छिन्नक का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षे०

$= \pi(r_1+r_2)l + \pi r_1^2 + \pi r_2^2$

$= 5461.5 + \frac{22}{7} \times 28^2 + \frac{22}{7} \times 7^2$

$= 5461.5 + \frac{22}{7} \times 28 \times 28 + \frac{22}{7} \times 7 \times 7$

$= 5461.5 + 2464 + 154$

$= 8079.5 \text{ cm}^2$

Ex - 13.4

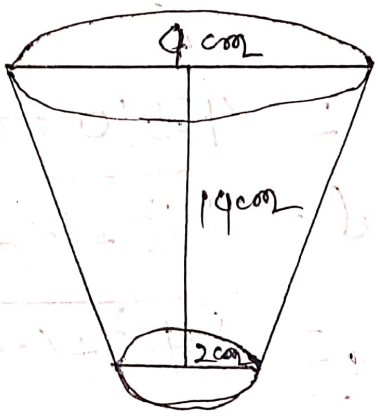
(1.) $d_1 = 4\text{cm}$

$r_1 = \frac{d_1}{2} = \frac{4}{2} = 2\text{cm}$

$d_2 = 2\text{cm}$

$r_2 = \frac{d_2}{2} = \frac{2}{2} = 1\text{cm}$

$h = 14\text{cm}$



शंकवाकार की धारिता $= \frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14(2^2 + 1^2 + 2\times 1)$

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 14(4+1+2)$

$= \frac{1}{3} \times 22 \times 2(7)$

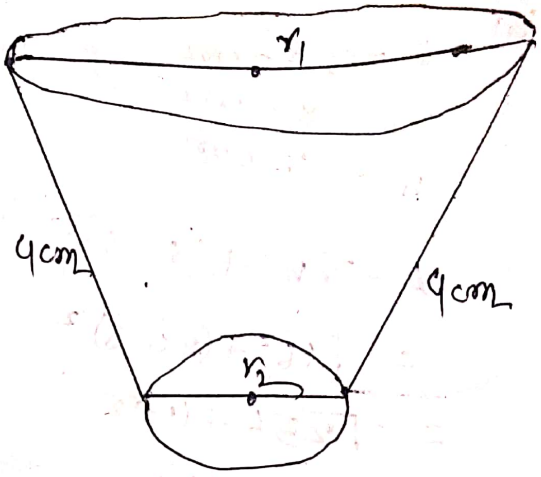
$= \frac{1}{3} \times 44 \times 7$

$= \frac{308}{3} = 102\frac{2}{3}\text{ cm}^3$

(2) $C_1 = 18\text{cm}$

$C_2 = 6\text{cm}$

$l = 4\text{cm}$



$C_1 + C_2 = 18 + 6$

or, $2\pi r_1 + 2\pi r_2 = 24$

or, $2\pi(r_1 + r_2) = 24$ 12

or, $\pi(r_1 + r_2) = 12$ ——— (1)

छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षे० $= \pi(r_1 + r_2)l$

$= 12 \times 4$

$= 48\text{ cm}^2$ Ans

(3) $r_1 = 4\text{cm}$

$r_2 = 10\text{cm}$

$l = 15\text{cm}$



तंबी को बनाने में प्रयुक्त पदार्थ का क्षे० = छिन्नक का वक्र पृ० क्षे० + उपरी वृत्तीय आधार का क्षे०

$= \pi(r_1 + r_2)l + \pi r_1^2$

$= \frac{22}{7}(4+10) \times 15 + \frac{22}{7} \times 4^2$

$= \frac{22}{\cancel{7}} \times \cancel{14}^{2} \times 15 + \frac{22}{7} \times 16$

$= 660 + \frac{352}{7}$

$= \frac{4620 + 352}{7}$

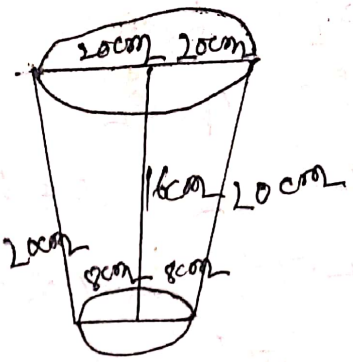
$= \frac{4972}{7}$

$= 710\frac{2}{7}\text{ cm}^2$ Ans

(4) $r_1 = 20\ cm$

$r_2 = 8\ cm$

$h = 16\ cm$



$$l = \sqrt{h^2 + (r_1 - r_2)^2}$$

$$= \sqrt{16^2 + (20-8)^2}$$

$$= \sqrt{256 + (12)^2}$$

$$= \sqrt{256 + 144}$$

$$= \sqrt{400}$$

$$= 20\ cm$$

बर्तन का आयतन $= \frac{1}{3}\pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \cdot r_2)$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 16 (20^2 + 8^2 + 20 \times 8)$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 16 (400 + 64 + 160)$$

$$= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 16 \times 624^{208}$$

$$= 6532 \times 16$$

$$= 10449.92\ cm^3$$

$$= \frac{10449.92\ l}{1000}$$

$$= 10.449$$

$$= 10.45\ l$$

∴ 1 l दूध का मूल्य 20 रु० है

∴ 10.45 l " 20×10.45

$$= 209.00$$

$$= 209\ रु०\ Ans$$

बर्तन को बनाने के लिए प्रयुक्त धातु का क्षे० = निचले वृतीय आधार का क्षे० + फिनाक का वक्र पृ० क्षे० $= \pi (r_1 + r_2) l + \pi r_2^2$

$= 3.14(20+8)\times 20 + 3.14\times 8^2$

$= 3.14(28)\times 20 + 3.14\times 64$

$= 3.14[28\times 20 + 64]$

$= 3.14[560+64]$

$= 3.14\times 624$

$= 1959.36\ cm^2$

∵ $100\ cm^2$ छात की चादर का मूल्य ₹ 8 है।

∴ 1 " " " " " " $\frac{8}{100}$ " "

∴ 1959.36 " " " $= \frac{8}{100}\times 1959.36$

$= \frac{15674.88}{100}$

$= 156.748$

$= 156.75$ रुपया Ans

(5.) ΔOAP में

$\tan 30° = \frac{AP}{OP}$

or, $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{r_1}{20}$

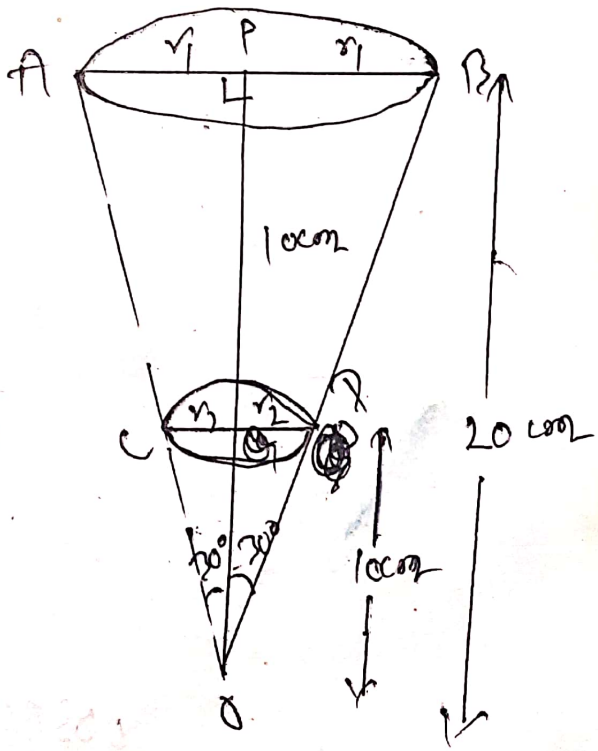
or, $\sqrt{3}r_1 = 20$

∴ $r_1 = \frac{20}{\sqrt{3}}$

ΔOCQ में

$\tan 30° = \frac{CQ}{OQ}$

or, $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{r_2}{10}$



or, $\sqrt{3}r_2 = 10$

or, $r_2 = \frac{10}{\sqrt{3}}$

$h = 10\text{ cm}$

छिन्नक का आयतन $= \frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 \cdot r_2)$

$= \frac{1}{3}\pi \times 10\left[\left(\frac{20}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{10}{\sqrt{3}}\right)^2 + \frac{20}{\sqrt{3}} \times \frac{10}{\sqrt{3}}\right]$

$= \frac{1}{3}\pi \times 10\left[\frac{400}{3} + \frac{100}{3} + \frac{200}{3}\right]$