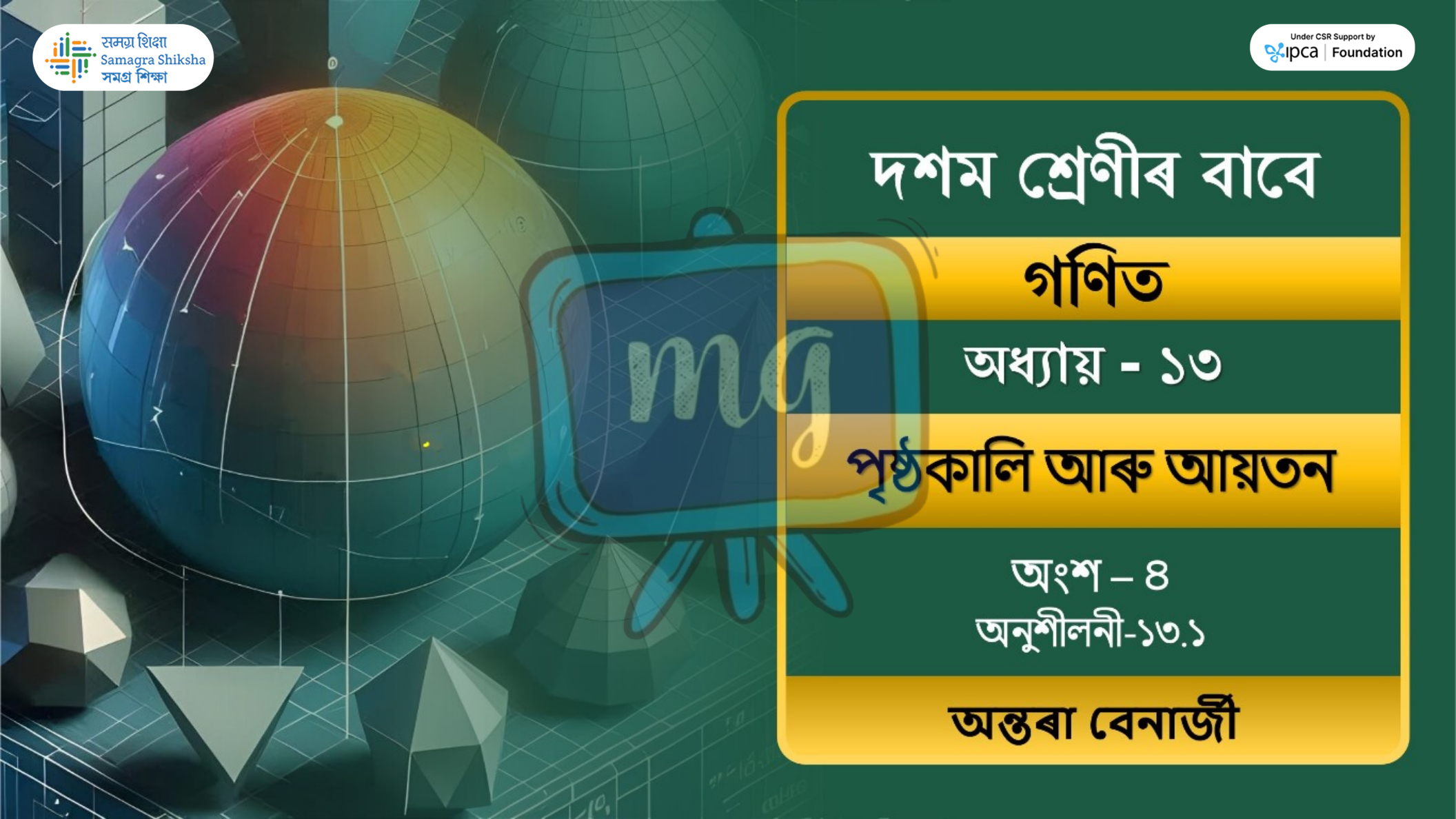


দশম শ্রেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ১৩

পৃষ্ঠকালি আৰু আয়তন

অংশ – ৪

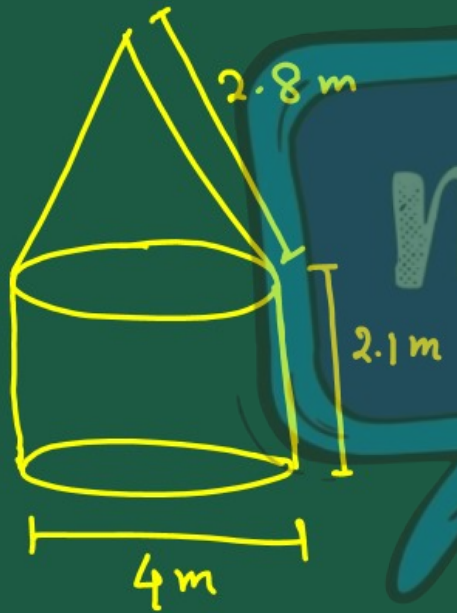
অনুশীলনী-১৩.১

অন্তৰা বেনার্জী

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

7. এটা তম্বুৰ আকৃতি এটা বেলনৰ ওপৰত এটা শংকুৰ মূধচেৰে আবৃত। যদি বেলন অংশৰ উচ্চতা আৰু ব্যাস ক্ৰমে 2.1 মি. আৰু 4 মি. আৰু ওপৰ অংশৰ হেলনীয়া উচ্চতা 2.8 মি., তেন্তে তম্বুটো সজাওঁতে ব্যৱহাৰ হোৱা ডাঠ কাপোৰৰ কালি উলিওৱা। প্ৰতি বৰ্গমিটাৰ ডাঠ কাপোৰৰ মূল্য 500 টকা হ'লে তম্বুটোৰ কাপোৰৰ খৰচ নিৰ্ণয় কৰা। (মন কৰিবা যে, তম্বুৰ ভূমি ডাঠ কাপোৰেৰে আবৃত নহয়)



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

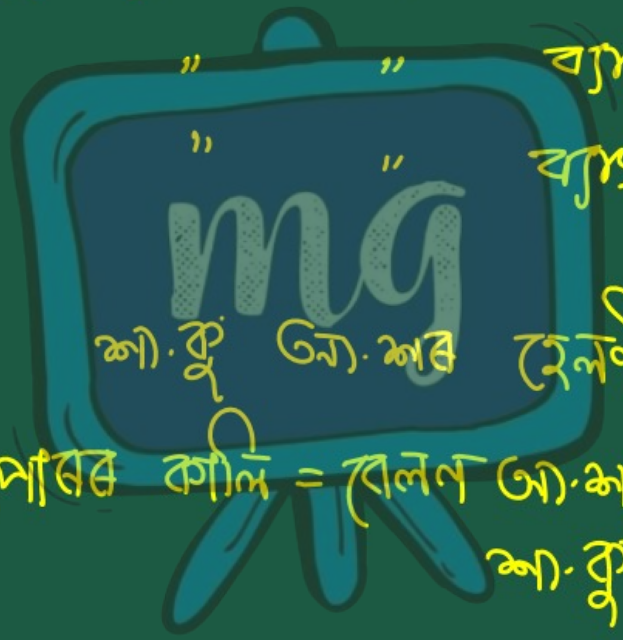
দিয়া আছে, বেলন আ·কার উচ্চতা, $h = 2.1$ m

" " ব্যাস $= 4$ m

" " ব্যাসার্ধ, $r = \frac{4}{2}$ m

$= 2$ m

আ·কু আ·কার হেলনীয়া উচ্চতা, $l = 2.8$ m



উঃ কাপোঁরের কালি = বেলন আ·কার বক্রপৃষ্ঠের কালি +
আ·কু আ·কার বক্রপৃষ্ঠের কালি

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= 2\pi rh + \pi rl$$

$$= \pi r(2h + l)$$

$$= \frac{22}{7} \times 2 (2 \times 2.1 + 2.8)$$

$$= \frac{22}{7} \times 2 (4.2 + 2.8)$$

$$= \frac{44}{\cancel{7}} \times \cancel{7.0}$$

$$= 44\ m^2$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1 m^2 ঢাকা কাপড়ের ওজন = 500 গ্রাম

∴ 44 m^2 " " " = 500 × 44

= 22000 গ্রাম



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

8. 2.4 চে.মি. উচ্চতা আৰু 1.4 চে.মি. ব্যাসবিশিষ্ট এটা গোটা বেলনৰ পৰা এটা একে উচ্চতাৰ আৰু ব্যাসৰ শংকু আকৃতিৰ খোল খুলি উলিওৱা হ'ল। অৱশিষ্ট গোটাবস্তুটোৰ পৃষ্ঠকালি বর্গ চে.মি.ৰ শুদ্ধমানত নির্ণয় কৰা।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দেওয়া আছে, বেলনের উচ্চতা = লম্ব বৃত্তাকার কুপের উচ্চতা $= h = 2.4$ cm

" ভূমির ব্যাসার্ধ = লম্ব বৃত্তাকার কুপের ব্যাসার্ধ $= 1.4$ cm

$\therefore$ " ভূমির ব্যাসার্ধ r = লম্ব বৃত্তাকার কুপের ব্যাসার্ধ $= \frac{1.4}{2}$ cm

$= 0.7$ cm

$\therefore l = \sqrt{r^2 + h^2} = \sqrt{(0.7)^2 + (2.4)^2}$

$= \sqrt{0.49 + 5.76} = \sqrt{6.25} = 2.5$ cm

24
24
96
48×
576

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ অর্ধিত্তক আকার পৃষ্ঠতল = বেলনের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল + ভূমির বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল + বেলনের দুটি ভূমির ক্ষেত্রফল,

$= 2\pi rh + \pi rl + \pi r^2$

$= \pi r(2h + l + r)$

$= \frac{22}{7} \times 0.7 (2 \times 2.4 + 2.5 + 0.7)$

$= 2.2(4.8 + 2.5 + 0.7)$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

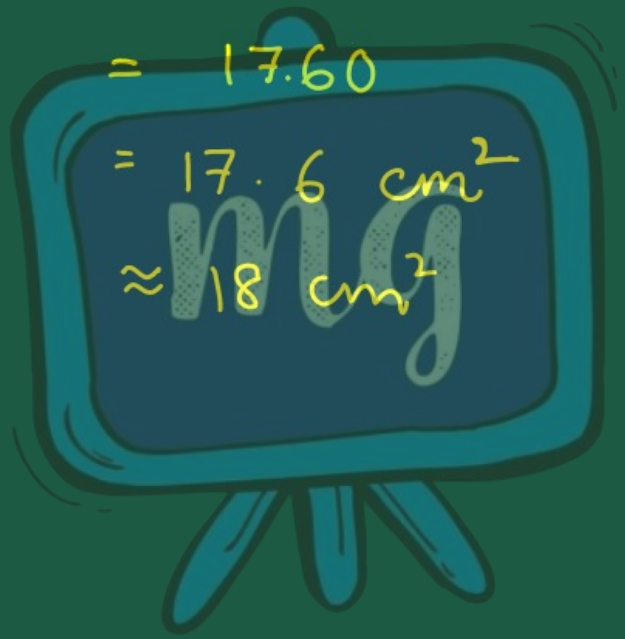
$$
\begin{array}{r}
4.8 \\
2.5 \\
+\ 0.7 \\
\hline
8.0
\end{array}
$$

$= 2.2 \times 8.0$

$= 17.60$

$= 17.6\ cm^2$

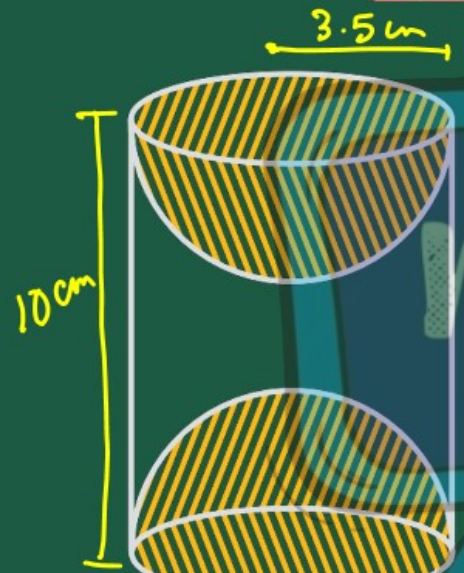
$\approx 18\ cm^2$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

9. চিত্ৰ ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা গোটা বেলনৰপৰা দুয়োটা মূৰৰপৰা অৰ্দ্ধগোলক আকৃতিত কাটি এটা কাঠৰ বস্তু বনোৱা হ'ল। যদি বেলনৰ উচ্চতা 10 চে.মি. আৰু ইয়াৰ ভূমিৰ ব্যাসার্দ্ধ 3.5 চে.মি., তেন্তে বস্তুটোৰ মুঠ পৃষ্ঠ কালি নির্ণয় কৰা।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দেওয়া আছে, বেলনের উচ্চতা, $h = 10$ cm

বেলনের দুটি ব্যাসার্ধ = অর্ধগোলকের ব্যাসার্ধ, $r = 3.5$ cm

∴ বস্তুটির মোট পৃষ্ঠতলের = বেলনের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল +
2 × অর্ধগোলকের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল

$= 2\pi rh + 2 \times 2\pi r^2$

$= 2\pi r(h + 2r)$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 3.5 \,(10 + 2 \times 3.5)$$

$$= 44 \times 0.5 \,(10 + 7.0)$$

$$= 22.0 \times 17$$

$$= 374 \text{ cm}^2$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times\ 17 \\ \hline 154 \\ 22 \\ \hline 374 \end{array}$$