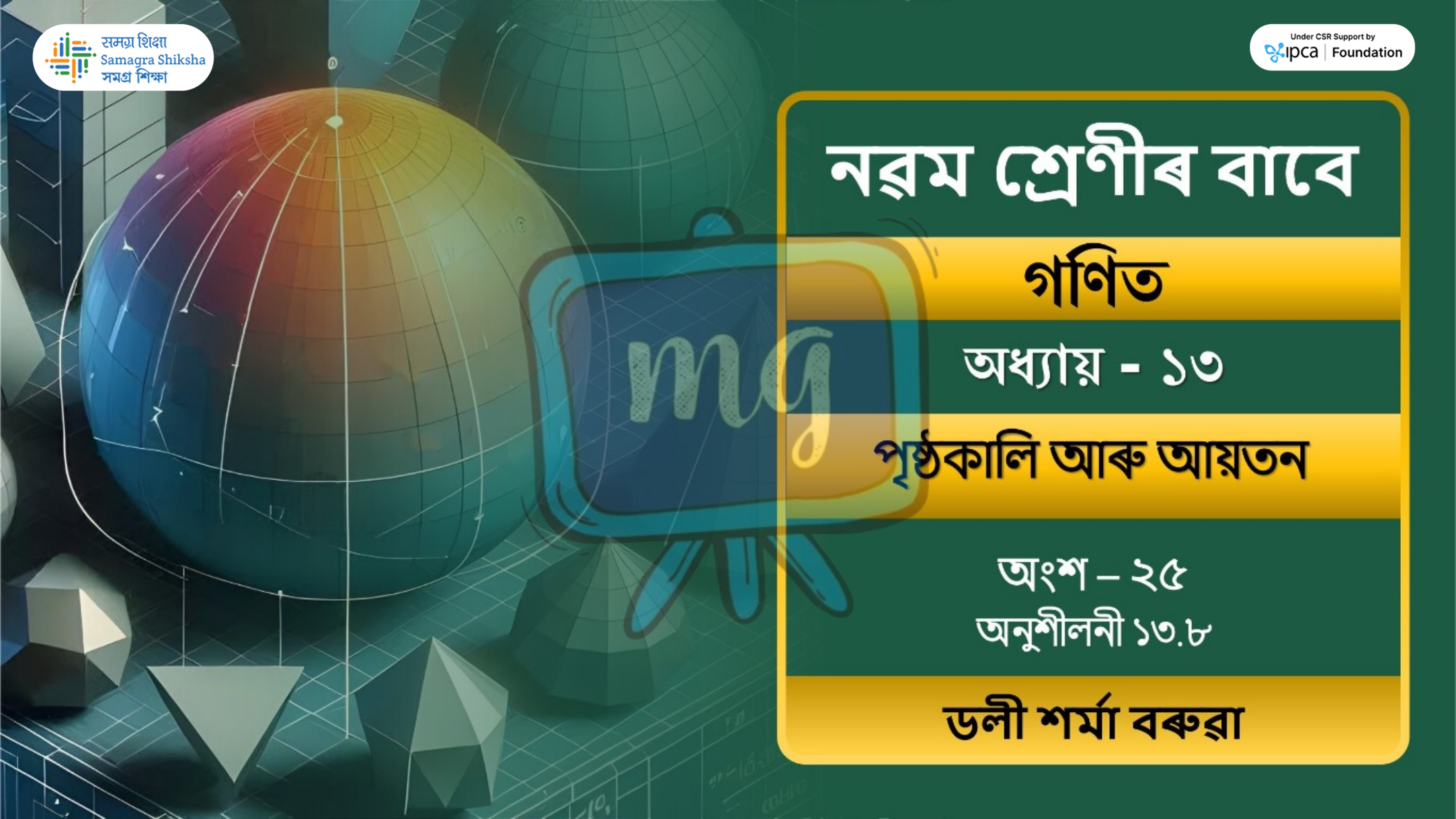


নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ১৩

পৃষ্ঠকালি আৰু আয়তন

অংশ – ২৫

অনুশীলনী ১৩.৮

ডলী শর্মা বৰুৱা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



অনুশীলনী 13.4

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. এটা গোলকৰ আয়তন নির্ণয় কৰা যাৰ ব্যাসার্ধ হৈছে —

(i) 7 চে.মি.

সমাধান :- দিয়া আছে, ব্যাসার্ধ, $r = 7$ cm

$\therefore$ গোলকটোৰ আয়তন $= \frac{4}{3}\pi r^3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 7$

$= \frac{88 \times 49}{3}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \frac{4312}{3}$$

$$= 1437\frac{1}{3} \text{ cm}^3 //$$



$$\begin{array}{r} 88 \\ \times\ 49 \\ \hline 792 \\ 352 \\ \hline 4312 \end{array}$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. এটা গোলকৰ আয়তন নির্ণয় কৰা যাৰ ব্যাসার্ধ হৈছে —

(ii) 0.63 মি.

সমাধান:- ব্যাসার্ধ, $r = 0{\cdot}63$ m

$\therefore$ আয়তন $= \frac{4}{3}\pi r^3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 0{\cdot}63 \times 0{\cdot}63 \times 0{\cdot}63$

$0{\cdot}09 \quad 0{\cdot}21$

$1 \quad 1$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 88 \times 0.09 \times 0.21 \times 0.63$

$= 7.92 \times 0.1323$

$= 1.047816$

$\approx 1.05\ m^3$ //

$$
\begin{array}{r}
.1323 \\
\times\ 7.92 \\
\hline
2646 \\
11907 \\
9261 \\
\hline
1.047816
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{r}
88 \\
\times .09 \\
\hline
7.92
\end{array}
$$

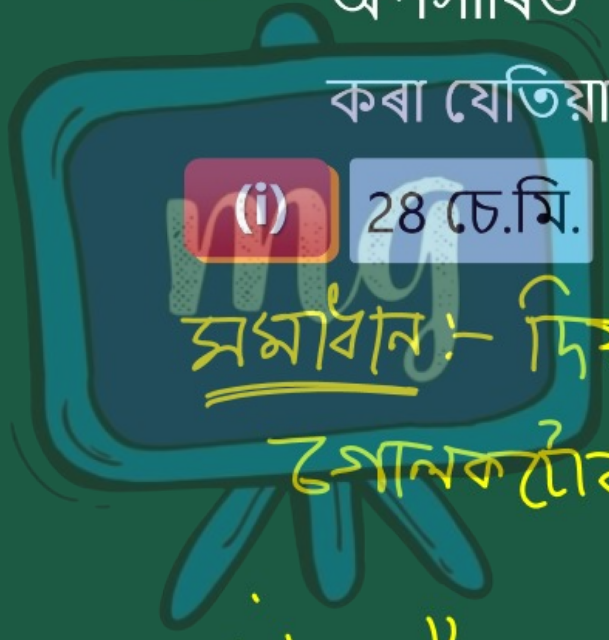
$$
\begin{array}{r}
.21 \\
\times .63 \\
\hline
63 \\
126 \\
\hline
.1323
\end{array}
$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. এটা গোটা গোলক আকৃতিৰ বলে অপসাৰিত কৰা পানীৰ পৰিমাণ নিৰ্ণয় কৰা যেতিয়া ইয়াৰ ব্যাস হ'ব —

(i) 28 চে.মি.



সমাধান:- দিয়া আছে,

গোলকটোৰ ব্যাস = 28 cm

∴ ব্যাসার্ধ, $r = \frac{28}{2}$ cm

$= 14$ cm

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ গোলকটির আয়তন

$= \frac{4}{3}\pi r^3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{\cancel{7}_1} \times \cancel{14}^{2} \times 14 \times 14$

$= \frac{88 \times 2 \times 196}{3}$

$= \frac{176 \times 196}{3}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \frac{34496}{3}$$

$$= 11465\frac{1}{3}\ cm^3$$

∴ নির্ণেয় অপসারিত-
বর্ষা পানীর পরিমাণ
$= 11465\frac{1}{3}\ cm^3$ //

196
× 176
1176
1372
196
34496

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. এটা গোটা গোলক আকৃতিৰ বলে অপসাৰিত কৰা পানীৰ পৰিমাণ নিৰ্ণয় কৰা যেতিয়া ইয়াৰ ব্যাস হ'ব —

(ii) 0.21 মি.

সমাধান :- দিয়া আছে,

গোলকটোৰ ব্যাস = 0·21 m

∴ " ব্যাসার্ধ, $r = \frac{0·21}{2}$ m

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ অপসারিত কৰা পানীৰ পৰিমাণ

= গোলকীয় আয়তন

$= \frac{4}{3} \times \pi \times 3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{0.21}{2} \times \frac{0.21}{2} \times \frac{0.21}{2}$

1 1 1 1 1

$= 11 \times 0.07 \times 0.03 \times 0.21$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 0.77 \times .0063$

$= 0.004851 \text{ m}^3$ //



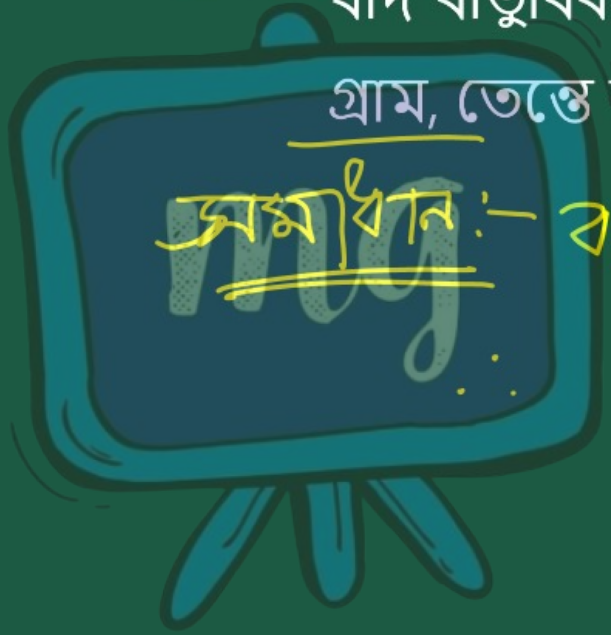
$$
\begin{array}{r}
.21 \\
\times\ .03 \\
\hline
.0063
\end{array}
$$

$$
\begin{array}{r}
.0063 \\
\times\ .77 \\
\hline
0441 \\
0441 \\
\hline
.004851
\end{array}
$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. ধাতুৰে নির্মিত বল এটাৰ ব্যাস 4.2 চে.মি.। যদি ধাতুবিধৰ ঘনত্ব প্রতি চে.মি.^{3} অত 8.9 গ্রাম, তেন্তে বলটোৰ ভৰ কিমান?



সমাধান :- বলটোৰ ব্যাস = 4·2 cm

" ব্যাসার্ধ, $r = \frac{4·2}{2}$ cm

$= 2·1$ cm

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ বলটোষ আয়তন $= \frac{4}{3}\pi r^3$

$$\begin{array}{r} .441 \\ \times\ 88 \\ \hline 3528 \\ 3528 \\ \hline 38.808 \end{array}$$

$$= \frac{4}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{22}{\cancel{7}_{1}} \times \cancel{2.1}^{0.3} \times \cancel{2.1}^{0.7} \times 2.1$$

$$= 88 \times 0.21 \times 2.1$$

$$= 88 \times 0.441$$

$$= 38.808\ cm^3$$

$$\begin{array}{r} .21 \\ \times 2.1 \\ \hline 21 \\ 42 \\ \hline .441 \end{array}$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে,

1 cm^3 র ভর = 8·9 গ্রাম

∴ 38·808 ,, ,, ,, = 8·9 × 38·808

= 345·3912

≈ 345·39 গ্রাম //

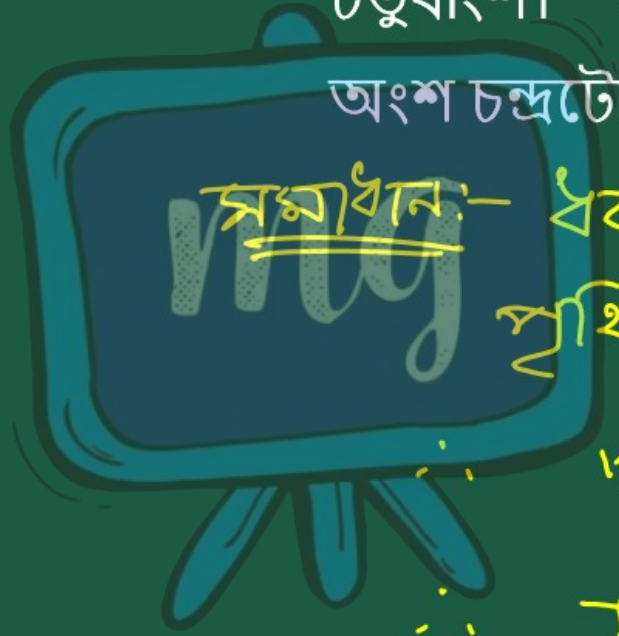


38·808	
× 8·9	
349272	
310464	
345·3912	

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. চন্দ্রটোৰ ব্যাস, পৃথিৱীৰ ব্যাসৰ প্ৰায় এক-চতুৰ্থাংশ। পৃথিৱীৰ আয়তনৰ কিমান অংশ চন্দ্রটোৰ আয়তনৰ সমান হ'ব?



সমাধান:- ধৰাহ'ল,

পৃথিৱীৰ ব্যাসার্ধ = R

" ব্যাস = 2R

চন্দ্ৰৰ ব্যাস = $\frac{1}{4} \times 2R$

$= \frac{R}{2}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ চন্দ্রের ব্যাসার্ধ $= \frac{R}{2\times 2}$

$= \frac{R}{4}$



প্রক্রিয়া, $\frac{\text{চন্দ্রের আয়তন}}{\text{পৃথিবীর আয়তন}}$

$= \frac{\frac{4}{3}\times\pi\times\frac{R}{4}\times\frac{R}{4}\times\frac{R}{4}}{\frac{4}{3}\times\pi\times R\times R\times R}$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= \frac{R \times R \times R}{4 \times 4 \times 4} \times \frac{1}{R \times R \times R}$

$= \frac{1}{64}$

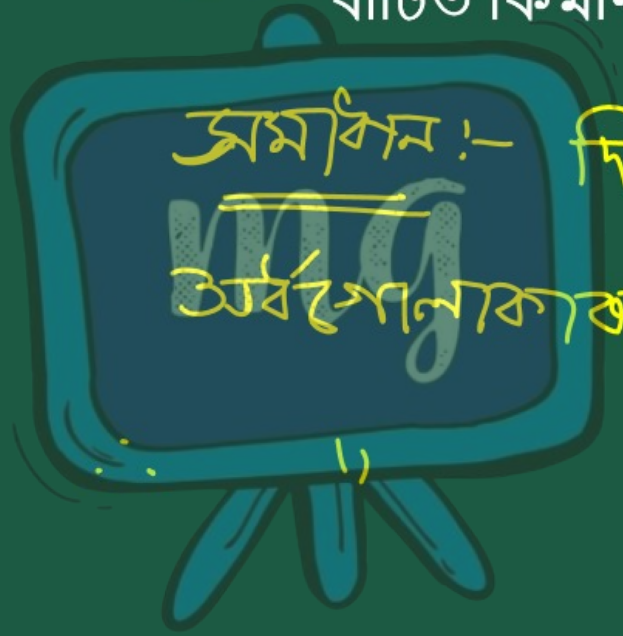
mg

$\therefore$ চন্দ্রে অভিকর্ষীয় ত্বরণ পৃথিবীর অভিকর্ষীয় ত্বরণের $\frac{1}{64}$ গুণ। //

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

5. 10.5 চে.মি. ব্যাসযুক্ত এটা অর্ধগোলাকাৰ বাটিত কিমান লিটাৰ গাখীৰ ধৰিব?



সমাধান :- দিয়া আছে,

অর্ধগোলাকাৰ বাটিটোৰ ব্যাস = 10.5 cm

∴ ব্যাসার্ধ, $r = \frac{10.5}{2}$ cm

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ বাটিটির ধারকত্ব $= \frac{2}{3}\pi \times 3$

$= \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 1.5 \times 10.5 \times 5.25$

$= 11 \times 0.5 \times 10.5 \times 5.25$

$= 5.5 \times 55.125$

$= 303.1875$

55.125
× 5.5
27562.5
27562.5
303.1875

10.5
× 5.25
525
2100
5250
55.125

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\approx 303\ cm^3$

অর্থাৎ, বাটিটোত থকা গাখীৰৰ



পৰিমাণ $= 303\ cm^3$

$= \frac{303}{1000}\ L$

$= 0.303\ L$ //

$1000\ cm^3$

$= 1\ L$