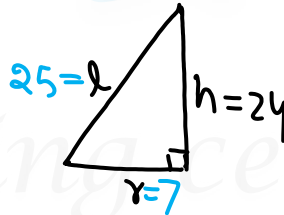
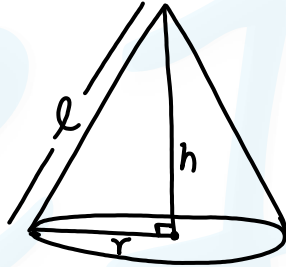


$$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times r^2 \times 24 = 1232$$

$$r = 7$$

$$\begin{aligned} \text{CSA} &= \pi r l \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 25 \\ &= 550 \end{aligned}$$



1. If a right circular cone of height 24 cm has volume  $1232 \text{ cm}^3$ , then the area of its curved surface is

अगर 24 cm ऊंचाई वाले शंकु का आयतन  $1232 \text{ cm}^3$  है तो इसकी वक्र सतह का क्षेत्रफल पता करें।

a)  $1254 \text{ cm}^2$

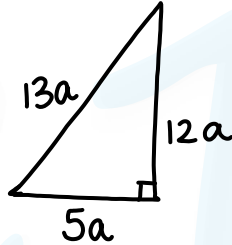
b)  $704 \text{ cm}^2$

~~c)  $550 \text{ cm}^2$~~

d)  $154 \text{ cm}^2$

$$\frac{\cancel{314} \times \cancel{5a} \times \cancel{13a}}{\cancel{100}} = \frac{\cancel{8164}}{\cancel{10}} \quad \text{2}$$

$$a = 2$$



$$\frac{1}{3} \times \frac{314}{100} \times \cancel{10} \times \cancel{10} \times \cancel{24} = \frac{8}{1}$$

2. The radius and the height of a right circular cone are in the ratio 5:12. Its curved surface area is  $816.4 \text{ cm}^2$ . What is the volume (in  $\text{cm}^3$ ) of the cone? (Take  $\pi = 3.14$ )

एक लम्बवृत्तीय शंकु की त्रिज्या और उचाई का अनुपात 5 : 12 है। इसका वक्र पृष्ठ क्षेत्र  $816.4$  वर्ग सेमी है। शंकु का आयतन ( $\text{cm}^3$  में) कितना है? ( $\pi = 3.14$ )

- a) 2512      b) 1256  
 c) 3140      d) 628

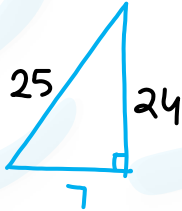
coaching center

$$\frac{1}{3} \times \frac{7}{154} \times h = \frac{568}{1232}$$

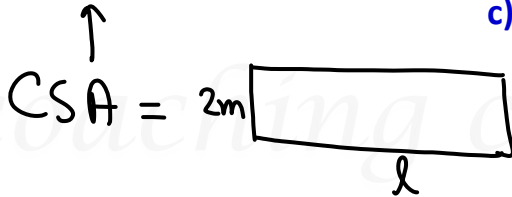
$$h = 24$$

$$\frac{22}{7} \times 7 \times 25 = 2 \times l$$

$$275 = l$$



$$r = 7$$



3. The volume of a conical tent is 1232 *cu. m* and the area of its base is 154 *sq. m*. Find the length of the canvas required to build the tent, if the canvas is 2 *m* in width.

शंकुआकार टेंट का आयतन 1232 घन *m* और इसके आधार का क्षेत्रफल 154 वर्ग *m* है। इस टेंट को बनाने में कितना लम्बा कपडा लगेगा अगर कपडे की चौड़ाई 2*m* हो तो?

- a) 270 *m*  
c) 276 *m*

- b) 272 *m*  
~~d) 275 *m*~~

$$\frac{1}{3} \times \cancel{44} \times h = 11 \times \cancel{220} \times 5$$

$$h = 165$$

$$Vol = 11 \times 220$$



4. A conical tent is to accommodate 11 persons such that each person occupies  $4 m^2$  space on the ground and has  $220 m^3$  of air to breathe. The height of the cone is:

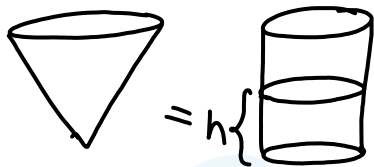
एक शंकुआकार टेंट में 11 लोग इस प्रकार रखे जा सकते हैं कि प्रत्येक व्यक्ति जमीन पर  $4 m^2$  क्षेत्रफल घेरता है और उसके हिस्से में सांस लेने के लिए  $220 m^3$  हवा आती है। शंकु की ऊंचाई पता करो।

a) 145 m

~~b) 165 m~~

b) 155 m

d) 55 m



$$\frac{1}{3} \times \pi \times 12 \times 12 \times 50 = \pi \times 10 \times 10 \times h$$

$24 = h$

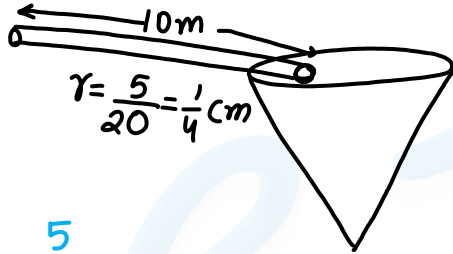
5. A conical vessel, whose internal radius is 12 cm and height 50 cm, is full of liquid. The contents are emptied into a cylindrical vessel with internal radius 10 cm. Find the height to which the liquid rises in the cylindrical vessel.

एक शंकुआकार बर्तन जिसकी अंदरूनी त्रिज्या 12cm और ऊंचाई 50 cm है वह पानी से भरा हुआ है। इस पानी को 10cm अंदरूनी त्रिज्या वाले एक बेलनाकार बर्तन में डाला जाता है। बेलनाकार बर्तन में पानी की ऊंचाई ज्ञात करें।

- a) 24  
c) 12

- b) 36  
d) 72

m D C m



$$\pi \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times 1000 \times m = \frac{1}{3} \times \pi \times 20 \times 20 \times 24$$

$$m = \frac{4 \times 4 \times 2 \times 8}{5}$$

$$= \frac{256}{5} = 51 \frac{1}{5} \rightarrow \frac{1 \times 12}{5}$$

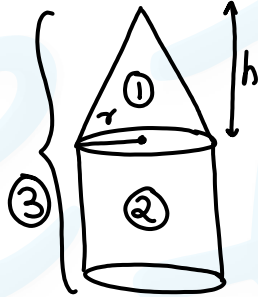
6. Water flows at a rate of 10 meters per minute from a cylindrical pipe 5mm in diameter. How long will it take to fill up a conical vessel whose diameter at the base is 40cm and depth is 24cm?

किसी बेलनाकार पाइप जिसका व्यास 5mm है में से 10 मीटर प्रति मिनट की दर से पानी बहता है। ये पाइप किसी 40cm व्यास और 24cm गहरे शंकुआकार बर्तन को भरने में कितना समय लगाएगा?

- a) 51 min 20 sec
- b) 51 min 2 sec
- c) 51 min 12 sec
- d) 52 min 1 sec

$$V_{\text{Cone}} \times 2 = V_{\text{Cyl}} \times h$$

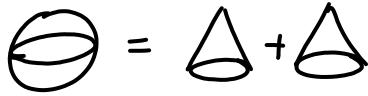
$$\frac{1}{3} \times \pi r^2 h \times 2 = \pi r^2 H$$



7. A solid consists of a circular cylinder with exact fitting right circular cone placed on the top. The height of the cone is  $h$ . If total volume of the solid is three times the volume of the cone, then the height of the circular cylinder is

एक बेलन के ऊपर सामान त्रिज्या वाला एक शंकु रखकर एक ठोस बनाया जाता है। अगर शंकु भाग की ऊंचाई  $h$  है और ठोस का कुल आयतन शंकु के आयतन से 3 गुना ज्यादा है तो बेलन की ऊंचाई पता करो।

- a)  $4h$       b)  $\frac{3h}{2}$   
c)  $2h$       ~~d)  $\frac{2h}{3}$~~



$$\frac{4}{3} \times r^3 = \frac{1}{3} \times \frac{21}{10} \times \frac{21}{10} \times \frac{24}{10} \quad (4.1 + 4.3) \times 21$$

$$r = \frac{21}{10} = 2.1$$

$$d = 4.2$$

8. Two metallic right circular cones having their heights 4.1 cm and 4.3 cm and radii of their bases 2.1 cm each, have been melted together and recast into a sphere. Find the diameter of the sphere.

समान त्रिज्या 2.1 cm वाले दो शंकुओं को, जिनकी ऊंचाई क्रमश 4.1 cm और 4.3 cm है, पिघला कर एक गोले में तब्दील किया जाता है। गोले का व्यास पता करें।

a) 2.1

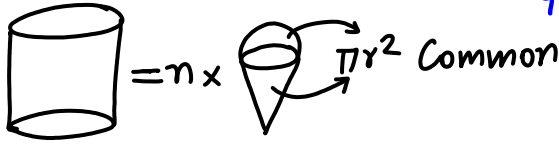
b) 10.5

~~c) 4.2~~

d) 8.4

coaching center





$$\frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times 38 = n \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \left( \frac{1}{3} \times 12 + \frac{2}{3} \times 7 \right) \frac{19}{3}$$

$$54 = n$$

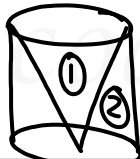
9. A right circular cylinder having diameter 21 cm and height 38 cm is full of ice cream. The ice cream is to be filled in cones of height 12 and diameter 7 cm having a hemispherical shape on the top. The number of such cones to be filled with ice cream is

एक लम्ब वृत्तीय बेलन जिसका व्यास 21 से. मी. और ऊँचाई 38 से. मी. है, आइसक्रीम से भरा है। इस आइसक्रीम को 12 से. मी. ऊँचे और 7 से. मी. व्यास वाले शंकुओं में भरा जाना है। इन शंकुओं का शीर्ष भाग अर्धगोल है। बताइए उस आइसक्रीम से भरे जाने वाले कितने शंकु बनेंगे?

- a) 54
- b) 44
- c) 36
- d) 24

Prism & pyramid with same base  
 & same height, then volume of pyramid is  $\frac{1}{3}$  of volume of prism.

$ar(\text{base}) \times h$        $\frac{1}{3} \times ar(\text{base}) \times h$



10. From a solid wooden right circular cylinder, a right circular cone whose radius and height are same as the radius and height of the cylinder, respectively is curved out. What is the ratio of the volume of the utilised wood to that of the wasted wood?

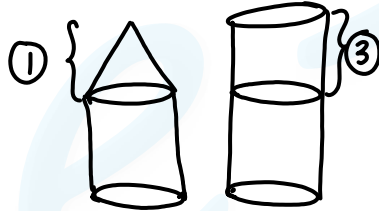
लकड़ी के एक ठोस बेलन से एक शंकु, जिसकी त्रिज्या और ऊंचाई बेलन के समान ही है, काटा जाता है। उपयोग की गई लकड़ी और बर्बाद हुई लकड़ी के आयतनों का अनुपात कितना होगा?

- ~~a) 1:2~~      b) 2:1
- c) 2:3      d) 1:3

11. A cylindrical pencil of diameter 1.2 cm has one of its end sharpened into a conical shape of height 1.4 cm. The volume of the material removed is

एक 1.2 से. मी. व्यास वाली बेलनाकार पेंसिल को छील कर शंक आकार का कर दिया जाता है और उसकी ऊँचाई 1.4 से. मी. है। उसमें से जो सामग्री छील कर फेंकी गई उसका आयतन बताइए ?

Wasted  $(3) - (1) = (2)$



2 x Cone Vol.

$$2 \times \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{6}{10} \times \frac{6}{10} \times \frac{14}{10} =$$

$$= 1056$$

- a)  $1.056 \text{ cm}^3$       b)  $4.224 \text{ cm}^3$   
c)  $10.56 \text{ cm}^3$       d)  $42.24 \text{ cm}^3$

coaching center

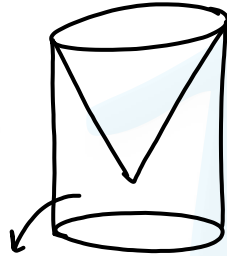
$$\frac{22}{7} \times 10 \times 10 \times \overset{3}{21} = 66000$$

$$\frac{22}{7} \times 10 \times 10 \times h = 4400$$

$$\frac{22}{7} \times 10 \times 10 \times h = 2200$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 10 \times 10 \times h = 4400$$

$$h = 21$$



4400

12. From a right circular cylinder of radius 10 cm and height 21 cm, a right circular cone of same base radius is removed. If the volume of the remaining portion is  $4400 \text{ cm}^3$ , then the height of the removed cone is:

10 cm त्रिज्या और 21 cm उंचाई वाले एक बेलन में से समान त्रिज्या का एक शंकु काटा जाता है। अगर शेष बचे भाग का आयतन  $4400 \text{ cm}^3$  है तो काटे गए शंकु की उंचाई पता करो।

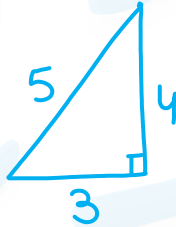
a) 15 cm

b) 18 cm

c) 21 cm

d) 24 cm

$$\frac{2\pi rh}{\pi r l} = \frac{8}{5}$$



13. A cylinder and a cone have equal radii of their bases and equal heights. If their curved surface areas are in the ratio 8 : 5, the ratio of their radius and height is किसी बेलन और शंकु की त्रिज्या और ऊंचाई समान हैं। अगर उनके वक्र सतह के क्षेत्रफलों का अनुपात 8:5 है तो त्रिज्या और ऊंचाई का अनुपात कितना होगा?

a) 1 : 2

b) 1 : 3

c) 2 : 3

~~d) 3 : 4~~

coaching center

$$\frac{1}{3} \pi r^2 h \rightarrow \frac{r_1^2 h_1}{r_2^2 h_2}$$

$$\pi r l \rightarrow \frac{r_1 l_1}{r_2 l_2}$$



$$\frac{9 \times 1}{16 \times 2}$$

14. The heights of two right circular cones are in ratio 1:2 and the perimeters of their bases are in the ratio 3:4. Find the ratio of their volumes.

radii

दो शंकुओं की ऊंचाई का अनुपात 1:2 है तथा उनके आधार के परिमापो का अनुपात 3:4 है। उनके आयतन का अनुपात ज्ञात करें।

a) 3:8

b) 8:3

~~c) 9:32~~

d) 32:9

coaching center

Original

new (2r)

$$\frac{1}{3} \times \pi r^2 \times h \times 3 = \frac{1}{3} \times \pi \times 4r^2 \times H$$

$$\frac{h}{H} = \frac{4}{3}$$

15. If the radius of the base of a cone is doubled and the volume of the new cone is three times the volume of the original cone, then what will be the ratio of the height of the original cone to that of the new cone?

यदि किसी शंकु की त्रिज्या को दुगना कर दिया जाए और नय शंकु का आयतन मूल से 3 गुना अधिक है, तो मूल शंकु और नए शंकु की लम्बाई का अनुपात होगा?

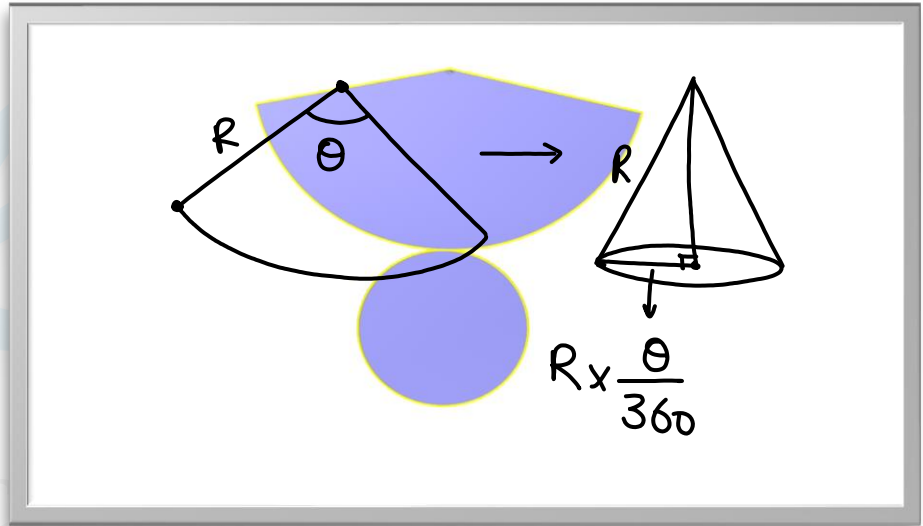
a) 1:3

b) 4:3

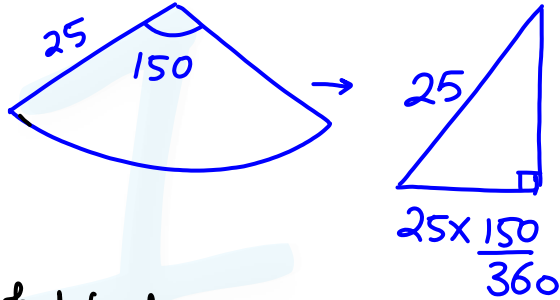
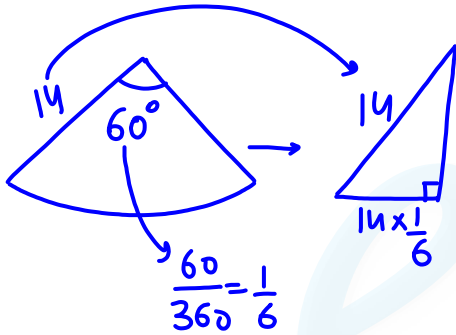
c) 2:9

d) 9:4

► Cone forming by a sector:

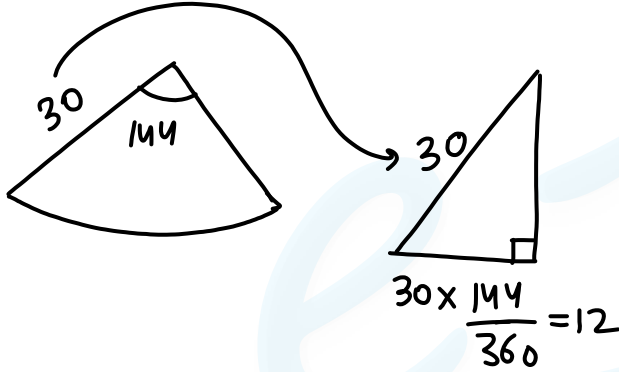






What fraction  
of  $\theta$  is used  $\rightarrow \frac{\theta}{360} = \frac{\text{arc}}{2\pi r} = \frac{\text{ar}\Delta}{\pi r^2}$   
to make sector

coaching center

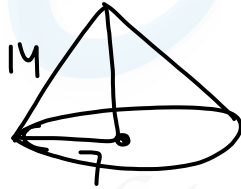
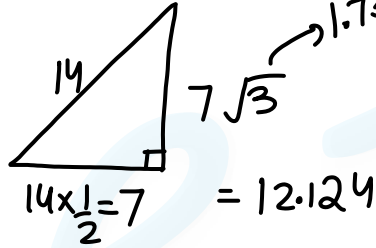
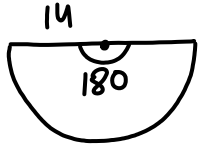


16. A cardboard sheet in the form of a circular sector of radius 30 cm and central angle  $144^\circ$  is folded to make a cone. What is the radius of the cone?

30m त्रिज्या और  $144^\circ$  केंद्रीय कोण वाले वृत्तीय खंड के आकार की एक कार्डबोर्ड शीट को मोड़कर एक शंकु बनाया जाता है। शंकु की त्रिज्या पता करो।

- ~~a) 12 cm~~      b) 18 cm  
c) 21 cm      d) none of these

coaching center



17. A semi-circular sheet of metal of diameter 28 cm is bent into an open conical cup. The depth of the cup is approximately

28cm व्यास वाली एक अर्धवृत्त धातु शीट को मोड़कर एक खुला शंकु कप बनाया जाता है। इस प्रकार बने शंकु कप की गहराई (लगभग) होगी

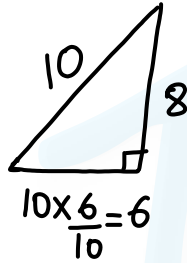
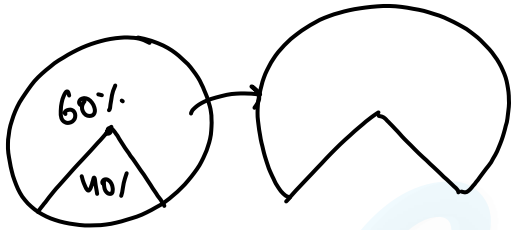
a) 11 cm

~~b) 12 cm~~

c) 13 cm

d) 14 cm

coaching center



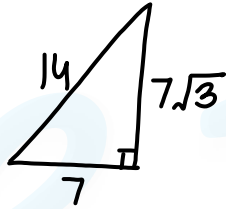
18. From a circular sheet of paper of radius 10 cm, a sector of area 40% is removed. If the remaining part is used to make a conical surface, then the ratio of the radius and the height of the cone is

10 cm त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार कागज़ में से 40% क्षेत्रफल वाला एक खंड निकाला जाता है। अगर बाकी बचे हिस्से से एक शंकु बनाया जाए तो शंकु की त्रिज्या और ऊंचाई का अनुपात कितना होगा?

- ~~a) 3 : 4~~                      b) 4 : 3  
 c) 1 : 2                        d) 1 : 1

coaching center

1078



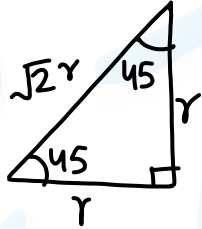
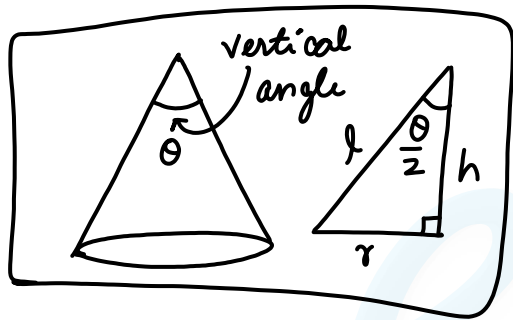
$$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 7\sqrt{3} =$$

19. A semi-circular thin sheet of a metal of diameter 28 cm is bent and an open conical cup is made. What is the capacity of the cup?

28 cm त्रिज्या वाली अर्धवृत्तीय आकार की धातु की एक पतली शीट को मोड़कर एक शंकुनुमा खुला कप बनाया जाता है। कप की क्षमता पता करो।

- a)  $\frac{1000}{3} \sqrt{3} \text{ cm}^3$
- b)  $300 \sqrt{3} \text{ cm}^3$
- c)  $\frac{700}{3} \sqrt{3} \text{ cm}^3$
- d)  $\frac{1078}{3} \sqrt{3} \text{ cm}^3$

coaching center



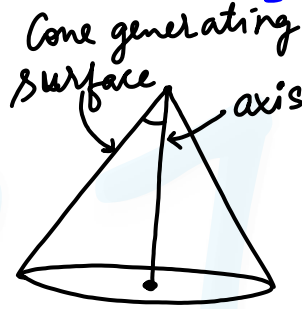
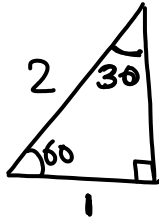
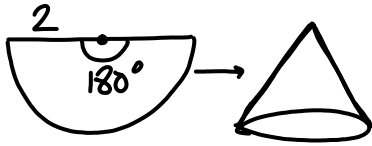
$$\frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times r$$

20. The vertical angle of a right circular cone is  $\frac{\pi}{2}$  and the slant height is  $\sqrt{2} r$  cm. What is the volume of the cone in cubic cm?

एक लंब वृतीय शंकु का शीर्ष कोण  $\frac{\pi}{2}$  है और इसकी तिरछी ऊंचाई  $\sqrt{2} r$  cm है। शंकु का आयतन (घन cm में) क्या है?

- a)  $\pi r^2$
- b)  $9 \pi r^2$
- ~~c)  $\frac{\pi r^3}{3}$~~
- d)  $3 \pi r^3$

coaching center



21. A semi-circular plate is rolled up to form a conical surface. The angle between the generator and the axis of the cone is किसी अर्धवृत्त प्लेट को मोड़कर उसका शंकु बनाया जाता है। शंकु के जनक और अक्ष के बीच का कोण पता करो।

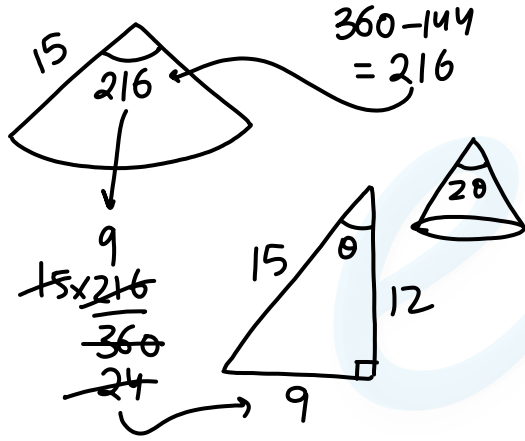
a)  $60^\circ$   
~~c)  $30^\circ$~~

b)  $45^\circ$   
d)  $15^\circ$

coaching center

22. If from a circular sheet of paper of radius 15 cm, a sector of  $144^\circ$  is removed and the remaining is used to make a conical surface, then the angle at the vertex will be:

15cm त्रिज्या वाले किसी वृत्ताकार पेपरशीट में से  $144^\circ$  का वृत्तीय खंड निकाला जाता है और शेष बची शीट से एक शंकु बनाया जाता है। शंकु का शीर्ष कोण क्या होगा?



a)  $\sin^{-1}\left(\frac{2}{5}\right)$

b)  $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

c)  $2\sin^{-1}\left(\frac{2}{5}\right)$

~~d)  $2\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$~~

$$\sin \theta = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

$$2\theta = 2\sin^{-1}\frac{3}{5}$$

$$x^2 = 6$$

$$x = (6)^{\frac{1}{2}}$$



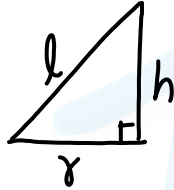
$$\frac{1}{3} \pi r^2 h = \pi r l$$

$$r h = 3 l$$

$$\Rightarrow r^2 h^2 = 9 l^2$$

$$\Rightarrow r^2 h^2 = 9(r^2 + h^2)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{9} = \frac{r^2 + h^2}{r^2 h^2}$$
$$= \frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2}$$



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

23. The numerical values of the volume and the area of the lateral surface of right circular cone are equal. If the height of the cone be  $h$  and radius be  $r$ , the value of  $\frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2}$  is

किसी शंकु के आयतन और वक्र सतह के क्षेत्रफल का सांख्यिकी मान समान है। अगर उसकी ऊंचाई  $h$  और त्रिज्या  $r$  है तो  $\frac{1}{h^2} + \frac{1}{r^2} = ?$

a)  $\frac{1}{3}$

~~b)  $\frac{1}{9}$~~

c) 9

d) 3

$$h = 1$$

$$C = \pi \times 1 \times \sqrt{2} = \sqrt{2} \pi$$

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



$$\cancel{3} \times \pi \times \frac{\pi}{\cancel{3}} - 2\pi^2 + \cancel{9} \times \frac{\pi^2}{\cancel{9}}$$

24. If  $h, c, v$  are respectively the height, curved surface area and volume of a right circular cone, then the value of  $3\pi v h^3 - c^2 h^2 + 9v^2$  is

अगर  $h, c$  और  $v$  किसी शंकु की ऊंचाई, वक्र सतह क्षेत्रफल और आयतन हैं तो  $3\pi v h^3 - c^2 h^2 + 9v^2$  का मान होगा

a) 2

b) - 1

c) 1

~~d) 0~~

coaching center