



SSC CHSL 2022-23



MATHS

MENSURATION-3D

DAY-4

MENSURATION के प्रश्न सेकेण्डों में SOLVE करें!

BY SUNIL MAHENDRAS

🔊 **LIVE** | 08:30 PM





UPCOMING ONLINE BATCHES

February 2023

08 FEB 2023

03:00 PM to 05:00 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

15 FEB 2023

10:30 AM to 12:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

15 FEB 2023

06:30 PM to 08:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

English & Bengali



www.mahendras.org



7052477777/7052577777



[@Ravi.1](#) 13 hours ago

Nice session 👍👍

👍 2 🗨️ Reply



[@mohit..9476](#) 13 hours ago

Answer for today's Homework is-
Option A == 16π .

100 🔥

Thank-you So much Sir.. 🙏👍

👍 1 🗨️ Reply

📄🚫 • 1 reply



[@Ravi.1](#) 13 hours ago

16π 🌿🌿

👍 2 🗨️ Reply

📄🚫 • 1 reply



[@zikrayasmeen4058](#) 12 hours ago

Option A

👍 1 🗨️ Reply

👍 1 🗨️ Reply



[@subhamoyghosh8498](#) 3 hours ago

A 16π

👍 1 🗨️ Reply



[@surbhisinha7315](#) 12 hours ago

16π

👍 1 🗨️ Reply

📄🚫 • 1 reply

MENSURATION- 3D

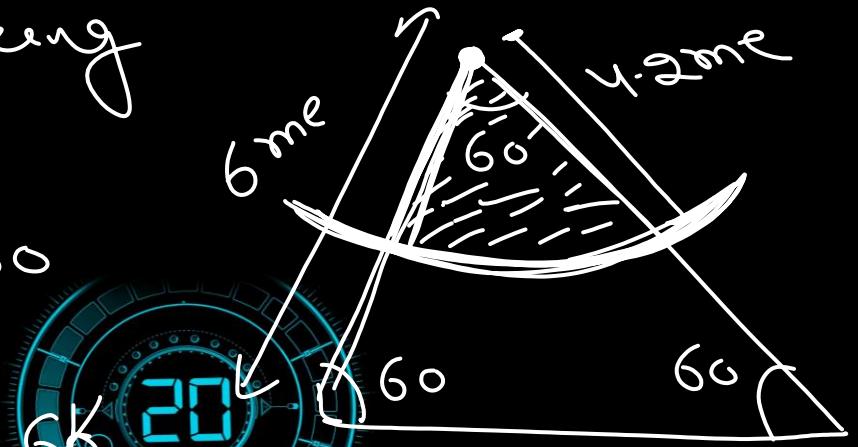
A grassy field has the shape of an equilateral triangle of side 6 m. A horse is tied to one of its vertices with a rope of length 4.2 m. The percentage of the total area of the field which is available for grazing is best approximated by

एक घास के मैदान का आकर 6 मीटर भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज का है। उसके किसी शीर्ष से एक घोड़ा 4.2 मीटर लम्बी रस्सी से बंधा हुआ है। संपूर्ण क्षेत्रफल में से चरने के लिए उपलब्ध क्षेत्रफल की सर्वाधिक निकटतम प्रतिशतता क्या है?

area available for grazing

$$\Rightarrow \frac{\pi r^2 \frac{\theta}{360} \times 100}{\frac{\sqrt{3}}{4} a^2}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{22}{7} \times 4.2 \times 4.2 \times \frac{60}{360} \times 100}{\frac{\sqrt{3}}{4} \times 6 \times 6} = \frac{22 \times 42 \times 14}{3 \times \sqrt{3} \times 3} = \frac{22 \times 14}{51} \approx 59\%$$

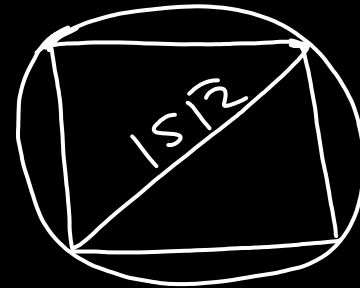


- a) 50 %
- b) 55 %
- c) 59 %**
- d) 65 %

The diameter of a circle circumscribing a square is $15\sqrt{2}$ cm. What is the length of the side of the square?

किसी वर्ग के परिवृत का व्यास $15\sqrt{2}$ cm है। वर्ग की भुजा की लम्बाई क्या है ?

$$d = a\sqrt{2}$$
$$15\sqrt{2} = a\sqrt{2}$$
$$a = 15$$



a) 12 cm

b) 10 cm

c) 7.5 cm

d) 15 cm

The surface area of a sphere of radius 5 cm is five times the area of the curved surface of a cone of radius 4 cm. Find the volume of the cone

5 सेमी त्रिज्या वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल, 4 सेमी त्रिज्या वाले एक शंकु के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का पाँच गुना है। शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए।

$$S.A = 4\pi r^2$$

$$SA = 4\pi \times 25 = 100\pi$$

$$SA \propto r^2$$

CSA of Cone

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

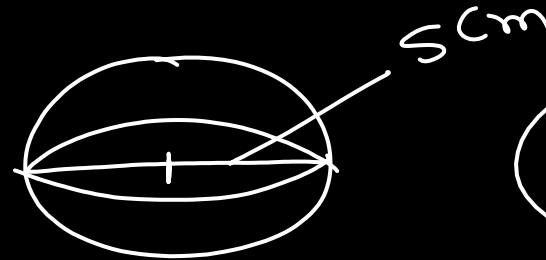
$$= \frac{1}{3} \pi \times 16 \times 3$$

$$= 16\pi$$

$$100\pi = 5 \times \pi \times r \times l$$

$$20 = r \times l$$

$$r = 5$$

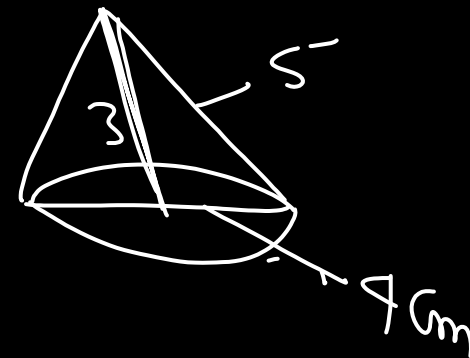


a) 16π

b) 26π

c) 3π

d) 4π



CUBE

$$\begin{aligned} \text{TSA} &= 6a^2 \\ \text{LSA} &= 4a^2 \\ V &= a^3 \end{aligned}$$

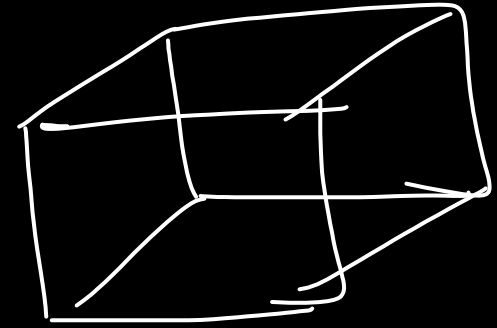
CUBOID

$$V = lbh$$

$$T.SA = 2(lb + bh + hl)$$

$$C.SA = 2(l + b) \times h$$

$$d = \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$$

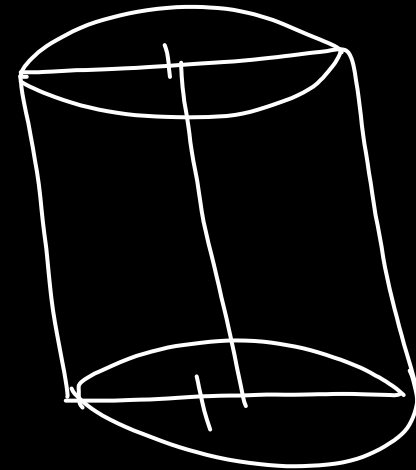


RIGHT CIRCULAR CYLINDER

$$V = \pi r^2 h$$

$$CSA = 2\pi r h$$

$$TSA = 2\pi r h + 2\pi r^2$$
$$= 2\pi r (h + r)$$

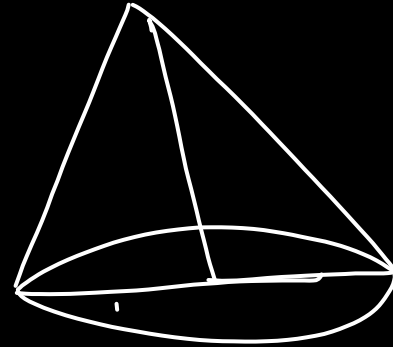


RIGHT CIRCULAR CONE

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

$$C.S.A = \pi r l$$

$$\begin{aligned} T.S.A &= \pi r l + \pi r^2 \\ &= \pi r (l + r) \end{aligned}$$



SPHERE

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

$$T-SA = 4\pi r^2$$

$$C-SA = 4\pi r^2$$

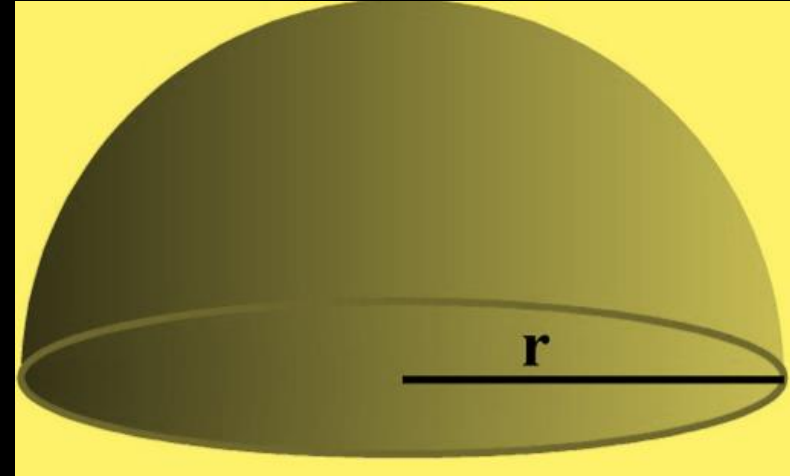
HEMISPHERE

$r \rightarrow$ radius

$$\text{Volume} : \frac{2}{3} \pi r^3 \checkmark$$

$$\text{Curved surface Area} : 2\pi r^2$$

$$\text{Total surface area} : 3\pi r^2$$



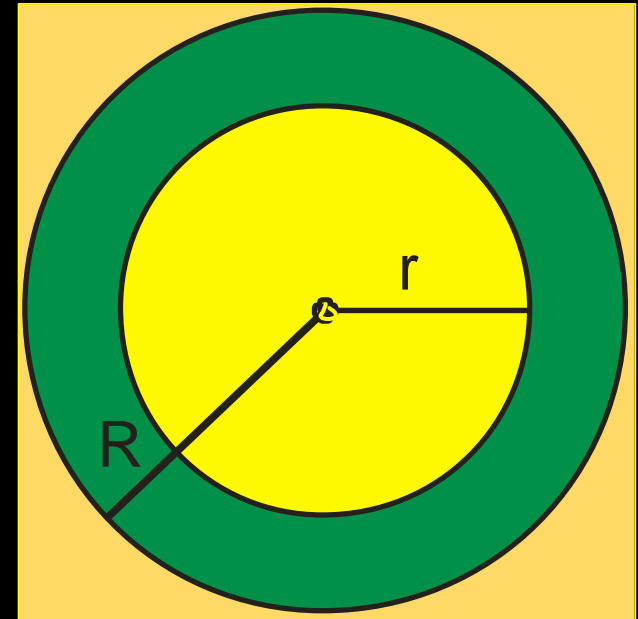
SPHERICAL SHELL

$r \rightarrow$ inner radius

$R \rightarrow$ outer radius

Volume : $\frac{4}{3} \pi [R^3 - r^3]$

Total surface area : $4\pi [R^2 + r^2]$



If the diameter of a sphere is doubled, how does its surface area change?

यदि किसी गोले का व्यास दोगुना कर दिया जाये तो उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल किस तरह बदलता है?



a) It increases two times.

b) It increases three times.

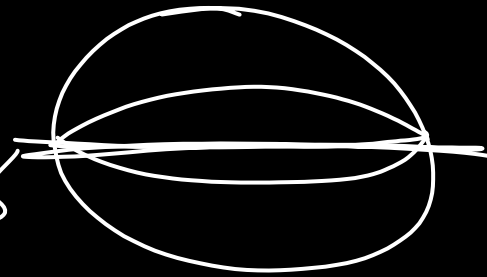
c) It increases four times.



A sphere of radius 3 m is cut into two equal halves. Find the volume of each hemisphere so formed.

3 मीटर त्रिज्या के एक गोले को दो बराबर भागों में काटा जाता है। इस प्रकार बने प्रत्येक अर्धगोले का आयतन ज्ञात कीजिए।

$$\begin{aligned} V &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{4}{3} \pi 3 \times 3 \times 3 \\ &= 36\pi \text{ m}^3 \end{aligned}$$



a) $9\pi/2 \text{ m}^3$

b) $9\pi \text{ m}^3$

c) $15\pi \text{ m}^3$

d) $18\pi \text{ m}^3$

A solid metallic hemisphere of radius 6.3 cm is melted and recast into a right circular cylinder of radius 9 cm. What is the height (in cm, correct to one decimal place) of the cylinder?

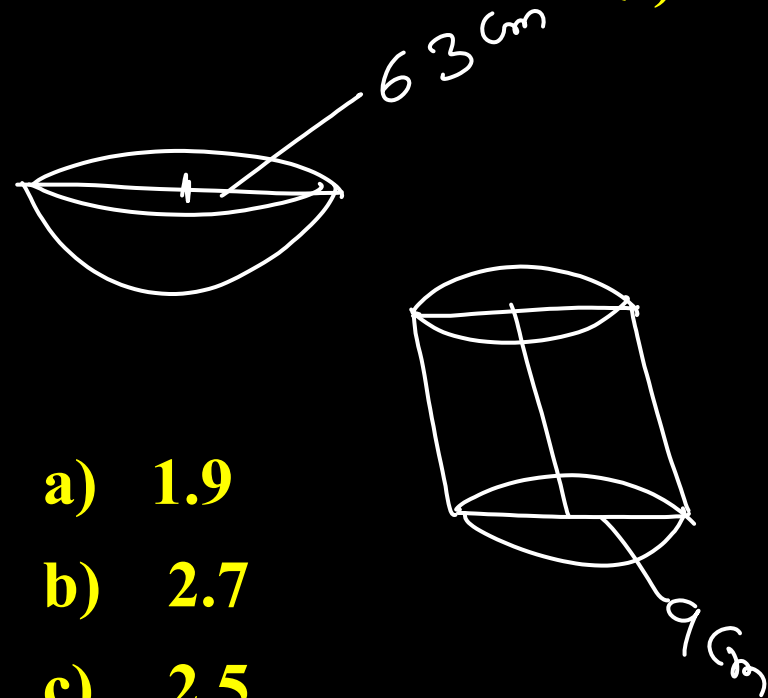
त्रिज्या 6.3 सेमी का एक ठोस धात्विक गोलार्द्ध पिघलाया जाता है और 9 सेमी त्रिज्या के एक लम्ब वृत्तीय बेलन में ढाला जाता है। बेलन की ऊंचाई (सेमी में, एक दशमलव स्थान तक सही) क्या है?

.49 = 50

$$\frac{2}{3} \times (6.3)^3 = \pi (9)^2 \times h$$

$$\frac{2}{3} \times 6.3 \times 6.3 \times 6.3 = \frac{81}{9} \times h$$

$h = 2.1$



- a) 1.9
- b) 2.7
- c) 2.5
- d) 2.1

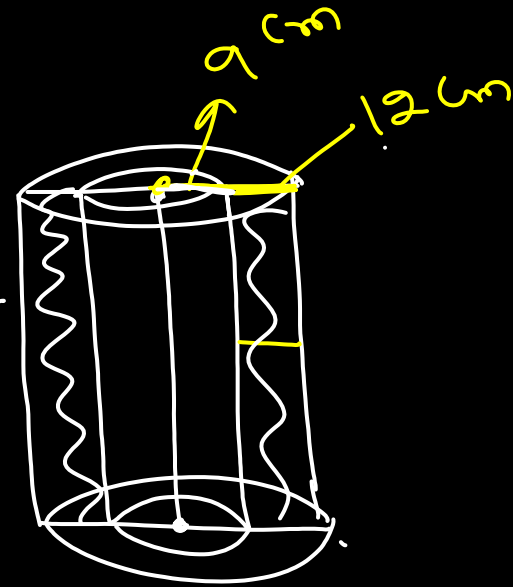
The volume of a metallic cylindrical pipe is 3564 cm^3 . If its external radius is 12 cm and thickness is 3 cm, then the length of the pipe will be:

एक धातु के बेलनाकार पाइप का आयतन 3564 सेमी^3 है यदि इसकी बाहरी त्रिज्या 12 सेमी और मोटाई 3 सेमी है, तो पाइप की लंबाई होगी:

144-81

$$\pi h (12^2 - 9^2) = 3564$$
$$\frac{22}{7} \times h (63) = 3564$$
$$\frac{22}{7} \times h \times 9 = \frac{3564}{3}$$
$$22 \times h = \frac{3564}{3 \times 9}$$
$$22 \times h = 132$$
$$h = \frac{132}{22}$$
$$h = 6$$

$$h = 18 \text{ cm}$$



a) 22 cm

b) 20 cm

c) 18 cm

d) 16 cm

The radius of a sphere is 9 cm. It is melted and drawn into a wire of radius 0.3 cm. The length of the wire is:

एक गोले की त्रिज्या 9 सेमी है। इसे पिघलाकर 0.3 सेमी त्रिज्या का एक तार बनाया जाता है। तार की लम्बाई है:

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

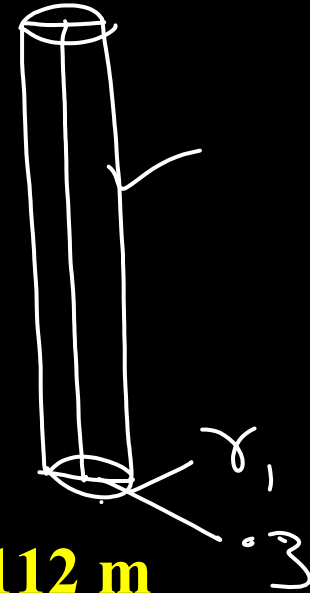
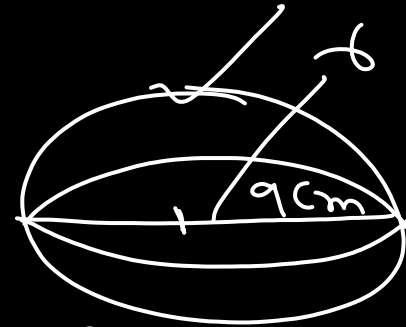
$$\frac{4}{3} \times 9^3 \times 9 = (0.3)^2 \times h$$

$$4 \times 3 \times 9 \times 9 = \frac{3 \times 3}{10} \times h$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$10800 = h$$

$$108 \text{ m} = h$$



a) 112 m

b) 108 m

c) 118 m

d) 106 m

From a rectangular sheet of dimensions 32 cm × 18 cm, a square of side 3 cm is cut from the four corners of the sheet and a box is made. The volume of the box is:

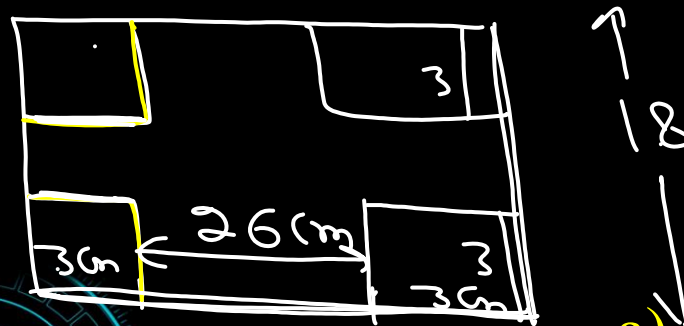
32 सेमी × 18 सेमी विमाओं वाली एक आयताकार शीट से, शीट के चारों कोनों से 3 सेमी भुजा का एक वर्ग काटा जाता है और एक बॉक्स बनाया जाता है। बॉक्स का आयतन है:

$$h = 3 \text{ cm}$$
$$l = 26 \text{ cm}$$
$$b = 12 \text{ cm}$$

$$V = lbh$$

$$V = 26 \times 12 \times 3$$

$$\underline{\underline{936 \text{ cm}^3}}$$



a) 946 cm³

b) 936 cm³

~~c) 1305 cm³~~

~~d) 1300 cm³~~

How many spherical bullets, each bullet being 7 cm in diameter, can be made out of a cube of lead whose edge measures 77 cm ?

सीसे के एक घन से, जिसकी धार 7 सेमी व्यास की है, कितनी गोलाकार गोलियां बनाई जा सकती हैं? माप 77 सेमी ?

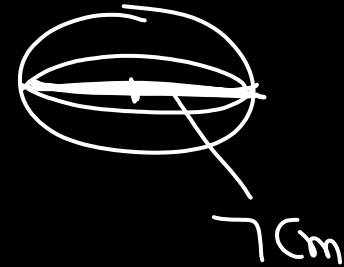
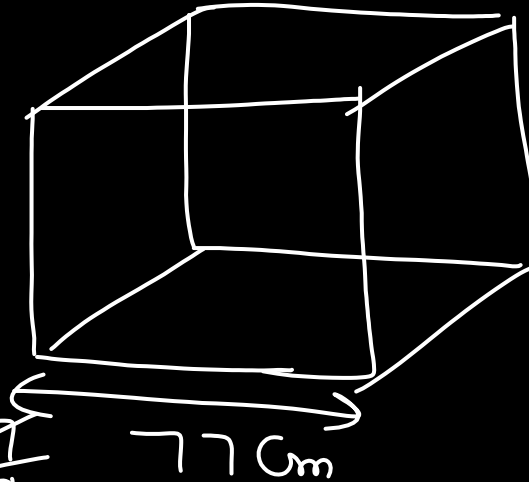
$$a^3 = n \cdot \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$(77)^3 = n \cdot \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \left(\frac{7}{2}\right)^3$$

$$\cancel{77} \times \cancel{77} \times \cancel{77} = n \times \frac{4}{3} \times \frac{22}{\cancel{7}} \times \frac{\cancel{7}^3}{2^3}$$

$$121 \times 21 = n$$

$$2541 = n$$



- a) 1452
- b) 4521
- c) 2451
- d) 2541

A solid cube having volume 46656 cm^3 is cut into 27 cubes of equal volume. The surface area (in cm^2) of the smaller cubes is:

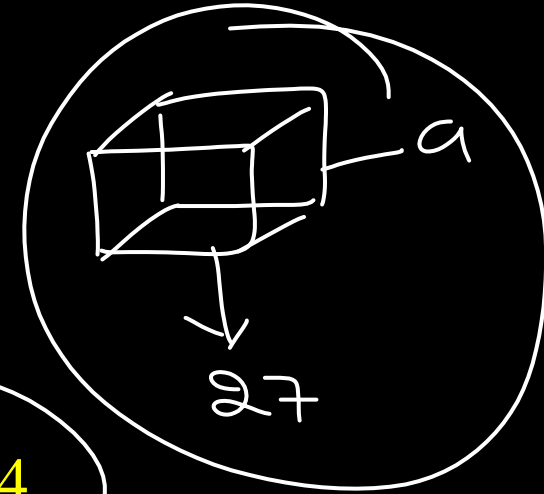
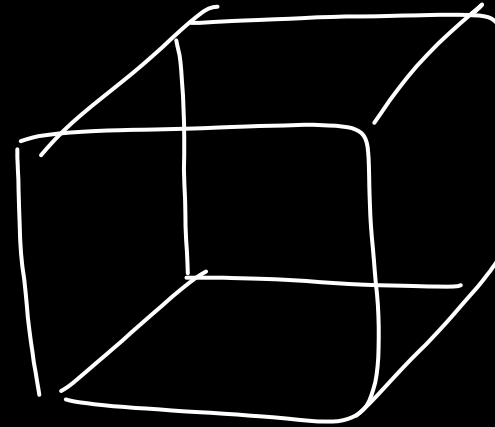
46656 सेमी³ आयतन वाले एक ठोस घन को समान आयतन वाले 27 घनों में काटा जाता है। छोटे घनों का पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी² में) है:

$$\sqrt[3]{27} a^3 = \frac{1728}{5184}$$

$$a^3 = 1728$$

$$a = 12$$

$$\begin{aligned} \text{T.S.A} &= 6a^2 \\ &= 6 \times 144 \\ &= \underline{\underline{864}} \end{aligned}$$



- a) 864
- b) 756
- c) 936
- d) 921

The volume of a right circular cone is 462 cm^3 . If its height is 12 cm , then the area of its base (in cm^2)

एक लम्बवृत्तीय शंकु का आयतन 462 सेमी^3 है। यदि ऊंचाई 12 सेमी है, तो इसके आधार का क्षेत्रफल (सेमी^2 में)

HW

8:30

Top geo Qw
CHSL



- a) 124.5
- b) 103.5
- c) 115.5
- d) 98.5

