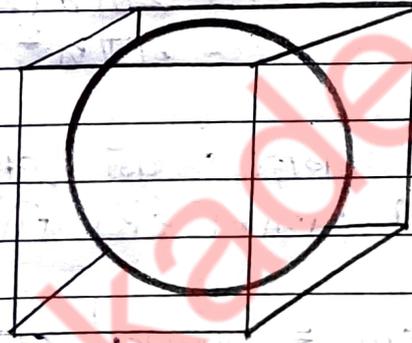


$$\text{પ્રકરણ} = 11$$

- (1) એક સમઘનમાં બંધ બેસે તે રીતે ૫ પ્રિજ્યાવાળો એક ગોળો મુકેલ છે, તો (1) ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
(2) સમઘનના ચાર્જ પૃથક્કર્ણનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



→ (1) ગોળાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ = $4\pi r^2$
સમઘનની સંબંધ $r = 2a$

→ (2) સમઘનના ચાર્જ પૃથક્કર્ણનું ક્ષેત્રફળ = $4a^2$
 $= 4(2a)^2$
 $= 4 \times 4a^2 \times 4a^2$
 $= 16a^2$

(2) नीचेमा प्रक्षेपा व्याप सख्या :-

(1) व्याधस्क्रिमुना कोममां पपरावेम कुम कागणनुं क्षेत्रफल शोधपानुं सूत्र सख्या

→ कोन (रैकु) नुं कुम पृथक्कुल = $\pi r^2 (1+r)$

(2) कुटभासमां समावेम कागणनुं दधानुं दधनकुल शोधपानुं सूत्र सख्या.

→ गोमकुनुं दधनकुल = $\frac{4}{3} \pi r^3$

(3) खेक संभवतीय नकास नलाकासमां अंध लेका ते शोते

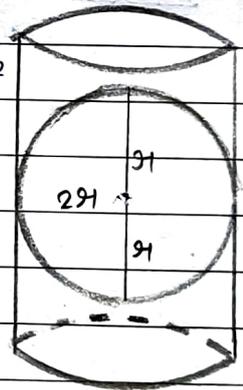
8 प्रिष्ठापाली खेक गोली मुकेम हो गोले

(1) गोलीनी वक्रसचाटीनुं क्षेत्रफल शोधो

(2) नलाकासनी वक्रसचाटीनुं क्षेत्रफल शोधो.

→ (1) गोलीनी वक्रसचाटीनुं क्षेत्रफल = $4\pi r^2$

नलाकासनी उंचाई $h = 2r$



→ (2) नलाकासनी वक्रसचाटीनुं क्षेत्रफल
= $2\pi r h$
= $2\pi r (2r)$
= $4\pi r^2$

(4) हो कोई गोलीनुं दधनकुल खने वक्रसचाटीनुं क्षेत्रफल ख्यांकडाकीय शोते समान होय ती तेनी प्रिष्ठा शोधो

→ गोलीनु दधनकुल = गोलीनी वक्रसचाटीनुं क्षेत्रफल
 $\frac{4}{3} \pi r^3 = 4\pi r^2$

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

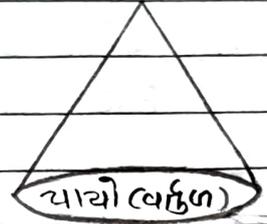
$\frac{r}{3} = 1$

$r = 1 \times 3$

$r = 3 \text{ cm}$

(5) એક શંકુનું ઘનફળ 1232 m^3 અને તેની વાયાનું ક્ષેત્રફળ 154 m^2 છે. તેની ઊંચાઈ શોધો.

→ શંકુનું ઘનફળ = 1232 m^3
વાયાનું ક્ષેત્રફળ = 154 m^2
વાયાનું ક્ષેત્રફળ = $\frac{1}{2} \pi r^2$
 $\pi r^2 = 154$



→ શંકુનું ઘનફળ = 1232
 $\frac{1}{3} \pi r^2 h = 1232$

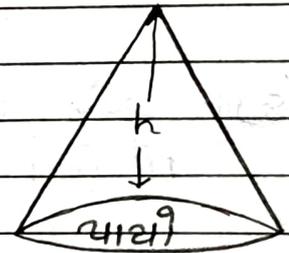
$\frac{1}{3} \times 154 \times h = 1232$

$h = \frac{1232 \times 3}{154}$

$h = 24 \text{ m}$

(6) એક શંકુ આકારના પંજુની ઊંચાઈ 3.5 મી અને વાયાની ત્રિજ્યા 12 મી છે. આવા પંજુને બનાવવા કેટલા ચોક્કસ મીટર માસ્યત્રી જોઈશે? ($\pi = 3.14$ લો)

→ $h = 3.5 \text{ m}$, $r = 12 \text{ m}$
વાયાની ત્રિજ્યા = 12 m



→ $l^2 = r^2 + h^2$
 $= (12)^2 + (3.5)^2$
 $= 144 + 12.25$

$l^2 = 156.25$

$l = 12.5 \text{ m}$

→ શંકુની કક્ષાપાટ્ટનું કો = $\pi r l$
 $= 3.14 \times 12 \times 12.5$
 $= \frac{100}{157} \times 3 \times 10 \times 25$
 $= 914 \times 6 \times 25$

$\frac{100}{25 \times 4} \times 2 \times 2$

$$= 157 \times 3$$

$$= \boxed{471 \text{ cm}^2}$$

(7) एक गोमकनी प्रिख्या 3.5 cm हो. नीमी सचारीनी ठीण सजपवानी अर्थ प्रतिसेमी² रु 150 सीपी बांधी

→ $r = 3.5 \text{ cm}$

→ गोमकनी चक्रसचारीनुं क्षेत्रफल = πr^2

$$= \pi \times 22 \times \frac{35}{10} \times \frac{35}{10}$$

$$= 22 \times 7$$

$$= \boxed{154 \text{ cm}^2}$$

→ 1 cm^2 सचारीनी ठीण सजपवानी अर्थ = 150 रु.
 154 cm^2 सचारीनी ठीण सजपवानी अर्थ = ?

$$= 154 \times 150.$$

$$= \boxed{23,100 \text{ रु.}}$$

(8) एक बांकुनी प्रिख्या 21 सेमी अथनी डीबाई 20 सेमी हो. नी नीमी कुम सचारीनुं क्षेत्रफल बांधी

→ $r = 21 \text{ cm}$
 $h = 20 \text{ cm}$

→ $l^2 = h^2 + r^2$

$$= (20)^2 + (21)^2$$

$$= 400 + 441$$

$$l^2 = 841$$

$$\boxed{l = 29 \text{ cm}}$$

→ $\text{शंकु की कुल आयतन क्षेत्रफल} = \pi r (r + l)$
 $= \frac{22}{7} \times 21 (21 + 29)$
 $= \frac{22 \times 21^3}{7} (50)$
 $= 66 \times 50$
 $= \boxed{3300 \text{ cm}^2}$

(9) 7 सेमी व्यासवाला अर्धगोहक की कुल आयतन क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
 $d = 7 \text{ cm}$
 $r = \frac{7}{2}$

→ अर्धगोहक की कुल आयतन क्षेत्रफल = $\frac{3\pi r^2}{2}$
 $= 3 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2}$
 $= \frac{33 \times 7}{2}$
 $= \frac{231}{2}$
 $= \boxed{115.5 \text{ cm}^2}$

(10) एक शंकु की उंचाई 15 सेमी है और उसका आयतन 1570 cm^3 है, तो उसका व्यास ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$)

→ $h = 15 \text{ cm}$
 आयतन = 1570 cm^3

→ शंकु का आयतन = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

$$1570 = \frac{1}{3} \times 3.14 \times r^2 \times 15$$

$$\frac{1570 \times 100 \times 100}{3.14 \times 15} = r^2$$

$$\frac{1570 \times 100 \times 100}{3.14 \times 15} = r^2$$

$$10 \times 10 = r^2$$

$$100 = r^2$$

$$10 = r$$

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

(11) શાંકુના પાયાની વ્યાસ 10.5 સેમી અને તેની ઠાંસી ઊંચાઈ 10 સેમી છે. તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો

$$\rightarrow r = 10.5 \text{ cm}$$

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

$$r = \frac{10.5}{2}$$

$$\rightarrow \text{શાંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ} = \frac{1}{2} \pi r l$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times \frac{10.5}{2} \times 10$$

$$= 11 \times 15$$

$$= 165 \text{ cm}^2$$

(12) 14 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ગોળકની ઠાંસી સપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો

$$\rightarrow r = 14 \text{ cm}$$

$$\rightarrow \text{ગોળકની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ} = 4\pi r^2$$

$$= 4 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= 88 \times 28$$

$$= 2464 \text{ cm}^2$$