



<b>Subject:</b>	MATHEMATICS	<b>Chapter:</b>	Solids		
<b>Class:</b>	X	<b>Batch:</b>	LOT	<b>LOT 2020 (M-8)</b>	<b>Date:</b> 04/05/2020
<b>No. of Questions:</b>		<b>Type:</b>	Descriptive	<b>Mark:</b> 20	<b>Time:</b> 45 mts

### ANSWER KEY

1.  $h = 8, a = 12, a/2 = 6$

$$l = ?$$

$$l = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

2. T.S.A / ഉപരിതല പരപ്പളവ് =  $432\pi$

$$3\pi r^2 = 432\pi$$

$$r^2 = \frac{432}{3} = 144$$

$$r = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Volume / വ്യാപ്തം} = \frac{2}{3}\pi r^3$$

$$= \frac{2}{3} \times \pi \times 12 \times 12 \times 12$$

$$= 1152\pi \text{ cm}^3$$

$$\text{volume / വ്യാപ്തം} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \times \pi \times 12 \times 12 \times 12$$

Cone / വൃത്തസ്തൂപിക

$$\text{diameter / വ്യാസം} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{radius / ആരം} = 6 \text{ cm}$$

$$\text{height / ഉയരം} = 6 \text{ cm}$$

$$\text{volume / വ്യാപ്തം} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times 6 \times 6 \times 6$$

No. of cones / വൃത്തസ്തൂപികയുടെ എണ്ണം

$$= \frac{\frac{4}{3} \times \pi \times 12 \times 12 \times 12}{\frac{1}{3} \times \pi \times 6 \times 6 \times 6} = 32$$

3. Sphere / ഗോളം

$$\text{diameter / വ്യാസം} = 24 \text{ cm}$$

$$\text{radius / ആരം} = 12 \text{ cm}$$

4. a)  $r = l$

$$\therefore l = 20 \text{ cm}$$

$$\text{b) } \frac{r}{l} = \frac{x}{360}$$

$$r = \frac{x}{360} \times l$$

$$= \frac{216}{360} \times 20$$

$$r = 12 \text{ cm}$$

$$c) h = \sqrt{l^2 - r^2}$$

$$= \sqrt{20^2 - 12^2}$$

$$= \sqrt{400 - 144} = \sqrt{256}$$

$$h = 16 \text{ cm}$$

$$d) v = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$= \frac{1}{3} \times \pi \times 12 \times 12 \times 16$$

$$= 768 \pi \text{ cm}^3$$

5. a) Base area / പാദ പരപ്പളവ് = 100  
cm<sup>2</sup>

$$a^2 = 100$$

$$a = \sqrt{100}$$

$$a = 10 \text{ cm}$$

b) L.S.A / പാർശ്വമുഖ പരപ്പളവ് = 260  
cm<sup>2</sup>

$$2al = 260$$

$$2 \times 10 \times l = 260$$

$$l = \frac{260}{20}$$

$$l = 13 \text{ cm}$$

$$c) a = 10$$

$$\therefore \frac{a}{2} = 5$$

$$l = 13$$

$$h = ?$$

$$h = \sqrt{l^2 - (a/2)^2}$$

$$= \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$\sqrt{169 - 25} = \sqrt{144}$$

$$h = 12 \text{ cm}$$

d) volume / വ്യാപ്തം =  $\frac{1}{3} a^2 h$

$$= \frac{1}{3} \times 10 \times 10 \times 12 = 400 \text{ cm}^3$$

6. a)  $h = 14 - 6$

$$= 8 \text{ cm}$$

b)  $r = 6 \text{ cm}, h = 8 \text{ cm}$

$$l = ?$$

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

$$= \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100}$$

$$l = 10 \text{ cm}$$

c) volume of solid / ഘനരൂപത്തിന്റെ  
വ്യാപ്തം =  $v_1 + v_2$

volume of Hemisphere + volume of cone

അർധഗോള വ്യാപ്തം + വൃത്തസ്തൂപിക വ്യാപ്തം

$$\frac{2}{3}\pi r^3 + \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$= \frac{2}{3} \times \pi \times 6 \times 6 \times 6 + \frac{1}{3} \times \pi \times 6 \times 6 \times 8$$

$$240 \pi \text{cm}^3$$

d) T.S.A / ഉപരിതല പരപ്പളവ്

C.S.A of Hemisphere + C.S.A of Cone

അർധഗോള വക്രമുഖ പരപ്പളവ് +  
വൃത്തസ്തൂപിക വക്രമുഖ പരപ്പളവ്

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

$$2 \times \pi \times 6 \times 6 + \pi \times 6 \times 10$$

$$72\pi + 60\pi = 132\pi \text{cm}^2$$

