " অন্তঃ ব্যাসার্ধ, $r = \frac{10.5}{2}$ cm

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ বাটিটোৰ ভিতৰৰ ফালৰ

বক্ৰপৃষ্ঠকালি $= 2\pi r^2$

$$= \cancel{2} \times \frac{\overset{11}{\cancel{22}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{\overset{1.5}{\cancel{10.5}}}{\cancel{2}} \times \frac{10.5}{\underset{1}{\cancel{2}}}$$

$$= 11 \times 1.5 \times 10.5 \ (m^2$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে,

100 cm^2 ত টিনৰ আৱৰণ লগোৱাৰ খৰচ = ₹16

∴ 1 cm^2 " " " " " $= \frac{16}{100}$

∴ $11 \times 1.5 \times 10.5$ cm^2 ত " " " "

$$= \frac{\cancel{16}^{\cancel{8}\,4}}{\cancel{100}_{\cancel{50}\,\cancel{10}\,\cancel{5}\,1}} \times 11 \times \cancel{1.5}^{0.3} \times \cancel{10.5}^{2.1}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

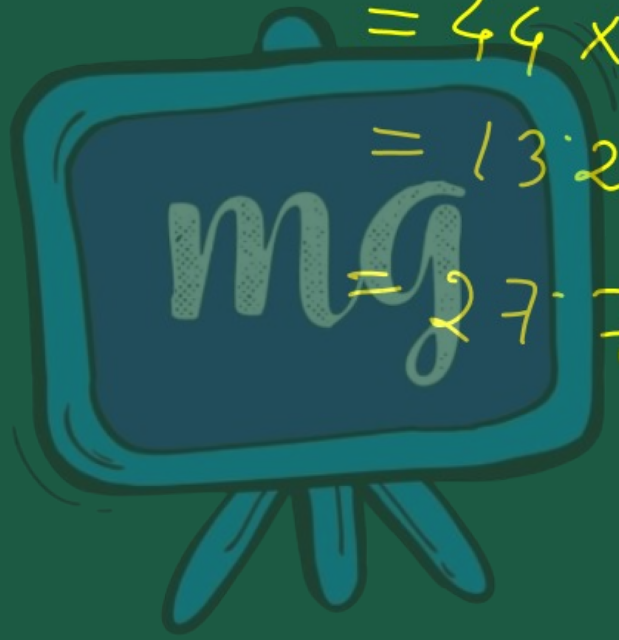
Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 4 \times 11 \times 0{\cdot}3 \times 2{\cdot}1$

$= 44 \times 0{\cdot}3 \times 2{\cdot}1$

$= 13{\cdot}2 \times 2{\cdot}1$

$= 27{\cdot}72$ টাকা //



$$
\begin{array}{r}
13{\cdot}2 \\
\times\ 2{\cdot}1 \\
\hline
132 \\
264 \\
\hline
27{\cdot}72
\end{array}
$$