Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



कक्षा – 9

गणित

अध्याय – 11

पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन

भाग – 2

प्रश्नावली 11.1 (प्रश्न 1 से 4)

हर्ष गोयल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्नावली 11.1

Under CSR Support by ipca | Foundation

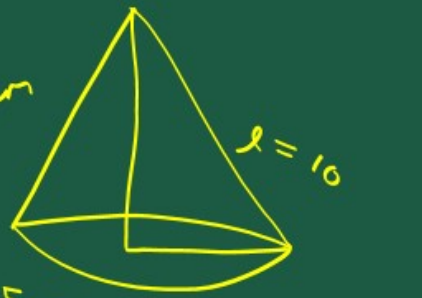
missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

1. एक शंकु के आधार का व्यास 10.5 cm है और इसकी तिर्यक ऊँचाई 10 cm है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

हल: शंकु के आधार का व्यास = 10.5 cm

शंकु के आधार की त्रिज्या = $\frac{10.5}{2}$ cm

तिर्यक ऊँचाई l = 10 cm



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल

$= \pi r l$

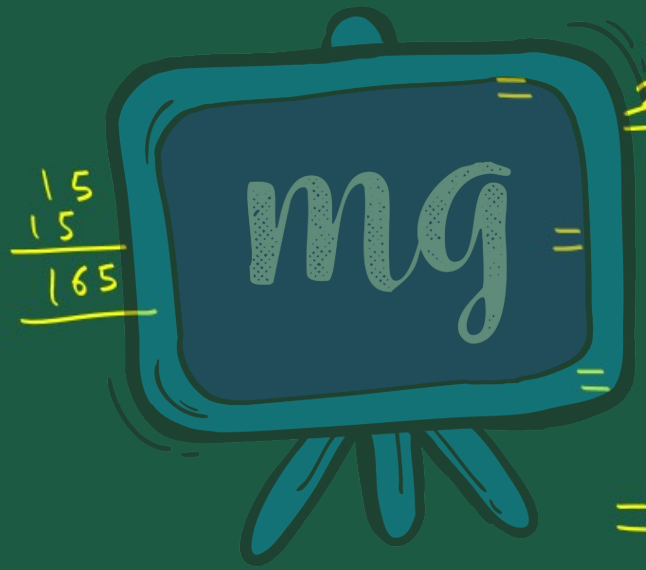
$= \frac{22}{7} \times \frac{10.5}{r} \times 10$

$= \frac{11}{7} \times 105 \times 15$

$= 11 \times 15$

$= 165\ cm^2$

15
15
165



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

2. एक शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी तिर्यक ऊँचाई 21 m है और आधार का व्यास 24 m है।



हल: शंकु के आधार का

व्यास = 24 m

शंकु के आधार की

त्रिज्या $= \frac{24}{2} = 12$ m

तिर्यक ऊँचाई $= 21$ m

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल



$$= \pi r l + \pi r^2$$

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

$$= \frac{22}{7} \times 12 \times (21 + 12)$$

$$= \frac{22}{7} \times 12 \times 33$$

$$= \frac{8712}{7} \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{r} 22 \times 12 \\ \hline 264 \times 33 \\ \hline 792 \\ 792 \\ \hline 8712 \\ \hline \end{array}$$

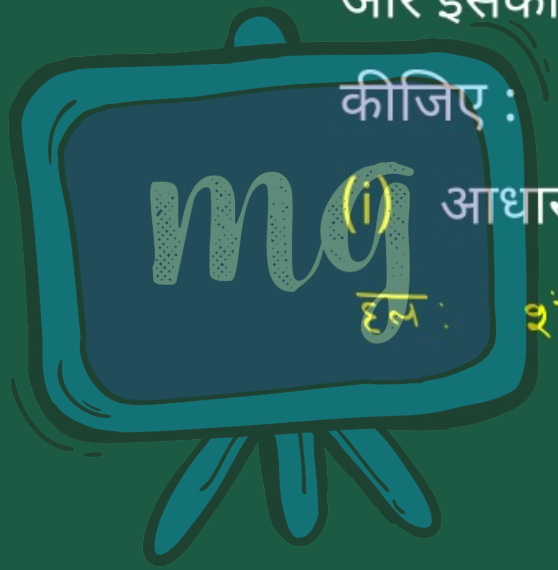
mg

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

3. एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 308 cm^2 है और इसकी तिर्यक ऊँचाई 14 cm है। ज्ञात कीजिए :

(i) आधार की त्रिज्या



हल : शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल = 308 cm^2

तिर्यक ऊँचाई l = 14 cm

आधार की त्रिज्या (r) = ?

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

शंकु के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $= \pi r l$

$308 = \pi r l$

$308 = \frac{22}{7} \times r \times 14$

$308 \times 7 = 22 \times 14 \times r$

$r = \frac{308 \times 7}{22 \times 14}$

$r = \frac{154}{22} = \frac{77}{11}$

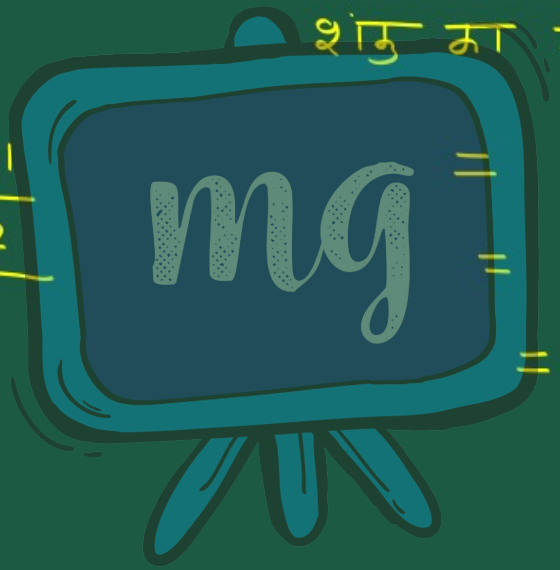
$r = 7\,cm$ Ans

अतः आधार की त्रिज्या $= 7\,cm$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(ii) शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल



शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

$= \pi r l + \pi r^2$

$= \pi r (l + r)$

$= \frac{22}{7} \times 7 (14 + 7)$

$= \frac{22}{\cancel{7}} \times \cancel{7} \times 21$

$= 462\ cm^2$

4

22 × 21

462

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

अथवा

शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल

$= \pi r l + \pi r^2$

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

154

लेकिन शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $(\pi r l) = 308\ cm^2$

$= 308 + \pi r^2$

$= 308 + \frac{22}{7} \times 7 \times 7$

$= 308 + 154$

$= 462\ cm^2$ Ans

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

4. शंकु के आकार का एक तंबू 10 m ऊँचा है। और उसके आधार की त्रिज्या 24 m है। ज्ञात कीजिए :

(i) तंबू की तिर्यक ऊँचाई

$l^2 = r^2 + h^2$

हल :

तंबू की ऊँचाई (h) = 10m

तंबू के आधार की त्रिज्या (r) = 24m

तंबू की तिर्यक ऊँचाई l = ?

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

$$\frac{46 \times 6}{276} \quad 3$$

$$\begin{array}{r|l} & 26 \\ 2 & 676 \\ +\ 2 & 4 \\ \hline 46 & 276 \\ & 276 \\ \hline & 0 \end{array}$$



तंबू (शंकु) की तिर्यक ऊँचाई

$$l = \sqrt{r^2 + h^2}$$

$$= \sqrt{(24)^2 + (10)^2}$$

$$= \sqrt{576 + 100}$$

$$= \sqrt{676}$$

$$= \sqrt{26 \times 26}$$

$$l = 26\,m \text{ Ans}$$

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

(ii) तंबू में लगे केनवास (canvas) की लागत, यदि 1 m^2 केनवास लागत 70 रुपए है।

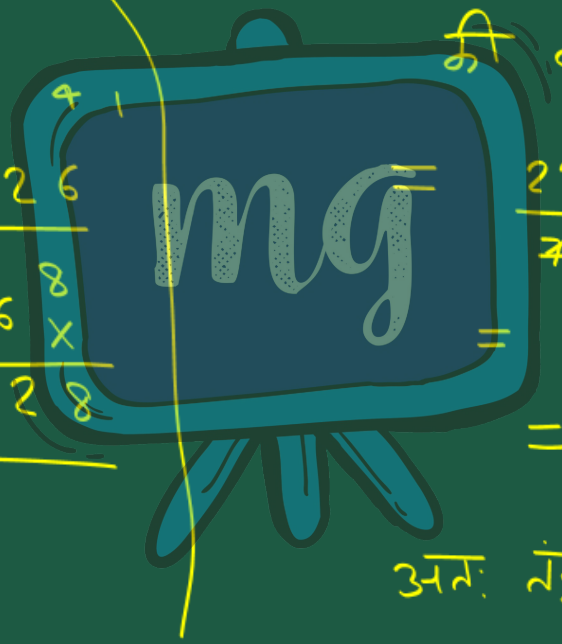
तंबू (शंकु) का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल = $\pi r l$

$= \frac{22}{7} \times 24 \times 26$ m^2

यदि 1 m^2 केनवास की लागत = 70 ₹

Under CSR Support by ipca | Foundation

missiongyan LET'S LEARN TOGETHER



तो $\frac{22}{7} \times 24 \times 26$ m^2 केनवास की लागत

22×24

528×26

3168

$1056 \times$

13728

$= \frac{22}{7} \times 24 \times 26 \times \frac{10}{70}$

$= 13728 \times 10$

$= 1,37,280$ ₹

अतः तंबू में लगे केनवास की लागत = 1,37,280 ₹ होगी।