

22. Total surface area of a tetrahedron with each edges of length 1 cm is?

एक समचतुष्फलक का सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल क्या होगा जिसकी सभी भुजायें 1 सेमी. लंबी हो?

(A)  $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$

(B)  $\sqrt{3} \text{ cm}^2$

(C)  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$

(D)  $4 \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned} \text{T.S.A} &= 4 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times 1^2 \\ &= \sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

समचतुष्फलक

①  $L.S.A = 3 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$

②  $T.S.A = 4 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$

③  $V = \frac{\sqrt{2}}{12} \times a^3$

④  $h = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times a$



23. The height of the right pyramid whose area of the base is  $30 \text{ m}^2$  and volume is  $500 \text{ m}^3$  is—

30 मी<sup>2</sup> आधार तथा 500 मी<sup>3</sup> आयतन वाले पिरामिड की ऊँचाई ज्ञात करें।

(A) 50 m

(B) 20 m

(C) 60 m

(D) 40 m

पिरामिड

$$\text{आयतन} = \frac{1}{3} \times \text{आधार का क्षेत्रफल} \times \text{ऊँचाई}$$

$$\frac{500}{500} = \frac{1}{3} \times \frac{30}{30} \times h$$

$$h = 50 \text{ m}$$



24. What is the whole surface area of a cone of base radius 7 cm and height 24 cm?

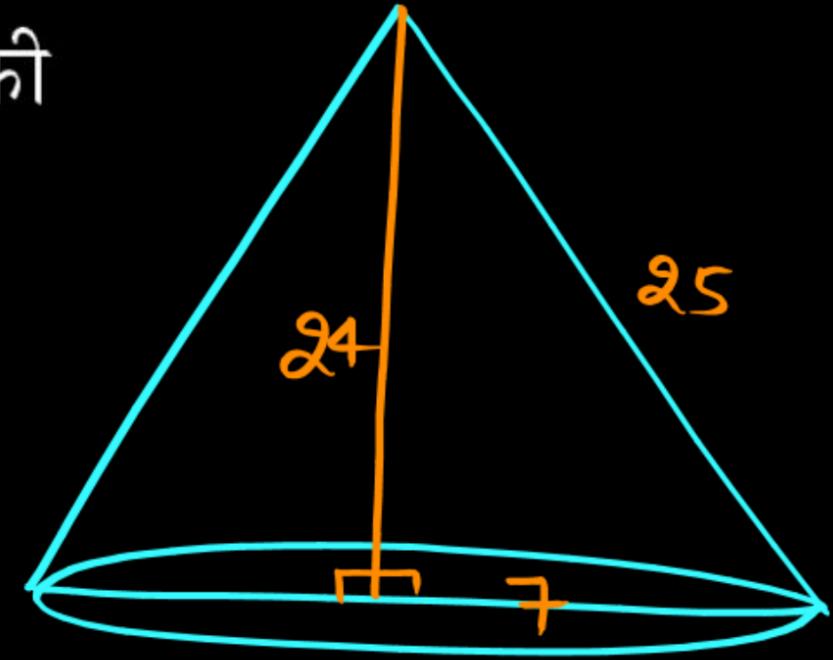
उस शंकु का पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल क्या होगा जिसके आधार की त्रिज्या 7 सेमी तथा ऊँचाई 24 सेमी हो?

(A) 654 sq. cm

(B) 724 sq. cm

(C) 694 sq. cm

(D) 704 sq. cm



$$T.S.A = \pi r l + \pi r^2$$

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

$$= \frac{22}{7} \times \cancel{7} \times 32$$

$$= 704 \text{ cm}^2$$

25. The radius and height of a cone are in the ratio 4 : 3. The ratio of the curved surface area and total surface area of the cone is—

किसी शंकु की त्रिज्या तथा ऊँचाई का अनुपात 4 : 3 है। शंकु के तिर्यक पृष्ठ का क्षेत्रफल तथा सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात करें।

(A) 5 : 9

(B) 3 : 7

(C) 16 : 9

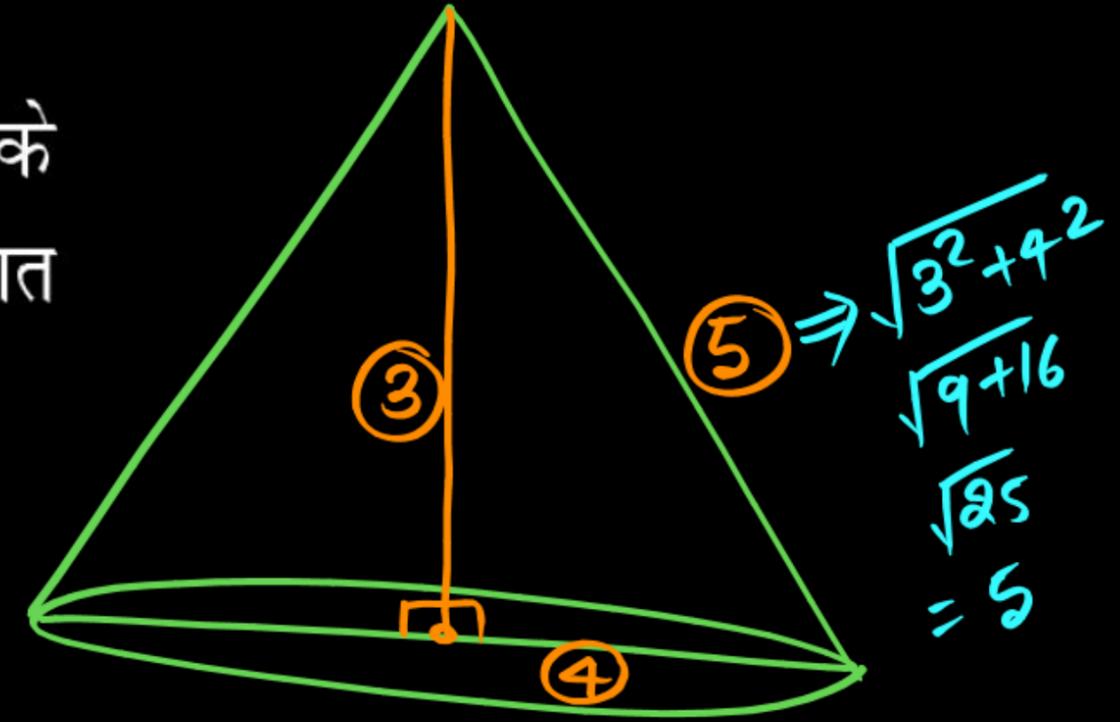
(D) 5 : 4

$$C.S.A \quad : \quad T.S.A$$

$$\cancel{A}r \quad : \quad \cancel{A}r(l+r)$$

$$5 \quad : \quad (5+4)$$

$$5 \quad : \quad 9$$



26. The ratio of the volume of two cones is 2 : 3 and the ratio of radii of their base is 1 : 2. The ratio of their height is

दो शंकुओं के आयतन का अनुपात  $\frac{V_1}{V_2}$  2 : 3 तथा उनकी आधार त्रिज्याओं का अनुपात  $\frac{r_1}{r_2}$  1 : 2 है, तो उनकी ऊँचाईयों का अनुपात है।

~~(A)~~ 8 : 3

(B) 3 : 8

(C) 4 : 3

(D) 3 : 4

$$\frac{\frac{1}{3}\pi r_1^2 h_1}{\frac{1}{3}\pi r_2^2 h_2} = \frac{V_1}{V_2}$$

$$\frac{1^2 \times h_1}{2^2 \times h_2} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1 \times h_1}{4 \times h_2} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{8}{3}$$

27. A cone is cut at mid point of its height by a frustum parallel to its base. The ratio between the volumes of two parts of cone would be—

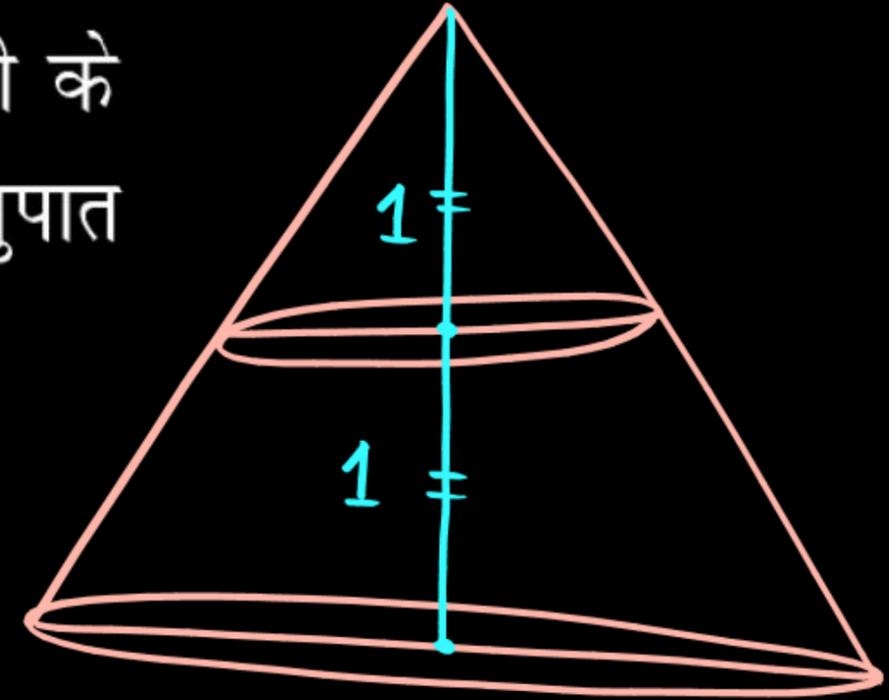
एक शंकु को आधार के समानान्तर मध्य ऊँचाई से एक बाल्टी के रूप में काटा गया। शंकु के दोनों भागों के आयतनों का अनुपात ज्ञात करें।

(A) 1 : 3

(B) 1 : 4

(C) 1 : 7

(D) 1 : 8

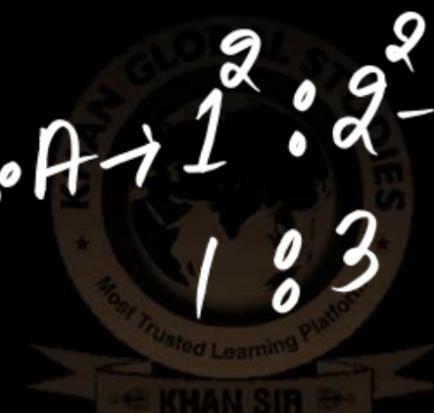


छोटे शंकु : बड़े शंकु  
 $h \rightarrow 1 : 2$

I II III  
 $1 : 7 : 19$

$V \rightarrow$  I : II  
 $1^3 : (2^3 - 1^3)$   
 $1 : 7$

C.S.A  $\rightarrow 1^2 : 2^2 - 1^2$   
 $1 : 3$



28. If the height of a cone is increased by 100% then its volume is increased by—

किसी शंकु की ऊँचाई 100% बढ़ा दी जाये, तो आयतन में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात करें।

(A) 100%

(B) 200%

(C) 150%

(D) 50%

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

$$V \propto r^2 h$$

+100%

28. If the radius of a cone is increased by 100% then its volume is increased by—

किसी शंकु की त्रिज्या 100% बढ़ा दी जाये, तो आयतन में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात करें।

(A) 100%

(B) 200%

~~(C) 300%~~

(D) N.O.T

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

$$V \propto r^2 h$$

$$\downarrow$$

$$r \times r$$

500% ज़ामन

$$100 + 100 + \frac{100 \times 100}{100}$$

$$= 300 \%$$

$$\gamma \rightarrow +100\%$$

$$h \rightarrow +100\%$$

$$\boxed{V \propto \sigma^2 h}$$

$\sigma \times \sigma \times h$

$$\sigma^2 \rightarrow \sigma \times \sigma$$

$$100 + 100 + \frac{100 \times 100}{100} = 300\%$$

$$300\% \quad 100\%$$

$$300 + 100 + \frac{300 \times 100}{100} = 700\%$$

$$100 : 200$$

$$100 : 200$$

$$100 : 200$$

$$1 : 8$$

$$+\frac{7}{1} \times 100 = 700\%$$

29. The total surface area of a right circular cylinder with radius of the base 7 cm and height 20 cm is—  
आधार त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 20 सेमी वाले लंब वृत्तीय बेलन का कुल सतह क्षेत्रफल कितना होगा?

~~(A)  $140 \text{ cm}^2$~~

~~(C)  $900 \text{ cm}^2$~~

(B)  $1188 \text{ cm}^2$

~~(D)  $1000 \text{ cm}^2$~~

$$C.S.A = 2\pi rh$$

$$T.S.A = 2\pi rh + 2\pi r^2 \\ = 2\pi r(h+r)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 [20+7]$$

$$= 44 \times 27$$



30. A metallic sphere of radius 10.5 cm is melted and then recast into small cones each of radius 3.5 cm and height 3 cm. The number of cones thus formed is—

10.5 सेमी त्रिज्या वाले धातु के गोले को पिघलाकर 3.5 सेमी त्रिज्या वाले तथा 3 सेमी ऊँचाई वाले शंकुओं में परिवर्तित किया गया। शंकुओं की संख्या ज्ञात करें।

~~(A)~~ 126

(B) 112

(C) 132

(D) 140

गोला

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

शंकु

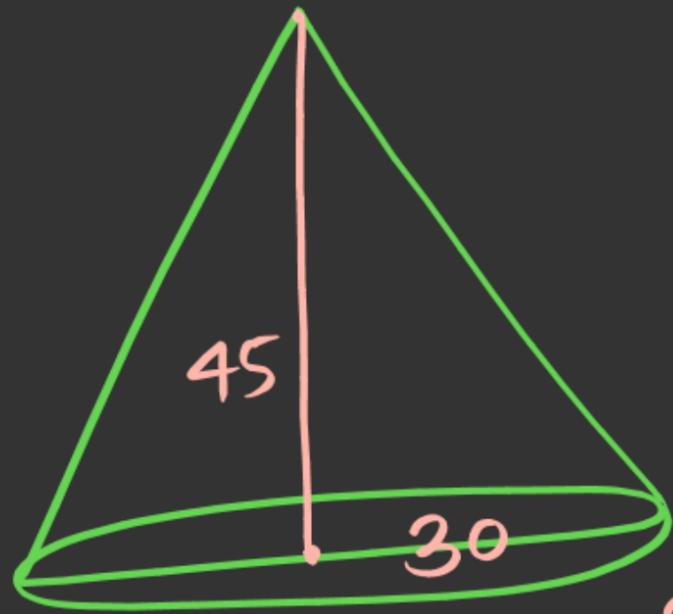
$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$\frac{4}{3} \pi \times \frac{21}{2}^3 = \frac{1}{3} \pi \times \frac{7}{2}^2 \times 3 \times n$$

$$n = 6 \times 21$$

$$n = 126$$





$$\frac{1}{3} \pi \times 30 \times 30 \times 45 = \frac{4}{3} \pi \times 5 \times 5 \times 5 \times \eta$$

$$\eta = 81$$

D.I

- (i) Bar graph
- (ii) Line graph
- (iii) table graph
- (iv) pie chart