

Mains Special Batch
Mensuration

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 \hline
 + 5 \\
 \hline
 20
 \end{array}$$

Shut Reh. DI

309

19

Probability

Basic

Stats → Y.T. Class
Typing Master

$$h = \frac{216 \times 4}{12 \times 9}$$

$$\sqrt{12^2 + 9^2 + 8^2}$$

15
17

A solid metallic cube of side $6\sqrt[3]{4}$ cm, is melted and recast into a cuboid of length 12 cm and breadth 9 cm. What is length of the longest diagonal of the cuboid?

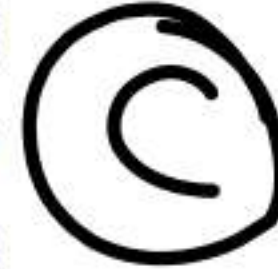
भुजा $6\sqrt[3]{4}$ सेमी के एक ठोस धातु के घन को पिघलाया जाता है और इसे 12 सेमी लंबाई और 9 सेमी चौड़ाई वाले घनाभ में ढाला जाता है। घनाभ के सबसे लंबे विकर्ण की लंबाई कितनी है?

(a) 19

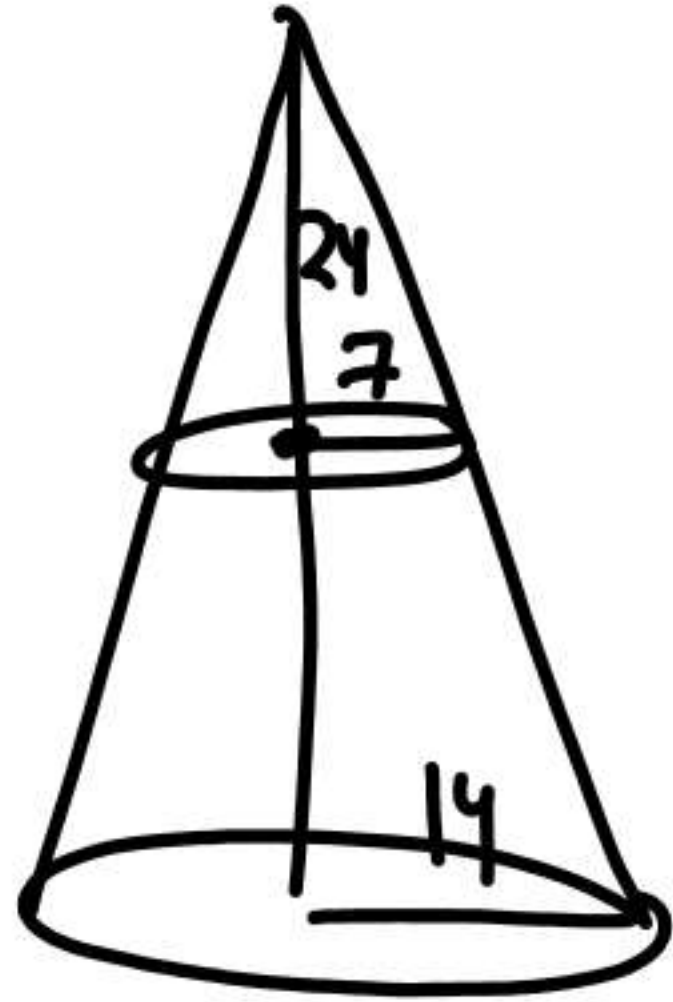
(b) 15

(c) 17

(d) 18



CHSL 2021



$$\frac{1}{3} \times 154 \times 24$$

In a right circular cone, the radius of the base is 14 cm and the height 48 cm. A cross section is made through the midpoint of the height parallel to the base. The volume of the upper portion is?

एक लंबवृत्तीय शंकु में, आधार की त्रिज्या 14 सेमी और ऊँचाई 48 सेमी है। आधार के समानांतर ऊँचाई के मध्य बिंदु से होकर एक अनुप्रस्थ काट की जाती है ऊपरी भाग का आयतन है?

CHSL 2021

- (a) 1442 cm³ ☒ 1232 cm³
 (b) 1102 cm³ (d) 1120 cm³



$$\begin{array}{r}
 729 \\
 2015 \\
 \hline
 2744 \\
 \hline
 \downarrow \\
 \textcircled{14}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \sqrt[3]{2744} \\
 14
 \end{array}$$

$$6 \times 14 \times 10$$

A solid metallic cube of side 9 cm and a solid metallic cuboid having dimensions 5 cm, 13 cm and 31 cm is melted to form a single cube. How much is the cost to polish the new cube at a rate of Rs 10 per cm^2 ?

9 सेमी भुजा वाले एक ठोस धात्विक घन और 5 सेमी, 13 सेमी और 31 सेमी विमाओं वाले एक ठोस धात्विक घनाभ को पिघलाकर एक घन बनाया गया है। 10 रुपये प्रति सेमी^2 की दर से नए घन को चमकाने की लागत (रुपये में) कितनी है?

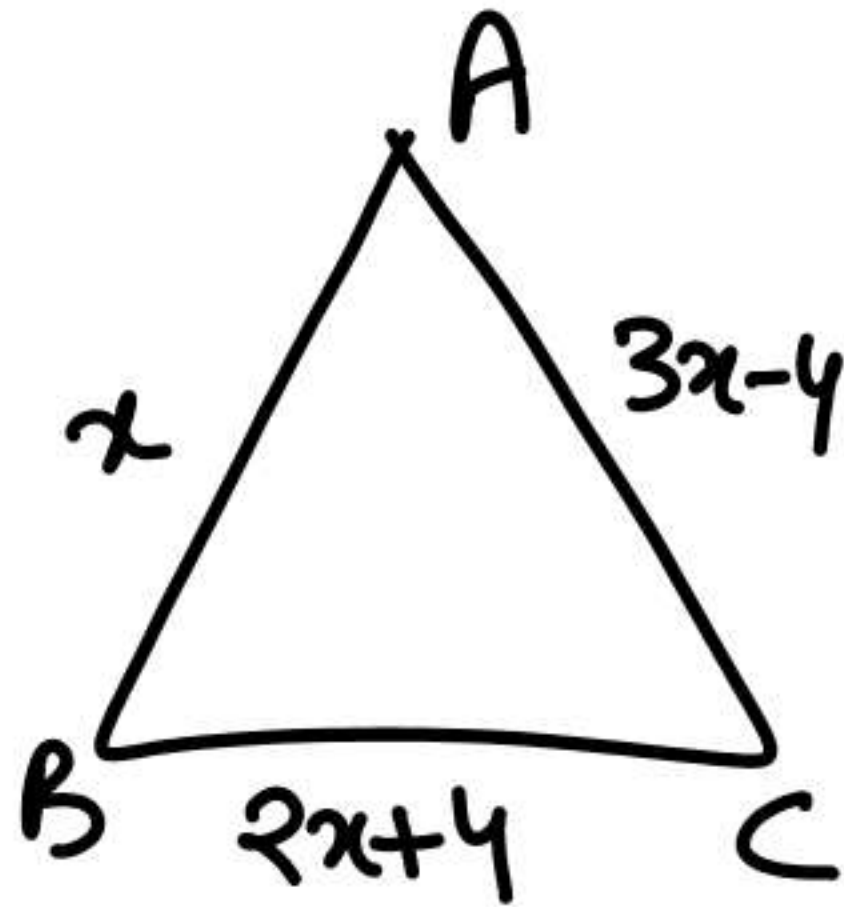
(a) 27,440

(b) 8,650

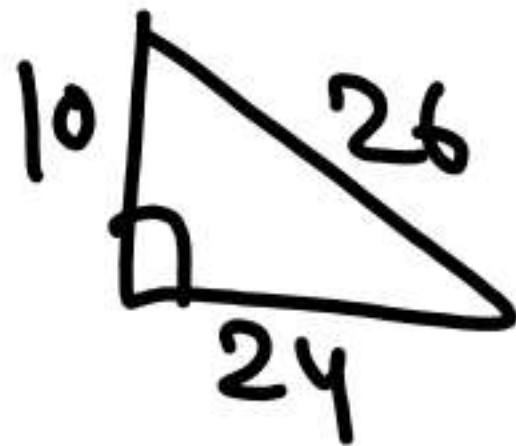
☒ (c) 11,760

(d) 13,620

SSC CPO 24 November 2020



$$6x \rightarrow 60$$



In a triangle ABC, length of the side AC is 4 cm more than 2 times the length of the side AB. Length of the side BC is 4 cm less than the three times the length of the side AB. If the perimeter of ΔABC is 60 cm, then its area (in cm^2) is:

एक त्रिभुज ABC में, भुजा AC की लंबाई भुजा AB की लंबाई के दोगुने से 4 सेमी अधिक है। भुजा BC की लंबाई भुजा AB की लंबाई के तीन गुने से 4 सेमी कम है। यदि ΔABC का परिमाप 60 सेमी है, तो इसका क्षेत्रफल (सेमी² में) क्या है:



- (a) 120
- (b) 150
- (c) 144
- (d) 100

SSC CGL 24/08/2021 (Shift 01)

$$\begin{array}{ccc} L & B & H \\ 80 & 1 & 10 \\ & & 6.4 \\ \cancel{800} x^3 & = & \cancel{512} \end{array}$$

$$x^3 = \frac{64}{100}$$

$$x = \frac{4}{10} = 0.4$$

$$80 \times 0.4 \times 10 \times 0.4 \times 100$$

The volume of a wall whose height is 10 times its width and whose length is 8 times its height is 51.2 m^3 , What is the cost (in Rs.) of painting the wall on one side at the rate of Rs. $100/\text{m}^2$?

एक दीवार का आयतन जिसकी ऊँचाई उसकी चौड़ाई का 10 गुना है और जिसकी लंबाई उसकी ऊँचाई से 8 गुना है, 51.2 मीटर^3 है, एक तरफ की दीवार को 100 रुपये/मीटर² की दर से रंगने की लागत

(रुपये में) क्या है? **SSC CGL 20/08/2021 (Shift 02)**

- (a) 12750 (c) 12800
(b) 12500 (d) 12250

(C)

$$h = \frac{\frac{1}{3} \pi 35 (12^2 + 18^2 + 216)}{\pi \times 20^2}$$

÷ 7

C

- ~~(a) 16.25~~
~~(b) 18.25~~
☒ (c) 19.95
 (d) 20.50

A 35 cm high bucket in the form of a frustum is full of water. Radii of its lower and upper ends are 12 cm and 18 cm respectively. If water from this bucket is poured in a cylindrical drum, whose base radius is 20 cm, then what will be the height of water (in cm) in the drum?

छिन्नक के रूप में एक 35 सेमी ऊँची बाल्टी पानी से भरी है। इसके निचले और ऊपरी सिरों की त्रिज्याएँ क्रमशः 12 सेमी और 18 सेमी हैं। यदि इस बाल्टी से

पानी एक बेलनाकार ड्रम में डाला जाता है, जिसकी आधार त्रिज्या 20 सेमी है, तो ड्रम में पानी की ऊँचाई

(सेमी में) क्या होगी? **SSC CGL 11.04.2022 (3rd Shift)**

~~$\frac{4}{3}\pi r^3 = 14 \times \frac{4\pi r^2}{3}$~~
 $r = 42$

Let $x \text{ cm}^2$ be the surface area and $y \text{ cm}^3$ be the volume of a sphere such that $y = 14x$. What is the radius (in cm) of the sphere?

मान लीजिए कि एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल x वर्ग सेमी और आयतन y घन सेमी, इस प्रकार है कि $y = 14x$ है। गोले की त्रिज्या (सेमी में) कितनी है?

- (a) 51
- (b) 102
- ✓ (c) 42
- (d) 68



SSC CGL 13.04.2022 (3rd Shift)

Similar jug

$$V \propto h^3$$

$$V \propto h^3$$

$$\begin{array}{l} 2^3 \rightarrow 80 \\ 3^3 \rightarrow 270 \end{array}$$

$$\frac{2}{R} = \frac{h}{H}$$



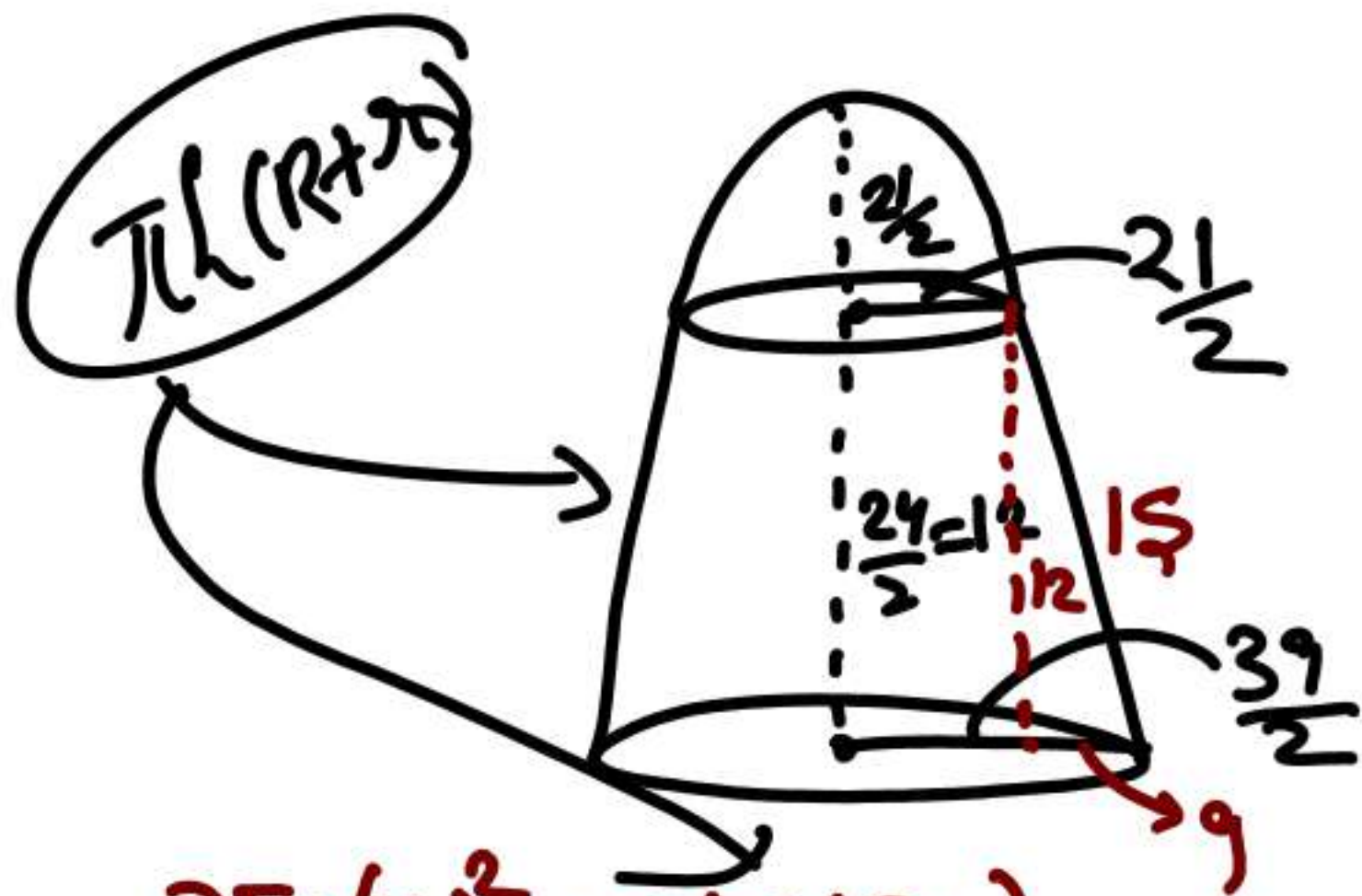
Two similar jugs have their heights of 8 cm and 12 cm respectively. If the capacity of the smaller jug is 80 cm^3 , what is the capacity of the bigger jug (in cm^3)?

दो एक जैसे जगों की ऊँचाई क्रमशः 8 सेमी और 12 सेमी है। यदि छोटे जग की धारिता 80 सेमी^3 है, बड़े

जग की धारिता (सेमी^3 में) क्या है?

- (a) 216
- (b) 120
- (c) 270
- (d) 192

SSC CGL 19.04.2022 (2nd Shift)



$$2\pi R\left(\frac{r}{2}\right)^2 + \pi 15(30)$$

$$\pi \frac{441}{2} + 450\pi$$

$$1341(1.5) \times \frac{22}{7}$$

$$(a) 787\frac{2}{7}$$

$$(b) 2800\frac{2}{7}$$

$$(c) 1635\frac{6}{7}$$

$$(d) 2107\frac{2}{7}$$

(D)

A 22.5 m high tent is in the shape of a frustum of a cone surmounted by a hemisphere. If the diameters of the upper and the lower circular ends of the frustum are 21 m and 39m respectively, then find the area of the cloth (in m^2) used to make the tent (ignoring the wastage)? **SSC CGL 21.04.2022 (3rd Shift)**

एक 22.5 मीटर ऊंचा तंबू एक शंकु के छिन्नक के आकार का है, जिस पर एक गोलार्द्ध है। यदि छिन्नक के ऊपरी और निचले वृत्ताकार सिरों का व्यास क्रमशः 21 मीटर और 39 मीटर है, तो तंबू बनाने के लिए इस्तेमाल किए गए कपड़े का क्षेत्रफल (मीटर² में) ज्ञात करें (अपव्यय को अनदेखा करते हुए)।

Three sides of a triangle are

$\sqrt{a^2 + b^2}$ unit, $\sqrt{(2a)^2 + b^2}$ unit and

$\sqrt{a^2 + (2b)^2}$ unit. What is the area

(in unit square) of triangle?

(Take $\pi = 3.14$)

एक त्रिभुज की तीन भुजाएं इकाई $\sqrt{(2a)^2 + b^2}$

इकाई और $\sqrt{a^2 + (2b)^2}$ इकाई हैं। त्रिभुज का

क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) कितना होगा?

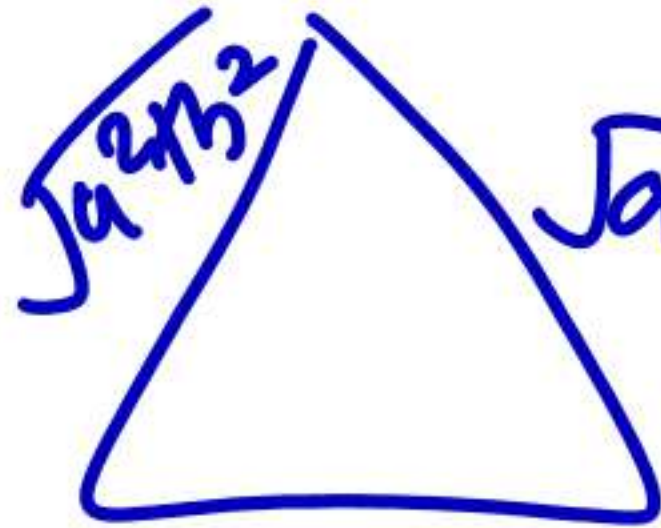
($\pi = 3.14$) **SSC CGL MAINS 03 Feb 2022**

(a) $\frac{5}{2}ab$

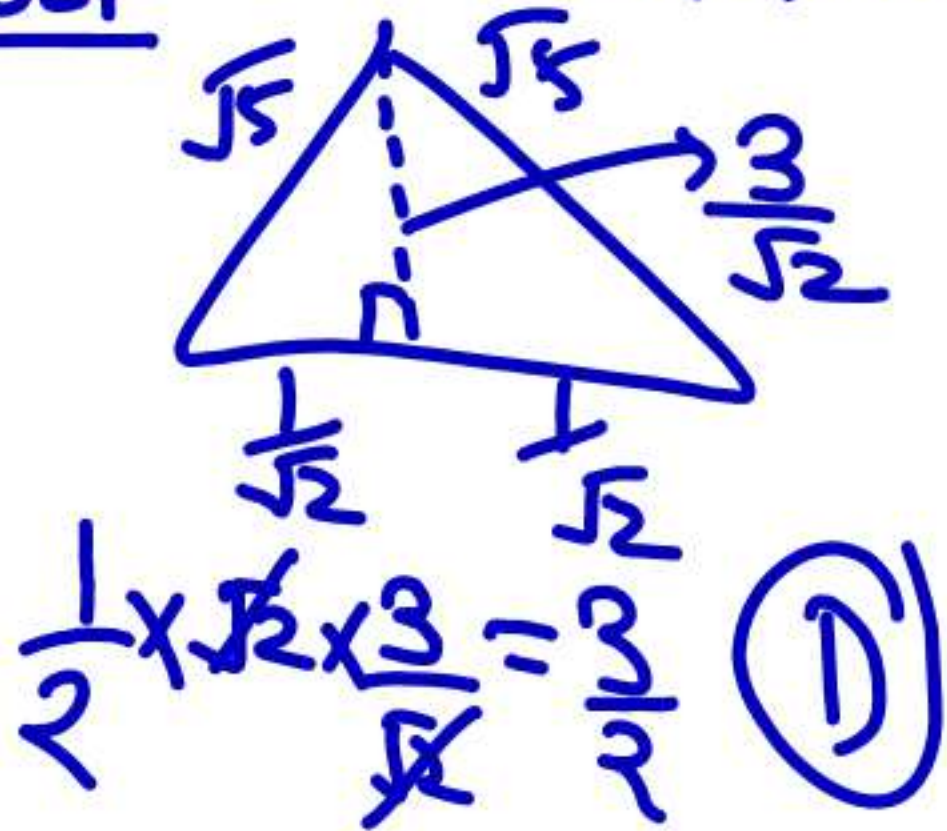
(b) $3ab$

(c) $4ab$

(d) $\frac{3}{2}ab$



$a = b = 1$



The radius of the base of a cylindrical tank is 4 m. If three times the sum of the areas of its two circular faces is twice the area of its curved surface, then the capacity (in kiloliters) of the tank is:

$$6\pi r^2 =$$

$$2 \times 2\pi r^2 \times h$$

$$h = 6$$

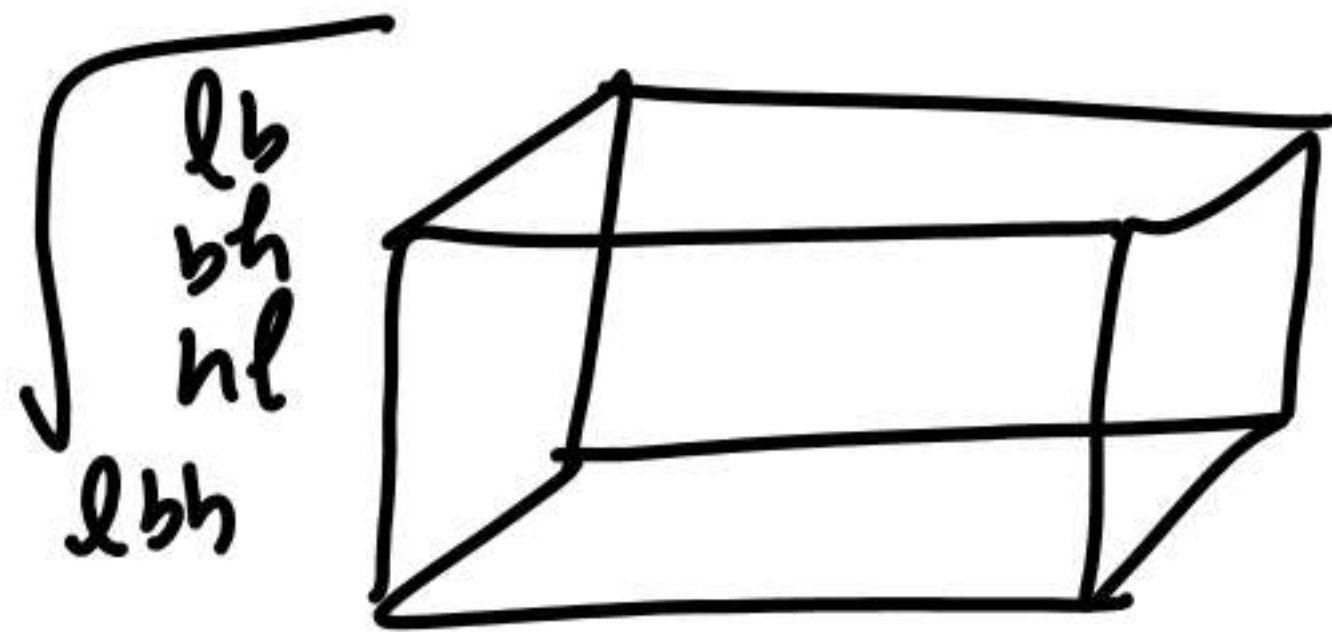
$$\pi \times 16 \times 6$$

D

एक बेलनाकार टंकी के आधार की त्रिज्या 4 मीटर है। यदि इसके दो वृत्ताकार वृष्ठों के क्षेत्रफलों के योग का तीन गुना, इसके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का दोगुना है, तो टंकी की क्षमता (किलो लीटर में) कितनी होगी?

- (a) 108π
- (b) 54π
- (c) 144π
- (d) 96π

SSC CGL MAINS 29 Jan 2022



$$V = \sqrt{216 \times 96 \times 144}$$

$$= \sqrt{36 \times 6 \times 6 \times 16 \times 144}$$

$$8a^3 = 6 \times 6 \times 4 \times 12$$

$$a = 6$$


$$12 \times 36$$

(a) 648

(b) 432

(c) 576

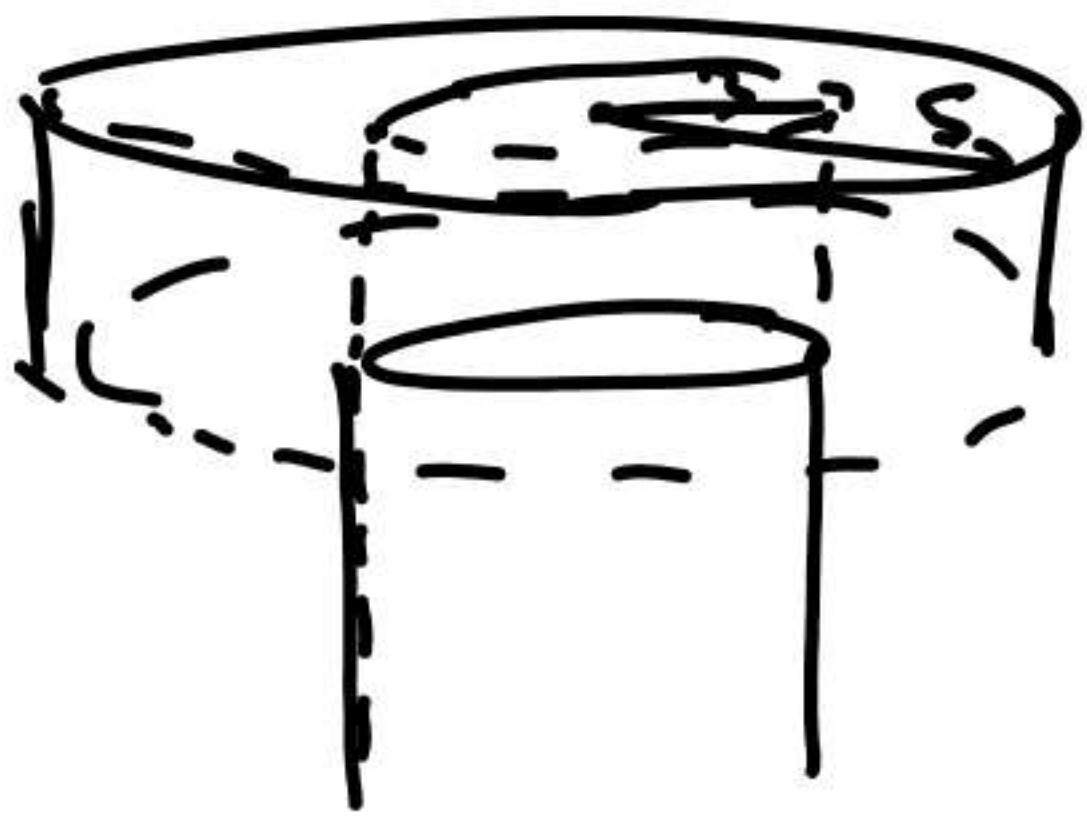
(d) 288

The areas of three adjacent faces of a cuboidal solid black of wax are 216 cm^2 , 96 cm^2 and 144 cm^2 . It is melted and 8 cubes of the same size are formed from it. What is the lateral surface area (in cm^2) of 3 such cubes? 

मोम के घनाभ ठोस ब्लॉक के तीन आसन्न फलकों का क्षेत्रफल 216 सेमी^2 , 96 सेमी^2 और 144 सेमी^2 है। इसे पिघलाया जाता है और इससे समान आकार के 8 घन बनते हैं। ऐसे 3 घनों का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी^2 में) क्या है?

(B)

SSC CGL MAINS 03 Feb 2022



$$\pi \times 3^2 \times 6 = \pi (5^2 - 3^2) \times h$$

$$h = \frac{54}{4 \times 4} = \frac{27}{8}$$

(a) $4\frac{1}{2}$
(b) $4\frac{1}{4}$
(c) $3\frac{1}{4}$
(d) $3\frac{3}{8}$

(D)

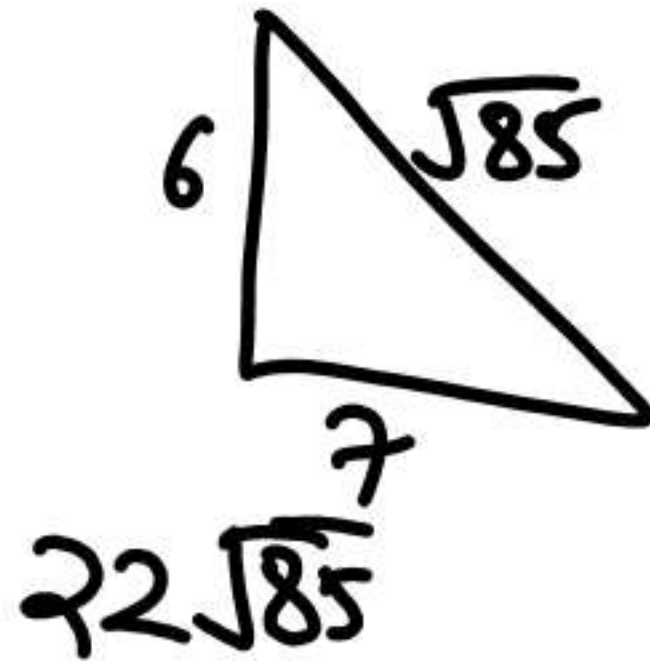
A well with inner radius 3 m, is dug 6 m deep. The soil taken out of it has been spread evenly all around it to a width of 2 m to form an embankment. The height (in m) of the embankment is:

3 मीटर आंतरिक त्रिज्या वाला एक कुआं 6 मीटर गहरा खोदा गया है। इसमें से निकाली गई मिट्टी को इसके चारों ओर समान रूप से 2 मीटर की चौड़ाई में एक तटबंध बनाने के लिए फैलाया गया है। तटबंध की ऊँचाई (मीटर में) कितनी है?

SSC CGL MAINS 03 Feb 2022

$$\frac{1}{3} \times 154 \times h = 308$$

$$h = 6$$



The volume of a right circular cone is 308 cm^3 and the radius of its base is 7 cm. What is the curved surface area (in cm^2) of the cone?

एक लंब वर्तुल शंकु का आयतन 308 सेमी^3 है और इसके आधार की त्रिज्या 7 सेमी है। शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (सेमी^2 में) कितना है?

(a) $22\sqrt{21}$

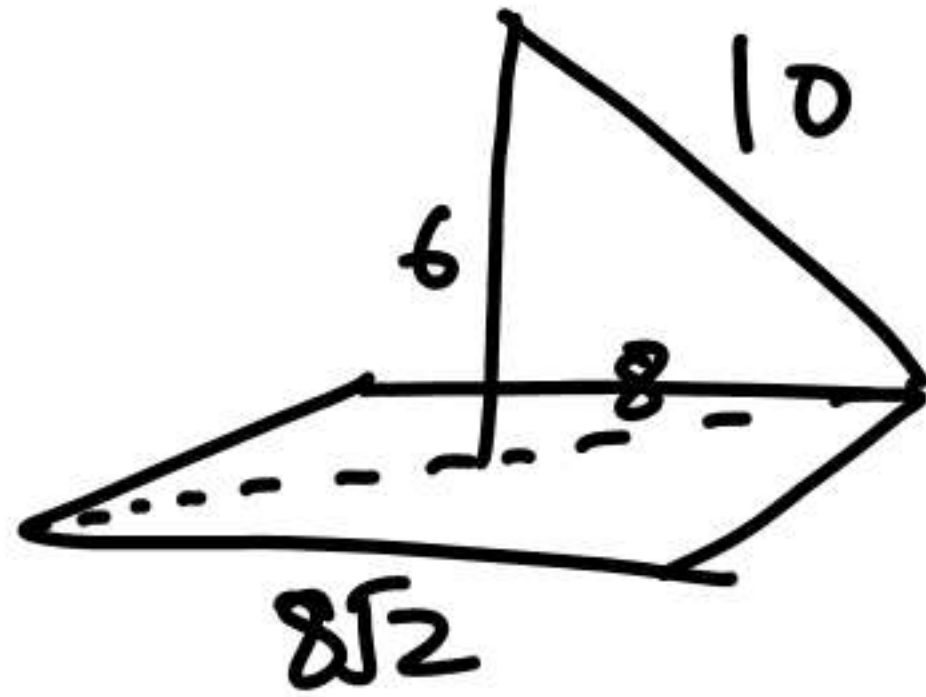
(b) $44\sqrt{21}$

~~(c)~~ $22\sqrt{85}$

(d) $11\sqrt{85}$



SSC CGL MAINS 03 Feb 2022



$$\frac{1}{3} \times 64 \times 2 \times 6^2$$

(A)

The base of a right pyramid is a square of side $8\sqrt{2}$ cm and each of its slant edge is of length 10 cm. What is the volume (in cm^3) of the pyramid?

एक लंब पिरामिड का आधार $8\sqrt{2}$ सेमी भुजा वाला एक वर्ग है और इसकी प्रत्येक तिर्यक कोर की लंबाई 10 सेमी है। पिरामिड का आयतन (सेमी³ में) कितना

है?

SSC CGL MAINS 03 Feb 2022

- ✓ (a) 256
(b) 224
(c) $426\frac{2}{3}$
(d) $96\sqrt{2}$

$$l \rightarrow \frac{210}{35} = 6$$

$$r = 21$$

$$h = 28$$

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

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times 21^2 \times 28$$

$$V = 35$$

The curved surface area of a right circular cone is 2310 cm^2 and its radius is 21 cm . If its radius is increased by 100% and height is reduced by 50% , then its capacity (in litres) will be correct to one decimal place:

एक लम्ब वृतीय शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 2310 सेमी² है और इसकी त्रिज्या 21 सेमी है। यदि इसकी त्रिज्या 100% से बढ़ा दी जाए और ऊँचाई 50% से कम कर दी जाए, तो इसकी क्षमता (लीटर में) क्या होगी (एक दशमलव स्थान तक सही):

- (a) 27.8
 (b) 28.2
 (c) 26.7
 (d) 25.9

①

The height of a solid cylinder is 35 cm. The circumference of its base is 37 cm more than radius. What will be the volume of this cylinder?

एक ठोस बेलन की ऊँचाई 35 सेमी है। इसके आधार की परिधि इसकी त्रिज्या से 37 सेमी अधिक है। इस

बेलन का आयतन क्या होगा?

- ~~(a)~~ 4740 cm³
✓ (b) 5390 cm³
~~(c)~~ 4850 cm³
~~(d)~~ 4420 cm³

154 × 35

(B)

SSC CGL MAINS 2021

1 2
 A 1 4
 h 1 1
 V 1 4

Volume of cone whose radius of a base and height are r and h respectively, is 400 cm^3 . What will be the volume of a cone whose radius of base and height are $2r \text{ cm}$ and $h \text{ cm}$ respectively?

एक शंकु, जिसके आधार की त्रिज्या तथा ऊँचाई क्रमशः r तथा h है, का आयतन 400 सेमी^3 है। एक शंकु, जिसके आधार की त्रिज्या तथा ऊँचाई क्रमशः $2r$ सेमी तथा h सेमी है, का आयतन क्या होगा?

- (a) 100 cm^3
- (b) 1600 cm^3
- (c) 1200 cm^3
- (d) 800 cm^3

B

SSC CGL MAINS 2021

$$\frac{1600}{24000} = \frac{160}{22} \times \pi r^2$$

$$r = 40$$

$$\frac{80 \times 22}{7} = \frac{1760}{7}$$



- (a) 240.2
- (b) 253.2
- ☒ (c) 251.4
- (d) 248.8

The area of a triangular park whose sides are 160 m, 300 m and 340 m is $4\frac{17}{22}$ of the area of a circular park. What is the perimeter (in m) of the circular park (correct to one decimal place)?

एक त्रिभुजाकार पार्क का क्षेत्रफल जिसकी भुजाएँ 160 मीटर, 300 मीटर और 340 मीटर हैं। एक वृत्ताकार पार्क के क्षेत्रफल का $4\frac{17}{22}$ है। वृत्ताकार पार्क का

परिमाण (मीटर में) (एक दशमलव स्थान तक सही) क्या है?

SSC PHASE IX 2022

$$S=77$$

$$\sqrt{77 \times 11 \times 24 \times 42}$$

$$\frac{2}{3} \pi r^2 = \frac{1}{2} \times 7 \times \frac{6}{5} \times 6$$

$$r=42$$

What is the radius (in m) of a circular field whose area is equal to six times the area of a triangular field whose sides are 35 m, 53 m and 66 m?

एक वृत्ताकार मैदान की त्रिज्या (मीटर में) क्या है, जिसका क्षेत्रफल एक त्रिभुजाकार मैदान के क्षेत्रफल के छह गुने के बराबर है, जिसकी भुजाएँ 35 मीटर, 53 मीटर और 66 मीटर हैं?

(a) 21

(b) 42

(c) $13\sqrt{3}$

(d) $14\sqrt{16}$

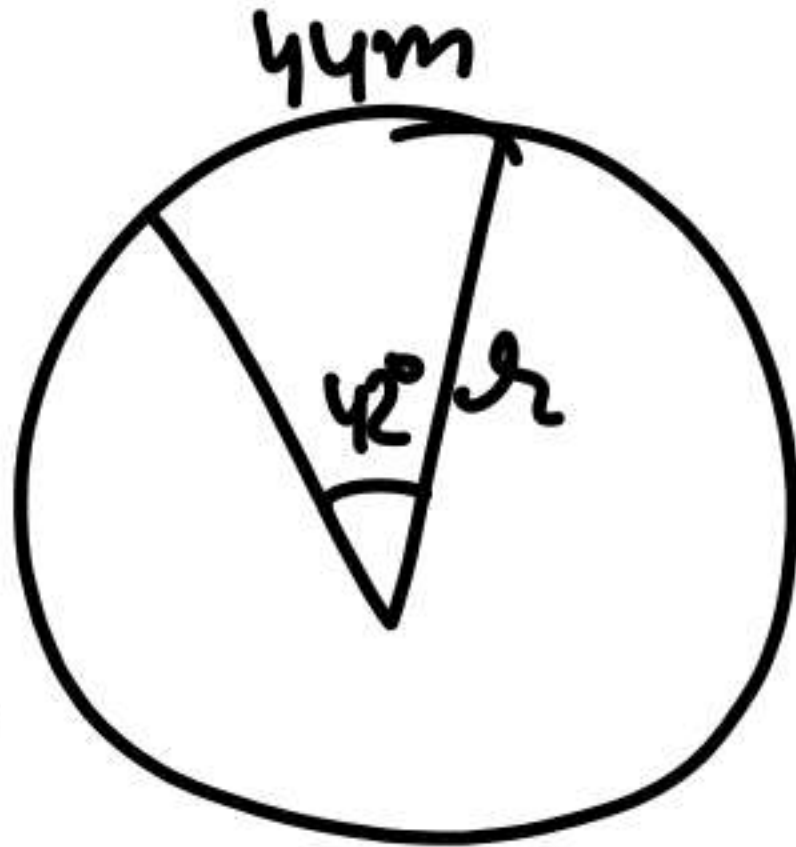
(B)

SSC PHASE IX 2022

A road curve is to be laid out on a circle.
What radius should be used if
the track is to change direction by 42° in
distance of 44 m?

(Assume $\pi = 22/7$)

एक वृत्त पर एक वक्राकार सड़क बिछाई जानी है। यदि
पथ को 44 मीटर की दूरी में 42° से दिशा बदलनी है
तो किस त्रिज्या का उपयोग किया जाना चाहिए? (मान



$$\frac{42}{360} \times 2\pi r = 44$$

$$r = 60$$

लीजिए $\pi = 22/7$)

(a) 60 m

(c) 75 m

(b) 66 m

(d) 80 m

A

CDS 2020

$$t = pqr$$

$$S = 2(pq + qr + rp)$$

$$\frac{S}{t} = \frac{2(pq + qr + rp)}{pqr}$$

$$\frac{S}{t} = 2(??)$$

$$\frac{S}{2t}$$

If p , q , r , s and t represent length, breadth, height, surface area and volume of a cuboid respectively, then what is $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r}$ equal to?

यदि p , q , r , s और t क्रमशः एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई, ऊँचाई, पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन को प्रदर्शित करते हैं, तो $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r}$ किसके बराबर है?

(a) $\frac{s}{t}$

(b) $\frac{2t}{s}$

✓ (c) $\frac{s}{2t}$

(d) $\frac{2s}{t}$

CDS 2020

The radii of the flat circular faces of a bucket are x and $2x$. If the height of the bucket is $3x$, what is the capacity of the bucket?

एक बाल्टी के समतल वृत्ताकार फलकों की त्रिज्याएँ x

$\frac{1}{3} \pi (x^2 + 4x^2 + 2x^2) 3x$ और $2x$ हैं। यदि बाल्टी की ऊँचाई $3x$ है, तो बाल्टी की धारिता क्या है?

$$22x^3$$

(a) $11x^3$

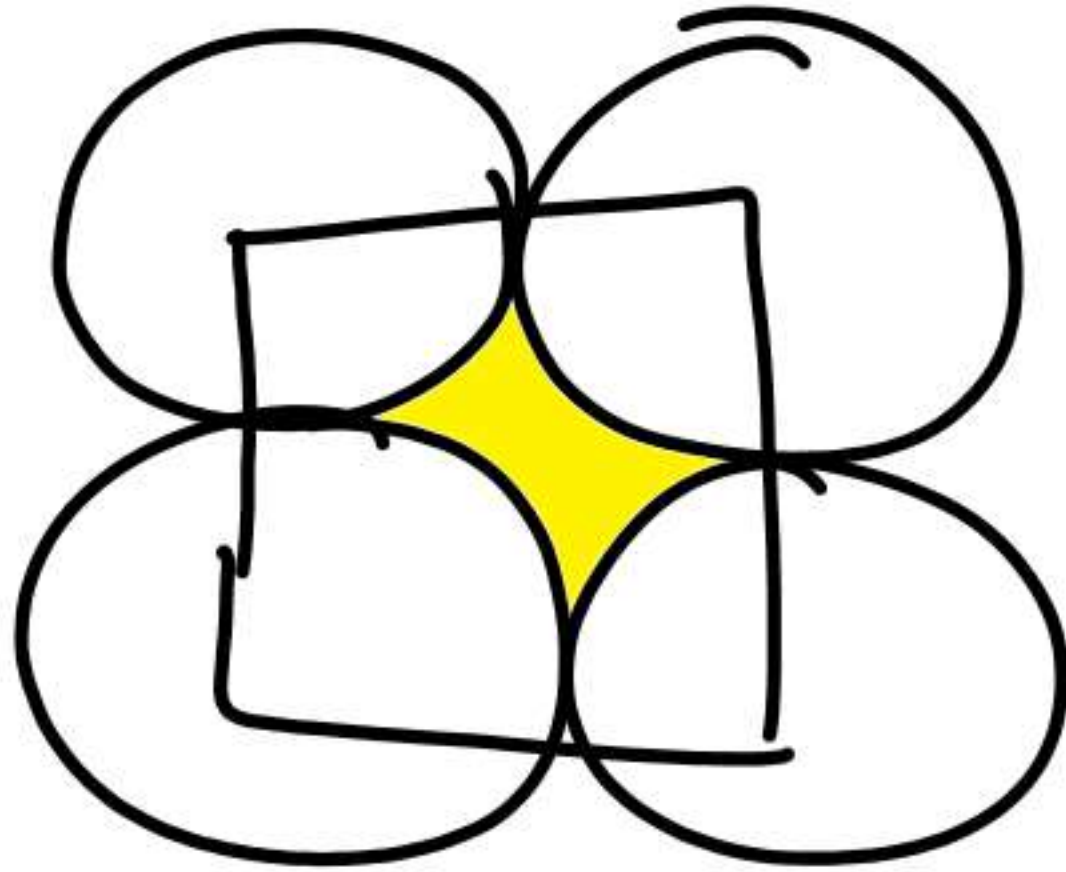
(c) $44x^3$

✓ (b) $22x^3$

(d) $55x^3$

(B)

CDS 2020



Four circular coins of equal radius are placed with their centres coinciding with four vertices of a square. Each coin touches two other coins. If the uncovered area of the square is 42 cm^2 , then what is the radius of each coin?

समान त्रिज्या के चार वृत्ताकार सिक्के रखे गए हैं जिनके केंद्र एक वर्ग के चार शीर्षों पर स्थित हैं। प्रत्येक सिक्का दो अन्य सिक्कों को स्पर्श करता है। यदि वर्ग का

$$(4 - \pi)r^2 = 42$$

$$r = 7$$

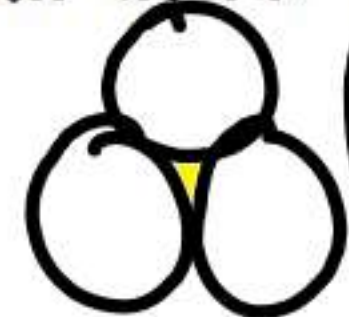
अनाच्छादित क्षेत्रफल 42 सेमी^2 है, तो प्रत्येक सिक्के की

त्रिज्या क्या है?

- (a) 5 cm
- (c) 10 cm

(b) 7 cm

(d) 14 cm

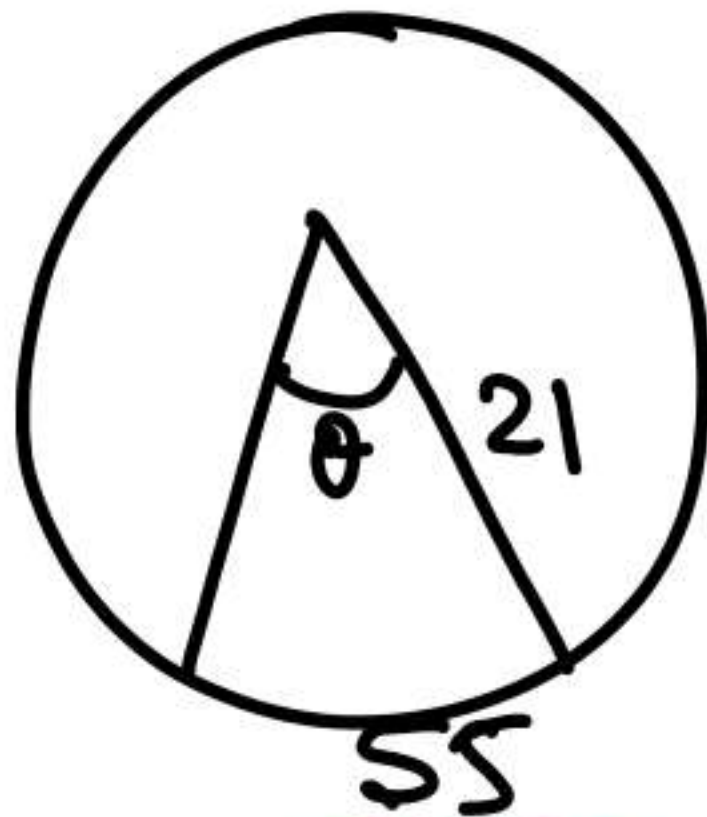


$$(\sqrt{3} - \frac{\pi}{2})r^2$$

CDS 2020

A sector is cut from a circle of radius 21 cm. If the length of the arc of the sector 55 cm, what is the area of the sector?

एक वृत्तखंड को 21 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त से काटा जाता है। यदि वृत्तखंड के चाप की लंबाई 55 सेमी है, तो वृत्तखंड का क्षेत्रफल क्या है?



$$\frac{55}{2} \times 21$$

$$\frac{1}{2} \times 55 \times 21$$

- (a) 577.5 cm²
- (b) 612.5 cm²
- (c) 705.5 cm²
- (d) 725.5 cm²

A

$$\frac{\theta}{360} \times \pi R^2$$

CDS 2021

$$M = V \times \text{Density}$$

$$\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times (6^3 - 5^3) \times 3$$

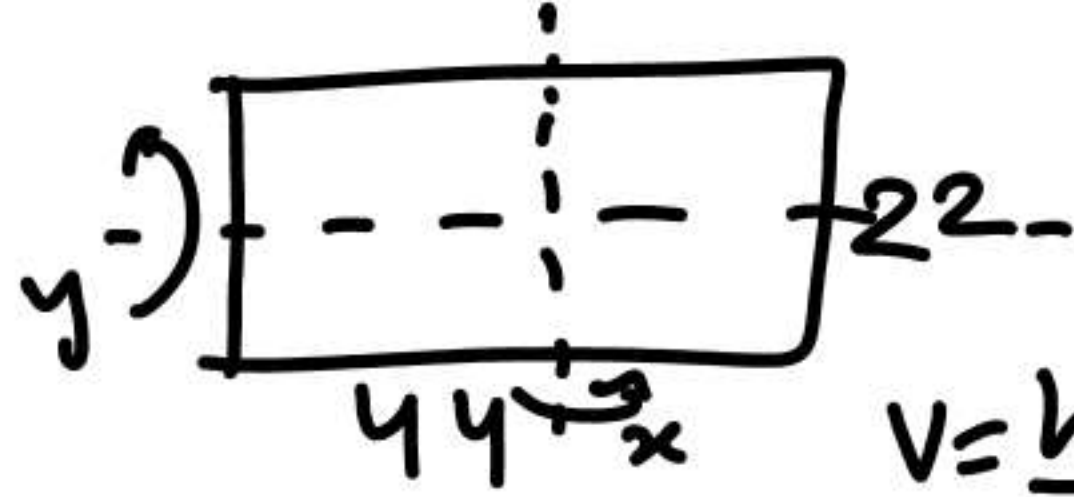
A hollow spherical shell is made up of a metal of density 3 g/cm^3 . If the internal and external radii are 5 cm and 6 cm respectively, then what is the mass of the shell?

एक खोखला गोलाकार आवरण 3 ग्राम/घन सेमी घनत्व के धातु से बना है। यदि आंतरिक और बाहरी त्रिज्या क्रमशः 5 सेमी और 6 सेमी हैं, तो आवरण का द्रव्यमान क्या है?

CDS 2021



- (a) 1144 g
- (b) 1024 g
- (c) 840 g
- (d) 570 g



$$V = \frac{h \times (\text{other side})^2}{4\pi}$$

$$\frac{22 \times 44^2}{4} : \frac{44 \times 22^2}{2}$$

$$2:1$$

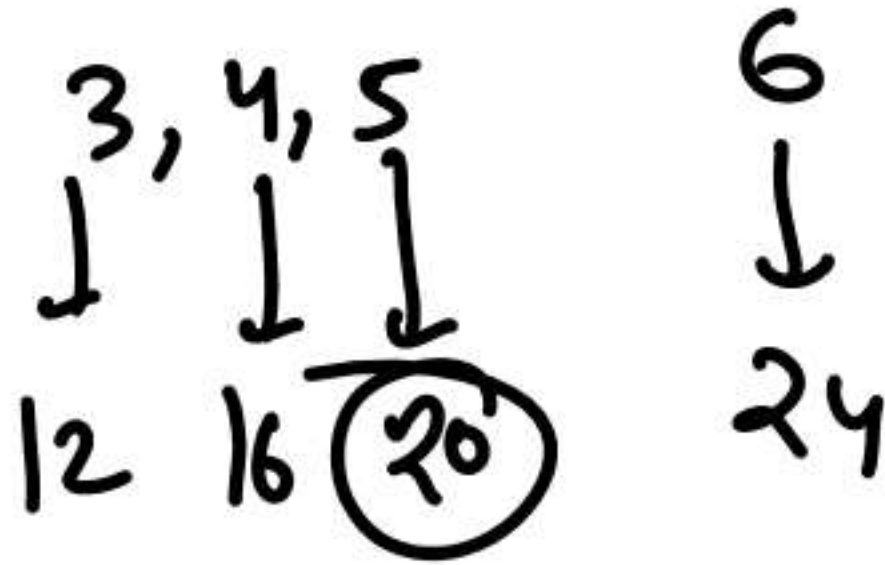
(B)

- (a) 1 : 1
- ☒ (b) 2 : 1
- (c) 1 : 2
- (d) 3 : 2

A rectangular paper is 44 cm long and 22 cm wide. Let x be the volume of the largest cylinder formed by rolling the paper along its length and y be the volume of the largest cylinder formed by rolling the paper along its width. What is the ratio of x to y ?

एक आयताकार कागज़ 44 सेमी लम्बा और 22 सेमी चौड़ा है। माना x , कागज़ को उसकी लम्बाई के अनुरूप घुमाने पर बने बड़े बेलन का आयतन है और y , कागज़ को उसकी चौड़ाई के अनुरूप घुमाने पर बने बड़े बेलन का आयतन है। x और y का अनुपात क्या है?

CDS 2021



$$\underline{6 \times 20^2}$$

A metal solid cube of edge 24 cm is melted and made into three small cubes. If the edge of two small cubes are 12 cm and 16 cm, then what is the surface area of the third small cube?

24 सेमी भुजा के एक ठोस घन को पिघलाकर तीन छोटे घन बनाये जाते हैं। यदि दो छोटे घनों की भुजाएं 12 सेमी और 16 सेमी हैं, तो तीसरे छोटे घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है?

(a) 1200 cm^2

(b) 1800 cm^2

☒ (c) 2400 cm^2

(d) 3600 cm^2

$$2\pi h(R-r) = 44$$

$$\frac{2\pi h}{2} R-r = \frac{1}{2}$$

$$14 \pi (R-r)(R+r) = 99$$

$$14 \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{2} \times (R+r) = 99$$

$$R+r = 4.5$$

(D)

The difference between the outside and the inside surface area of a cylindrical pipe 14 cm long is 44 cm^2 . The pipe is made of 99 cm^3 of metal. If R is the outer radius and r is the inner radius of the pipe, then what is $(R+r)$ equal to?

एक 14 सेमी लम्बे बेलनाकार पाइप के बाहरी और आंतरिक पृष्ठीय क्षेत्रफल के बीच अंतर 44 वर्ग सेमी है। पाइप 99 घन सेमी धातु से बना है। यदि R पाइप की बाहरी त्रिज्या है और r पाइप की आंतरिक त्रिज्या है, तो $(R + r)$ का मान क्या है?

- (a) 9 cm
- (b) 7.5 cm
- (c) 6 cm

(d) 4.5 cm

CDS 2021