समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় -

পৃষ্ঠকালি আৰু আয়তন

অংশ – ৬

অনুশীলনী ২

ডলী শর্মা বৰুৱা

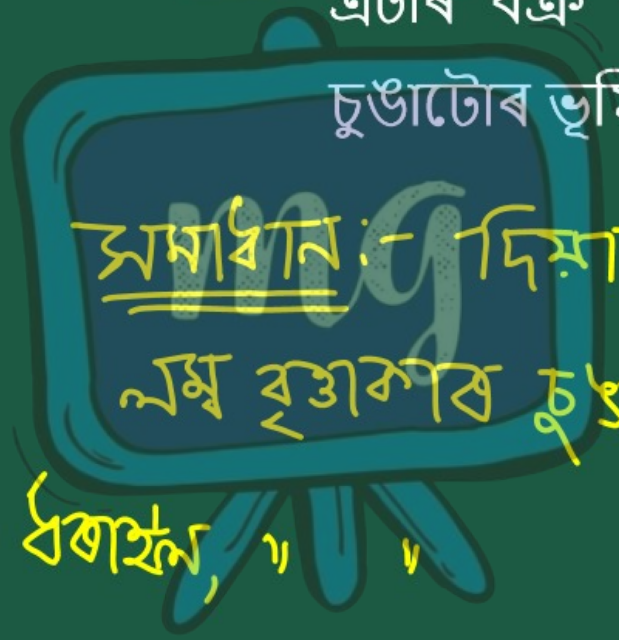


অনুশীলনী 2

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. 14 চে.মি. উচ্চতাৰ লম্ব বৃত্তাকাৰ চুঙা এটাৰ বক্ৰ পৃষ্ঠৰ কালি ৪৪ বৰ্গ চে.মি.। চুঙাটোৰ ভূমিৰ ব্যাস নিৰ্ণয় কৰা।



সমাধান :- দিয়া আছে,
লম্ব বৃত্তাকাৰ চুঙাটোৰ উচ্চতা, $h = 14$ cm
ধৰাহওঁ, " " " ভূমি-ব্যাসাৰ্ধ $= r$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্রশ্নমতে,

চুড়াটোর বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল $= 88\ cm^2$

$\Rightarrow 2\pi rh = 88$

$\Rightarrow 2 \times \frac{22}{7} \times r \times 14 = 88$

$\Rightarrow 44 \times r = 88$

$\Rightarrow r = \frac{88}{44} = 2$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ ক্ষুদ্র- ব্যাসার্ধ = 1 cm

∴ ক্ষুদ্র- ব্যাস = 2 × 1 cm

= 2 cm //



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. এখন ধাতুপাতৰপৰা 1 মি. উচ্চতাৰ আৰু ভূমি-ব্যাস 140 চে.মি. হোৱাকৈ এটা বন্ধ চুঙাকৃতিৰ টেঙ্কি তৈয়াৰ কৰিব লাগে। ইয়াৰ বাবে কিমান বৰ্গ মিটাৰ ধাতুপাত লাগিব?

সমাধান :- দিয়া আছে,

চুঙাকৃতিৰ টেংকিটোৰ উচ্চতা,

$h = 1\ m$



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ভূমি-ব্যাস = 140 cm

∴ ভূমি-ব্যাসার্ধ, $r = \frac{140}{2}$ cm

$= 70$ cm

$= \frac{70}{100}$ m

$= \frac{7}{10}$ m



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ প্ৰয়োজন হ'বলগীয়া ধাতুপাতৰ

কালি = চুঙাকৃতিৰ টেংকিটোৰ কালি

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

$$= \cancel{2}^{1} \times \frac{22}{\cancel{7}} \times \frac{\cancel{7}}{\cancel{10}_{5}}\left(\frac{7}{10}+1\right)$$

$$= \frac{22}{5} \times \left(\frac{7+10}{10}\right)$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \frac{\cancel{22}^{11}}{5} \times \frac{17}{\cancel{10}_{5}}$$

$$= \frac{187}{25}$$

$$= 7.48 \ m^2$$

$$\begin{array}{r} 7.48 \\ 25 \overline{)\,187} \\ 175 \\ \hline 120 \\ 100 \\ \hline 200 \\ 200 \\ \hline \end{array}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. ধাতুৰ পাইপ এডালৰ দীঘ 77 চে.মি.। ইয়াৰ কোনো এক প্ৰস্থচ্ছেদৰ অন্তঃ ব্যাস 4 চে.মি. আৰু বহিঃ ব্যাস 4.4 চে.মি. (চিত্ৰ চোৱা)। এতিয়া তলৰ কথাকেইটা নিৰ্ণয় কৰা :

(i) ভিতৰৰ বক্ৰ পৃষ্ঠৰ কালি।





সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :-

দিয়া আছে,

পাইপটালৰ দীঘ / উচ্চতা, $h = 77$ cm

অন্তঃ ব্যাস $= 4$ cm

$\therefore$ অন্তঃ ব্যাসার্ধ, $r = \frac{4}{2}$ cm $= 2$ cm

$\therefore$ ভিতৰৰ বক্রপৃষ্ঠৰ কালি $= 2\pi rh$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 2 \times 77$

$= 44 \times 22$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 968\ cm^2$

$$\begin{array}{r} 44 \\ \times\ 22 \\ \hline 88 \\ 88 \\ \hline 968 \end{array}$$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. ধাতুৰ পাইপ এডালৰ দীঘ 77 চে.মি.। ইয়াৰ কোনো এক প্ৰস্থচ্ছেদৰ অন্তঃ ব্যাস 4 চে.মি. আৰু বহিঃ ব্যাস 4.4 চে.মি. (চিত্ৰ চোৱা)। এতিয়া তলৰ কথাকেইটা নিৰ্ণয় কৰা :

(ii) বাহিৰৰ বক্ৰ পৃষ্ঠৰ কালি।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :-

পাইপটার,

বাহিঃ ব্যাস $= 4{\cdot}4$ cm

$\therefore$ বাহিঃ ব্যাসার্ধ, $R = \frac{4{\cdot}4}{2}$ cm

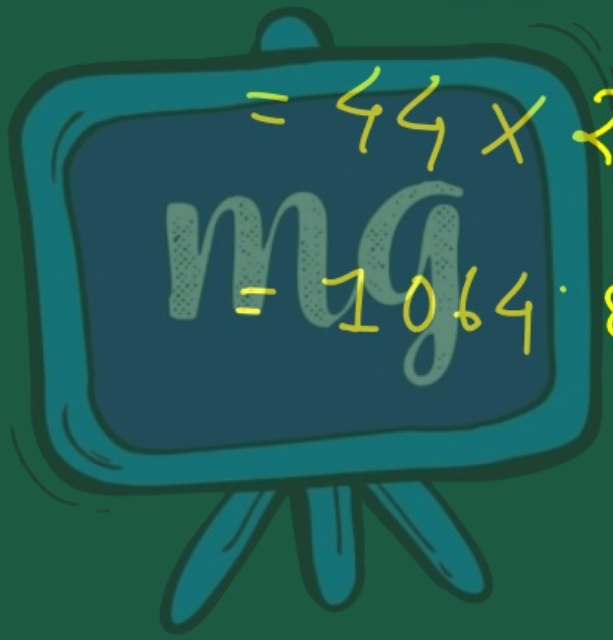
$= 2{\cdot}2$ cm

$\therefore$ বাহিরের বক্রপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল $= 2\pi Rh$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 2{\cdot}2 \times \frac{11}{7}$$



$$= 44 \times 24{\cdot}2$$

$$= 1064{\cdot}8 \text{ cm}^2$$

$$\begin{array}{r} 24{\cdot}2 \\ \times\ 44 \\ \hline 968 \\ 968 \\ \hline 1064{\cdot}8 \end{array}$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

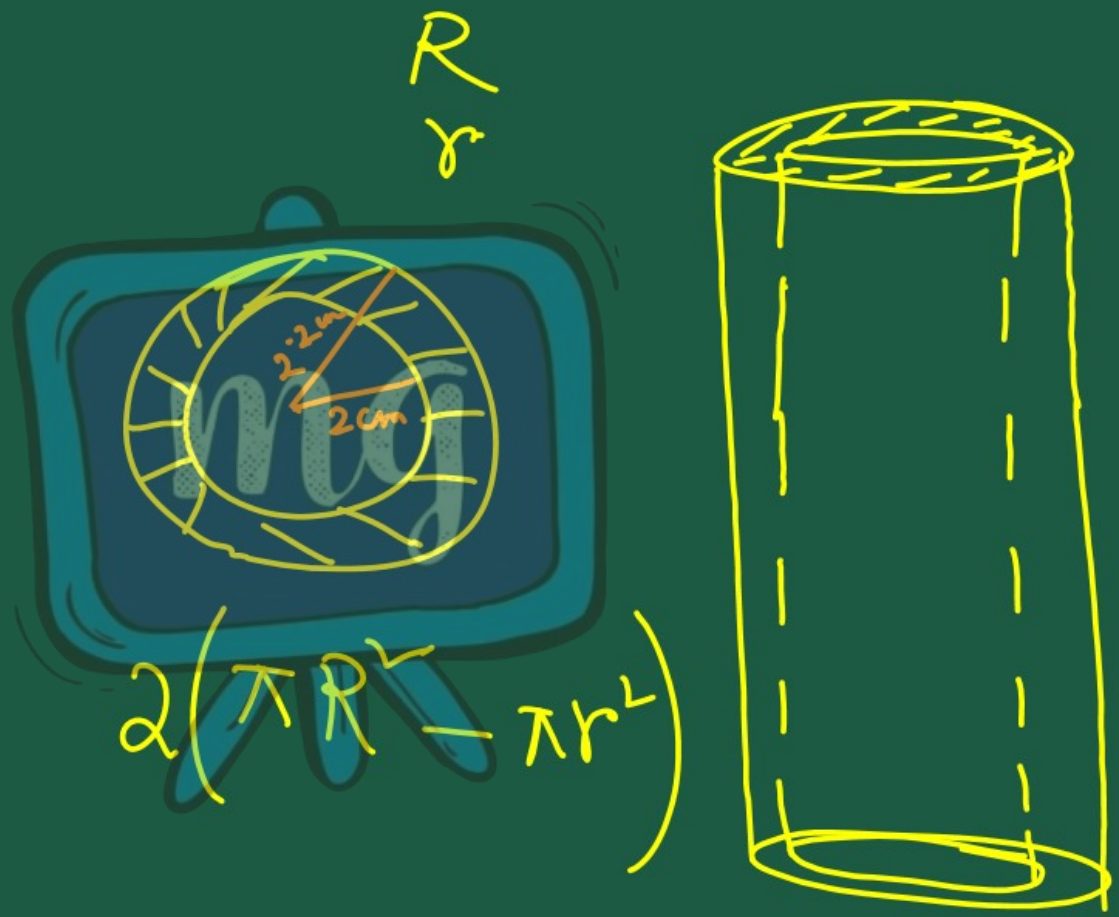
3. ধাতুৰ পাইপ এডালৰ দীঘ 77 চে.মি.। ইয়াৰ কোনো এক প্ৰস্থচ্ছেদৰ অন্তঃ ব্যাস 4 চে.মি. আৰু বহিঃ ব্যাস 4.4 চে.মি. (চিত্ৰ চোৱা)। এতিয়া তলৰ কথাকেইটা নিৰ্ণয় কৰা :

(iii) মুঠ পৃষ্ঠকালি।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

পাইপডালৰ ওপৰ আৰু
তলত থকা ৰিং দুটাৰ মুঠ

$$\text{কালি} = 2(\pi R^2 - \pi r)^2$$

$$= 2\pi(R^2 - r^2)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times (2.2^2 - 2^2)$$

$$= \frac{44}{7} \times (4.84 - 4)$$

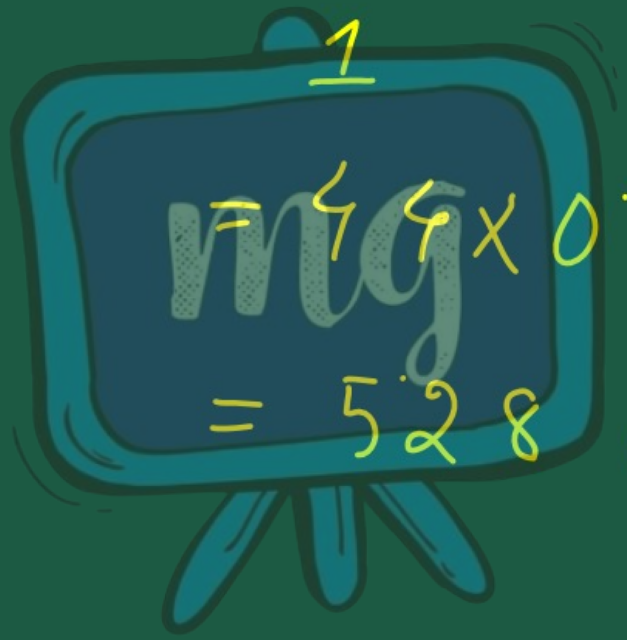
$$\begin{array}{r} 2.2 \\ 2.2 \\ \hline 44 \\ 44 \\ \hline 4.84 \end{array}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$= \frac{44}{7} \times (0.84)^{0.12}$$

$$= \frac{1}{44} \times 0.12$$



$$= 5.28 \text{ cm}^2$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ মুঠ পৃষ্ঠকালি =

ভিতৰৰ বক্রপৃষ্ঠৰ কালি + বাহিৰৰ বক্রপৃষ্ঠৰ কালি + দুটাৰ কালি

$= (968 + 1064\cdot8 + 5\cdot28)\ cm^2$

$= 2038\cdot08\ cm^2$ //

1064·8
5·28
+ 968
2038·08