समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ১৩

পৃষ্ঠকালি আৰু আয়তন

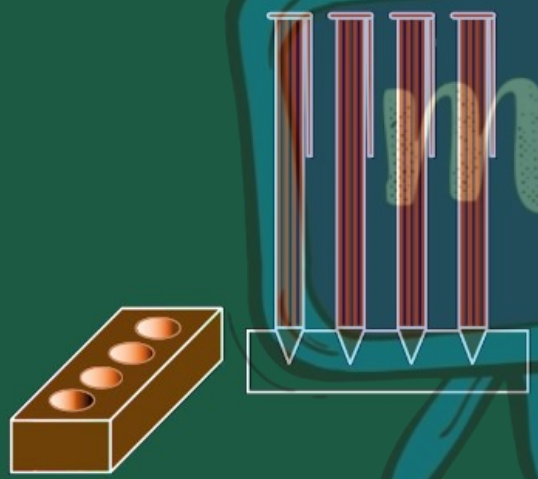
অংশ – ৭
অনুশীলনী – ১৩.২

অন্তৰা বেনার্জী

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

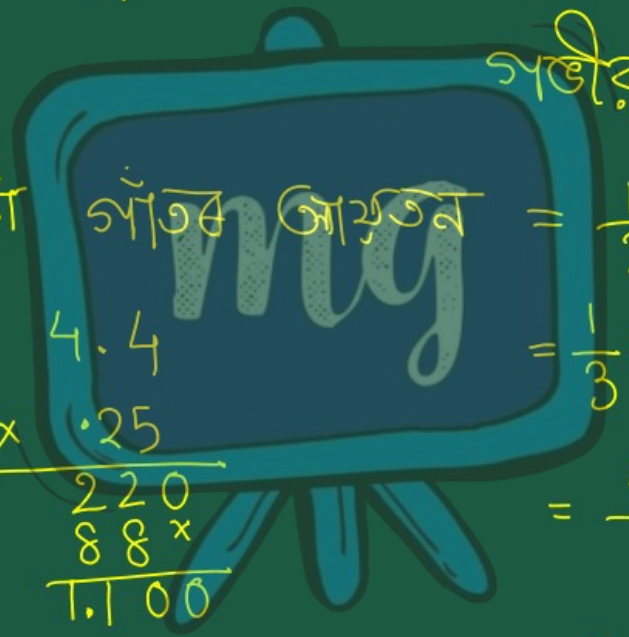
Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. চৌপল আকৃতিৰ এটা কাঠৰ পেনষ্টেন্ড (Pen stand)ত কলম ৰাখিবলৈ চাৰিটা শংকু আকৃতিৰ গাঁত আছে। চৌপলৰ জোখ হ'ল 15 চে.মি. × 10 চে.মি. × 3.5 চে.মি.। প্ৰতিটো গাঁতৰ ব্যাসার্দ্ধ 0.5 চে.মি. আৰু গভীৰতা 1.4 চে.মি.। সম্পূৰ্ণ ষ্টেন্ডটোত কাঠৰ আয়তন নিৰ্ণয় কৰা (চিত্ৰ)।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



আমি একটি শঙ্কুর ব্যাসার্ধ = 0.5 cm

গভীরতা = 1.4 cm

∴ 1 টি শঙ্কুর আয়তন $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 0.5 \times 0.5 \times 1.4$ (0.2)

$= \frac{4.4 \times 0.25}{3}$

$= \frac{1.1}{3}\ cm^3$

4.4
× .25
220
88×
1.100

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

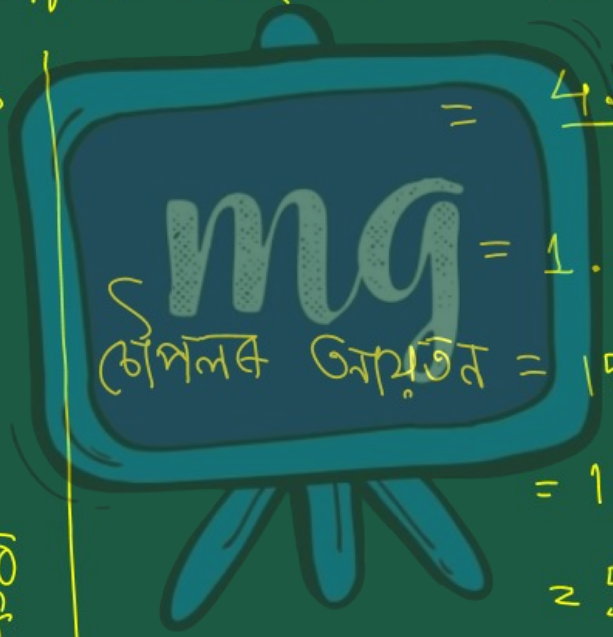
Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ 4টি গাঁতর আয়তন $= 4 \times \frac{1 \cdot 1}{3}$

$= \frac{4 \cdot 4}{3}$

$= 1 \cdot 467 \text{ cm}^3$

$1 \cdot 466$
$3 \overline{)4 \cdot 4}$
3
14
12
20
18
20
18
2



চৌপলক আয়তন $= 15 \times 10 \times 3 \cdot 5$

$= 150 \times 3 \cdot 5$

$= 525 \cdot 0$

$= 525 \text{ cm}^3$

$3 \cdot 5$
$\times \quad 15$
175
$35 \times$
$52 \cdot 5$

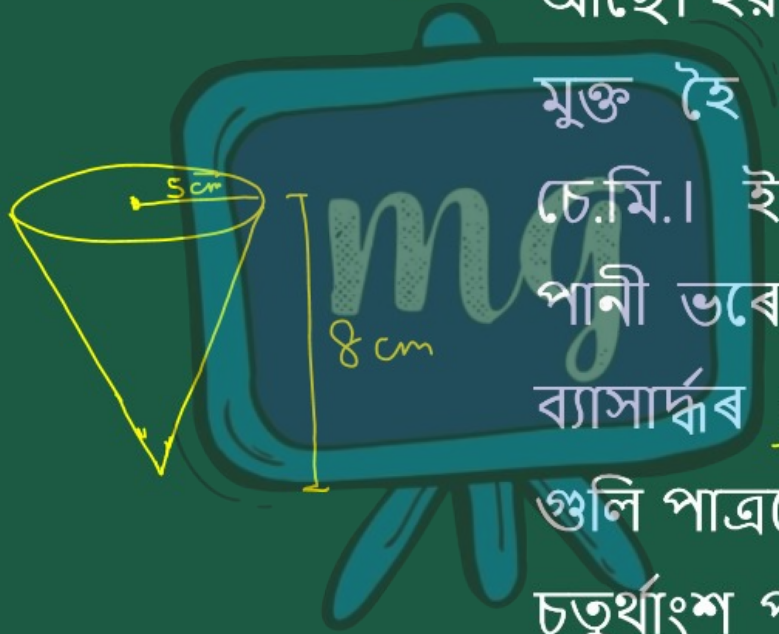
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ নির্ণেয় ঢক্কার প্রকৃত আয়তন = মৌলিক আয়তন − 4টি গর্তের আয়তন

$$\begin{array}{r} 525.000 \\ 1.467 \\ - \\ \hline 523.533 \end{array} = (525 - 1.467)\ cm^3 = 523.53\ cm^3$$

5. উলটি থকা শংকু আকৃতিৰ এটা পাত্ৰ আছে। ইয়াৰ উচ্চতা হ'ল ৪ চে.মি. আৰু মুক্ত হৈ থকা শীৰ্ষভাগৰ ব্যাসার্দ্ধ 5 চে.মি.। ইয়াৰ কাণলৈকে চপ্পীয়াকৈ পানী ভৰোৱা হ'ল। যেতিয়া 0.5 চে.মি. ব্যাসার্দ্ধৰ গোলাকাৰ কেইটামান সীহৰ গুলি পাত্ৰটোত ভৰোৱা হ'ল, পাত্ৰৰ এক চতুর্থাংশ পানী ওলাই পৰিল। পাত্ৰটোত ভৰোৱা সীহৰ গুলিৰ সংখ্যা নির্ণয় কৰা।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে, শঙ্কুর আকৃতির পাত্রের উচ্চতা = 8 cm

এবং ব্যাসার্ধ = 5 cm

∴ শঙ্কুর আকৃতির পাত্রের আয়তন = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

$= \frac{1}{3}\pi \times 5 \times 5 \times 8$

$= \frac{200\pi}{3}$ cm^3

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্রশ্নমতে,

ওলাই পৰা পানীৰ আয়তন $= \frac{1}{\cancel{4}} \times \frac{\overset{50}{\cancel{200}}\pi}{3}$

$= \frac{50\pi}{3}$ cm^3

শীহৰ ডাঠৰ ব্যাসার্দ্ধ $= 0.5$ cm

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

$= \frac{4}{3}\pi \times 0.5 \times 0.5 \times 0.5$

$= \frac{4 \times 0.125\pi}{3}$ cm^3

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ পিলেয় সীসক ডাঁই সংখ্যা = $\frac{\text{ওলাই পরা পানীর আয়তন}}{\text{প্রতিটো সীসক ডাঁই আয়তন}}$



$= \frac{\frac{50\,\text{লি}}{3}}{\frac{4 \times 0.125\,\text{লি}}{3}}$

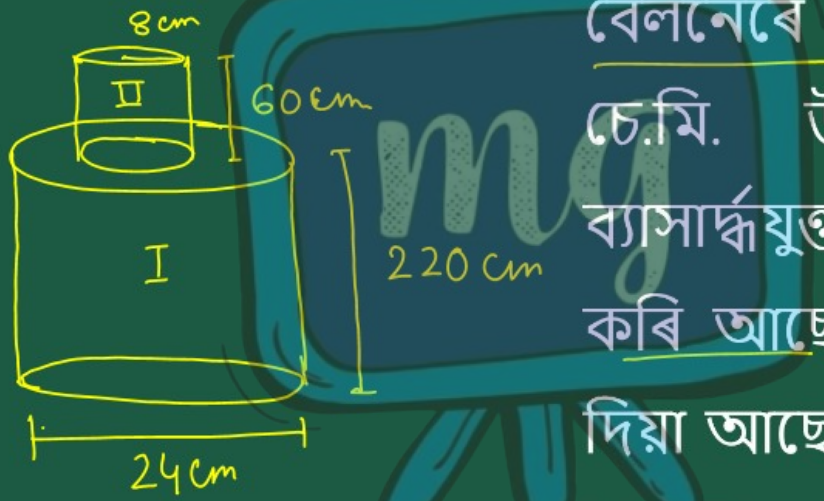
$= \frac{50}{4 \times 0.125}$

$= \frac{50 \times 1000}{4 \times 125} = 100$ টা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

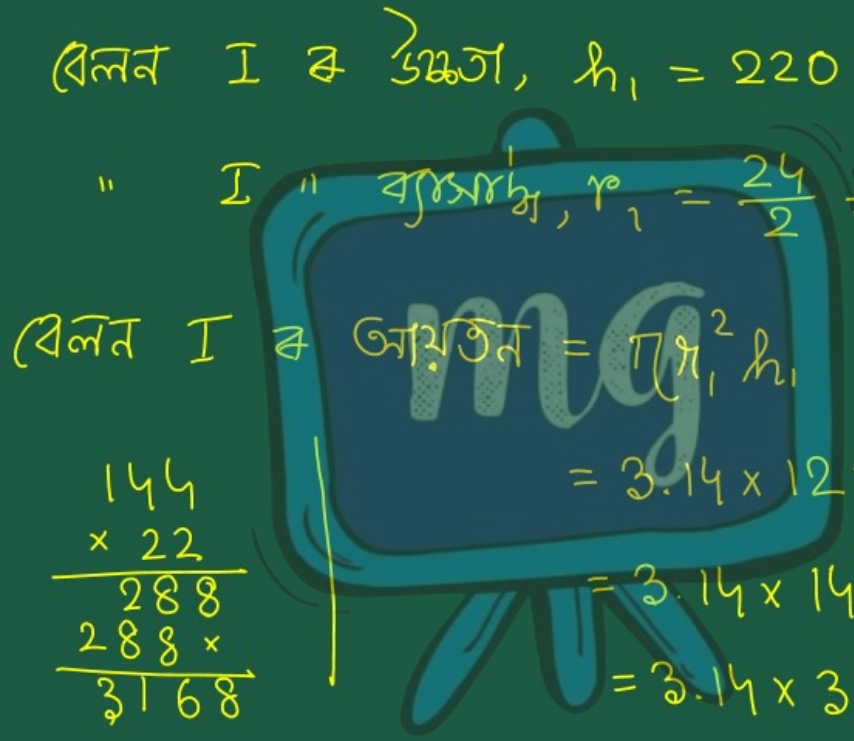
Under CSR Support by
ipca | Foundation

6. এটা গোটা লোহাৰ খুটা 220 চে.মি. উচ্চতা আৰু 24 চে.মি. ভূমি ব্যাসবিশিষ্ট বেলনেৰে গঠিত যাৰ ওপৰভাগ 60 চে.মি. উচ্চতা আৰু ৪ চে.মি. ব্যাসার্দ্ধযুক্ত আন এটা বেলনে আবৃত কৰি আছে। খুটাটোৰ ভৰ নির্ণয় কৰা, দিয়া আছে, 1 ঘন চে.মি. লোৰ ভৰ প্রায় ৪ গ্রাম। (π = 3.14 ব্যৱহাৰ কৰা)।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



বেলন I র উচ্চতা, $h_1 = 220$ cm

" I " ব্যাসার্ধ, $r_1 = \frac{24}{2} = 12$ cm

বেলন I র আয়তন $= \pi r_1^2 h_1$

$= 3.14 \times 12 \times 12 \times 220$

$= 3.14 \times 144 \times 220$

$= 3.14 \times 31680$

$= 99475.20$ cm^3

144	
× 22	
288	
288 ×	
3168	

3168	
× 3.14	
12672	
3168 ×	
9504 ×	
9947.52	

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বেলন II এর উচ্চতা, $h_2 = 60$ cm

বেলন II এর ব্যাসার্ধ, $r_2 = 8$ cm

বেলন II এর আয়তন $= \pi r_2^2 h_2$

$= 3.14 \times 8 \times 8 \times 60$

$= 3.14 \times 64 \times 60$

$= 3.14 \times 3840$

$= 12057.60 \text{ cm}^3$

$$\begin{array}{r} 384 \\ \times\ 3.14 \\ \hline 1536 \\ 384\times \\ 1152\times \\ \hline 12057.6 \end{array}$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

লোহার ঘুঁটির আয়তন = বেলন I র আয়তন + বেলন II র আয়তন

$= (99475.2 + 12057.6)\ cm^3$

$= 111532.8\ cm^3$

$1\ cm^3$ লোহার ভর $= 8\ gm$

$111532.8\ cm^3$ " " $= 8 \times 111532.8$

$= 892262.4\ gm$

$$\begin{array}{r} 99475.2 \\ +\ 12057.6 \\ \hline 111532.8 \\ \times\quad\ \ 8 \\ \hline 892262.4 \end{array}$$

∴