

MAINS SPECIAL BATCH

✓ MENSURATION

←
PYQs

- ↓
- ↳ Calculative
 - ↳ Geometry Pattern
 - ↳ Unique

By Weekend
Complete

$$\begin{array}{l} 3 \quad 2 \rightarrow 6x^2 \\ 3.75 \quad 2 \rightarrow \underline{7.5x^2} \end{array}$$

$$\cancel{15x^2} \rightarrow \overset{16}{\cancel{24}}$$

$$x \rightarrow 4$$

$$2x \rightarrow 8$$

The ratio of the length to the width of a rectangle is 3:2. If the length of this rectangle is increased by 25% and its width is kept constant, then the area of the rectangle increases by 24 m^2 . What is the width of this rectangle?

एक आयत की लंबाई और चौड़ाई का अनुपात 3:2 है। यदि इस आयत की लंबाई 25% बढ़ा दी जाए और इसकी चौड़ाई स्थिर रखी जाए, तो आयत का क्षेत्रफल 24 मी^2 बढ़ जाता है। इस आयत चौड़ाई कितनी है?

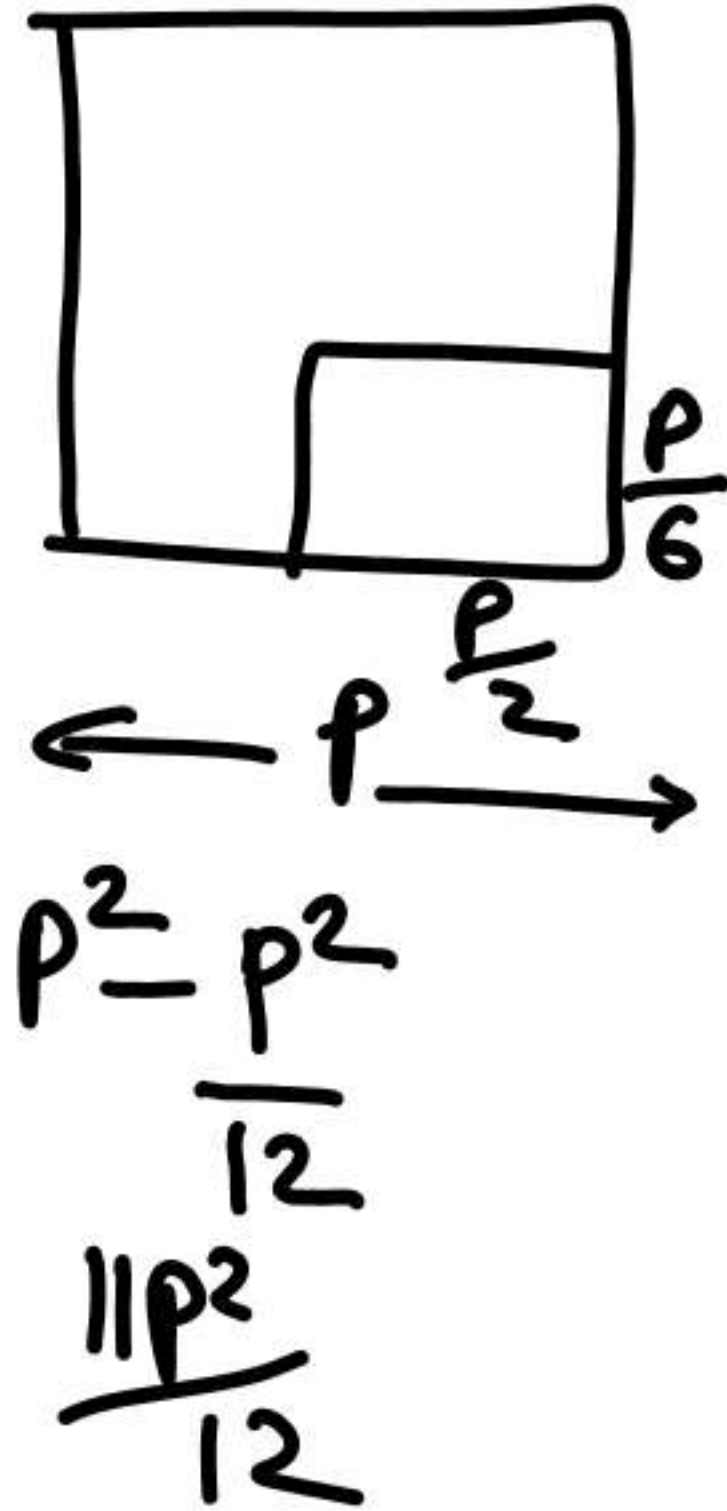
(a) 15m

(c) 12 m

~~(b)~~ 8 m (B)

(d) 10 m

MTS 2021



A square of side p is taken. A rectangular is cut out from this square such that the length of one side of the rectangle is equal to the half of length of one side of the square and the length of another side of the rectangle is equal to the $\frac{1}{3}$ of the length of the first side of the rectangle. What is the area of the portion of the square that remained after the rectangle is cut out?

भुजा p का एक वर्ग लिया गया है। इस वर्ग से एक आयत इस प्रकार काटा जाता है कि आयत की एक भुजा की लंबाई वर्ग की एक भुजा की आधी लंबाई के बराबर होती है और आयत

की दूसरी भुजा की लंबाई पहली भुजा की लंबाई के $\frac{1}{3}$ के

बराबर होती है। वर्ग से आयत को काटने के बाद वर्ग का बचा हुआ क्षेत्रफल क्या है?

✓ ~~(a)~~ $\frac{11}{12}p^2$

(b) $\frac{3}{4}p^2$

(c) $\frac{7}{8}p^2$

(d) $\frac{15}{16}p^2$

MTS 2021

$$1728 = N \times \frac{4}{3} \pi 3^3 +$$

$$(N+2) 104$$

$$N = ??$$

$$\text{Smart Sol}^n \rightarrow N = 7$$

(A)

A large solid cube is melted and cast into 'N' small solid spheres, each of radius 3 cm and 'N+2' small solid cuboids, each of dimensions 4 cm × 4 cm × 6.5 cm. If the length of each side of the large solid cube is 12 cm, then find the value of 'N'.

[Use $\pi = 22/7$]

एक बड़े ठोस घन को पिघलाकर 'N' छोटे ठोस गोले प्रत्येक त्रिज्या 3 सेमी और 'N+2' छोटे ठोस घनाभ, प्रत्येक आयाम 4 cm × 4 cm × 6.5 cm में ढाला जाता है। यदि बड़े ठोस घन की प्रत्येक भुजा की लंबाई 12 सेमी है, तो 'N' का मान ज्ञात कीजिए। [$\pi = 22/7$]

☒ (a) 7
(c) 5

(b) 8
(d) 6

MTS 2021

$$\frac{n \times 56 \times \frac{22}{7} \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \frac{1}{100}}{110} = 1$$

$$n = 250$$



A goldsmith uses 110 cm^3 of gold to make a wire 1 mm in diameter. He will use this wire to make gold chains of equal lengths. If each chain requires 56 cm length of wire, then how many gold chains can he make? [Use $\pi = 22/7$]

एक सुनार 1 मिमी व्यास के तार को बनाने के लिए 110 सेमी^3 सोने का उपयोग करता है। वह इस तार का इस्तेमाल बराबर लंबाई की सोने की जंजीरें बनाने में करेगा। यदि प्रत्येक जंजीर को 56 सेमी लंबाई के तार की आवश्यकता है तो वह कितनी सोने की जंजीर बना सकता है?

$$[\pi = 22/7]$$

MTS 2021

(a) 160

(c) 320

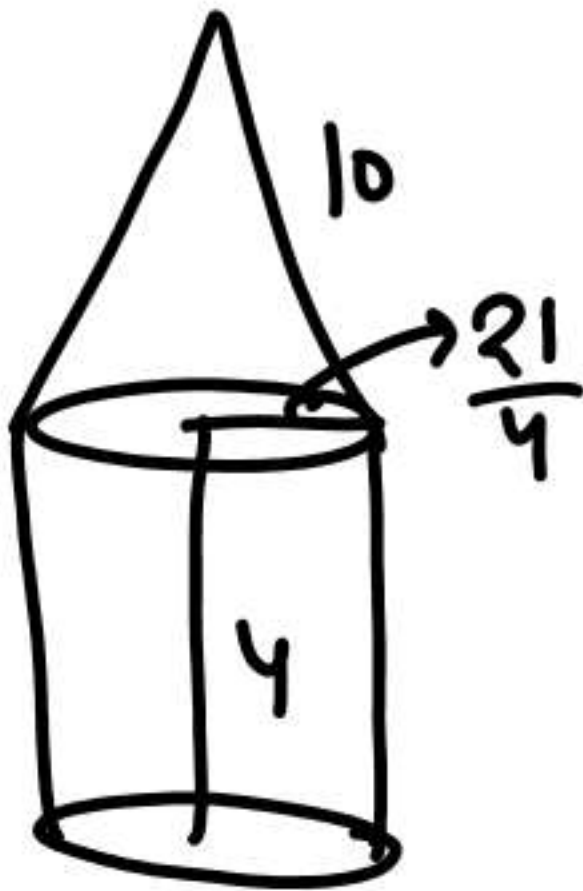
~~(b) 250~~

(d) 210

(B)

$$2 \times \pi \times \frac{21}{2} \times 4 + \pi \times \frac{21}{2} \times 10$$

$$189 \frac{\pi}{2}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 189 \times 22 \\ \hline 7 \times 2 \\ \hline 297 \end{array}$$


$$\frac{3861}{297}$$

In a camp, there are tents of the same shape and size. Each tent is cylindrical up to a height of 4 m and conical above it. The diameter of the bases of the cone and cylinder both are 10.5 m and the slant height of the conical part is 10 m. If the total of 3861 m^2 canvas is used in making all the tents, then how many tents are there in the camp?

[Use $\pi = 22/7$]

एक कैंप में एक ही आकार के तम्बू हैं। प्रत्येक तम्बू 4 मीटर की ऊँचाई तक बेलनाकार और उसके ऊपर शंक्काकार है।

शंकु तथा बेलन दोनों के आधारों का व्यास **10.5** मीटर है और शंक्काकार भाग की तिरछी ऊँचाई **10** मीटर है। यदि सभी तंबू बनाने में कुल **3861** वर्ग मीटर कैनवास का उपयोग किया जाता है तो शिविर में कितने तंबू हैं?

$$\frac{3861}{297} = 13$$

$$[\pi = 22/7]$$

(a) 19

(b) 7

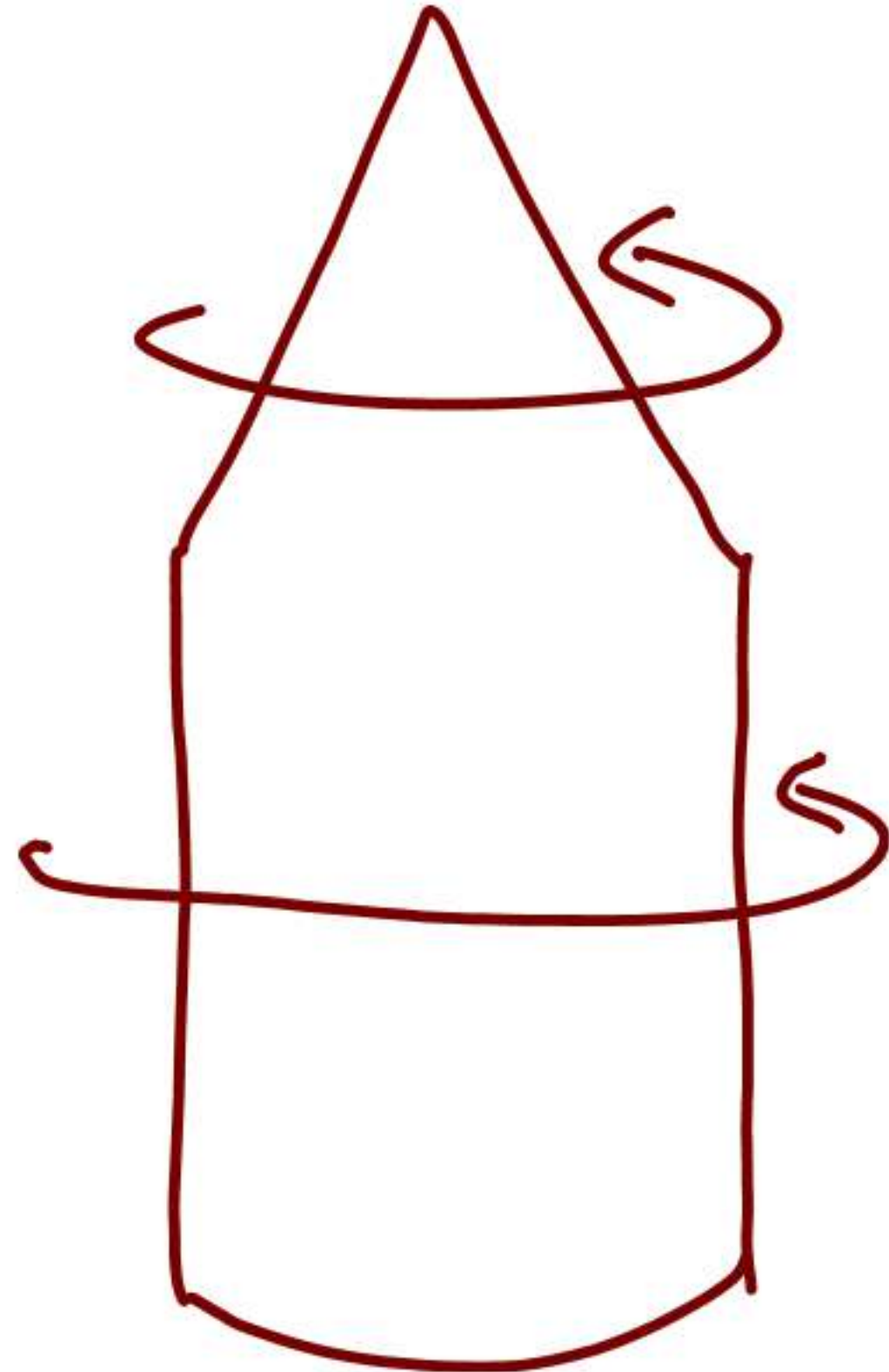
☒ (c) 13

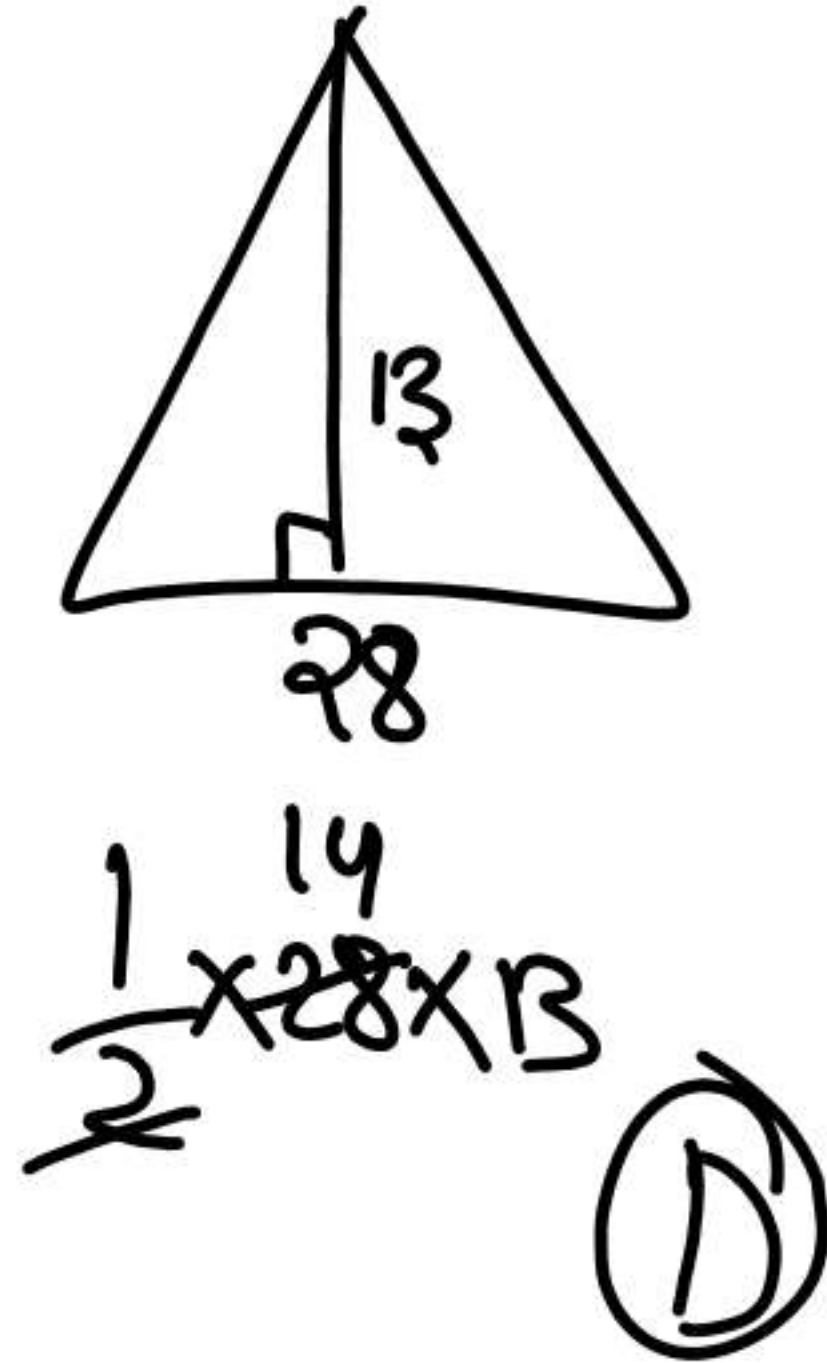
(d) 11

©

© ~~33~~

MTS 2021





The base of a triangle is equal to the perimeter of a square whose diagonal is $7\sqrt{2}$ cm and its height is equal to the side of a square whose area is 169 cm^2 . The area (in cm^2) of the triangle is:

एक त्रिभुज का आधार $7\sqrt{2}$ सेमी विकर्ण वाले एक वर्ग के परिमाण के बराबर है और उसकी ऊंचाई 169 सेमी² क्षेत्रफल वाले एक वर्ग की भुजा के बराबर है।

त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी² में) है:

- (a) 156
- (b) 175
- (c) 130
- (d) 182



SSC CHSL 06/08/2021 (Shift- 2)

$$\frac{4\pi}{5\pi} = \frac{2\pi r}{\pi r^2}$$

$$r = \frac{10}{4} = 2.5$$

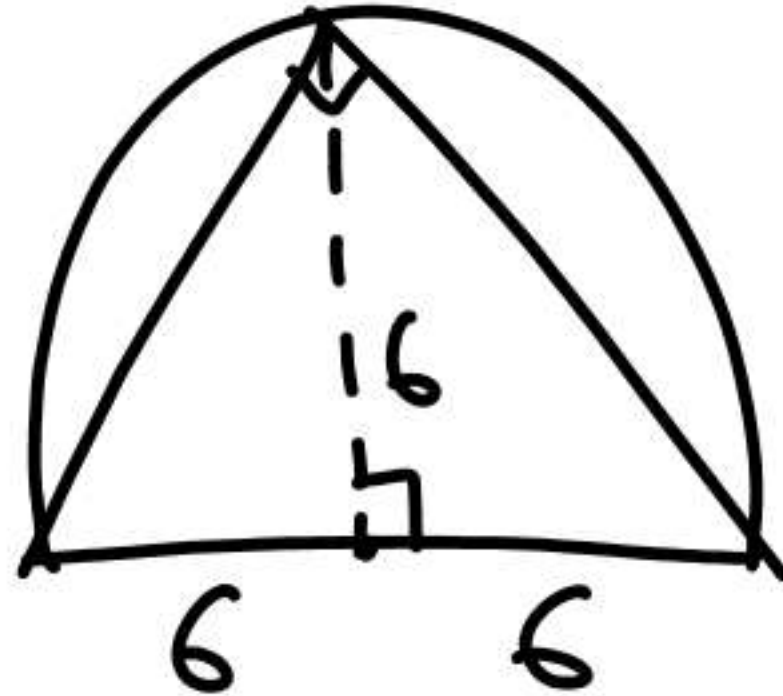
The circumference of a circle is ' $a\pi$ ' units and the area of the circle is ' $b\pi$ ' square units. If $a : b$ is equal to $4 : 5$, then the radius of the circle is:

एक वृत्त की परिधि ' $a\pi$ ' इकाई है और वृत्त का क्षेत्रफल ' $b\pi$ ' वर्ग इकाई है। यदि $a : b$, $4 : 5$ के बराबर है, तो वृत्त की त्रिज्या है:

- (a) 2 cm
- (b) 5 cm
- (c) 3 cm
- ☒ (d) 2.5 cm

①

SSC CHSL 06/08/2021 (Shift- 3)

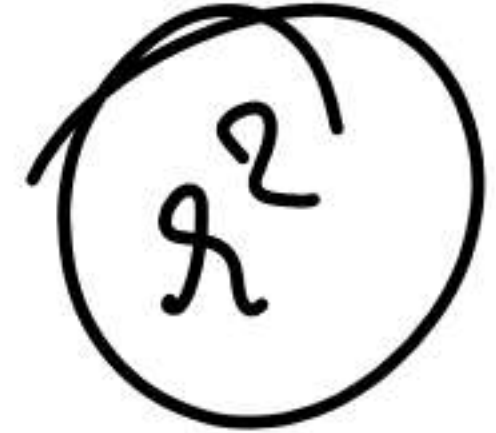


$$\frac{1}{2} \times 12 \times 6 = 36 \text{ (D)}$$

The area of the largest triangle that can be inscribed in a semi-circle of radius 6 cm is:

6 cm त्रिज्या वाले एक अर्ध-वृत्त में बन सकने वाले सबसे बड़े त्रिभुज क्षेत्रफल कितना होगा?

- (a) 35 cm^2
- (b) 34 cm^2
- (c) 38 cm^2
- (d) 36 cm^2



SSC CHSL 11/08/2021 (Shift- 3)

Two circular football grounds of radius 42 m and 35 m are to be replaced with a bigger circular ground. What would be the radius of this new ground if the new ground has the same area as the sum of the two small grounds?

42m और 35m त्रिज्या वाले दो वृत्ताकार फुटबॉल के मैदानों को एक बड़े वृत्ताकार फुटबॉल के मैदान में बदला जाना है। यदि नए मैदान का क्षेत्रफल दोनों छोटे मैदानों के क्षेत्रफल के योग के बराबर है तो इस नए मैदान की त्रिज्या क्या होगी?

SSC CHSL 15/04/2021 (Shift- 3)

$$\sqrt{42^2 + 35^2}$$

$\rightarrow D.S. 1$
 $\rightarrow \div 7$
 $\rightarrow \div 3 \times$

\textcircled{A}
 $\checkmark (a) \sqrt{2989} m$
 $\times (b) \sqrt{2999} m$
 $\checkmark (c) \sqrt{2981} m$
 $\times (d) \sqrt{2979} m$

The area of a triangular field whose sides are 65 m, 72 m and 97 m is equal to the area of a rectangular park whose sides are in the ratio of 5 : 13. What is the perimeter (in m) of the rectangular park?

एक त्रिभुजाकार मैदान का क्षेत्रफल जिसकी भुजाएँ 65 मीटर, 72 मीटर और 97 मीटर हैं, एक आयताकार पार्क के क्षेत्रफल के बराबर है जिसकी भुजाएँ 5:13 के अनुपात में हैं। आयताकार पार्क का परिमाण (मीटर में) क्या है?

Rt Δ ✓

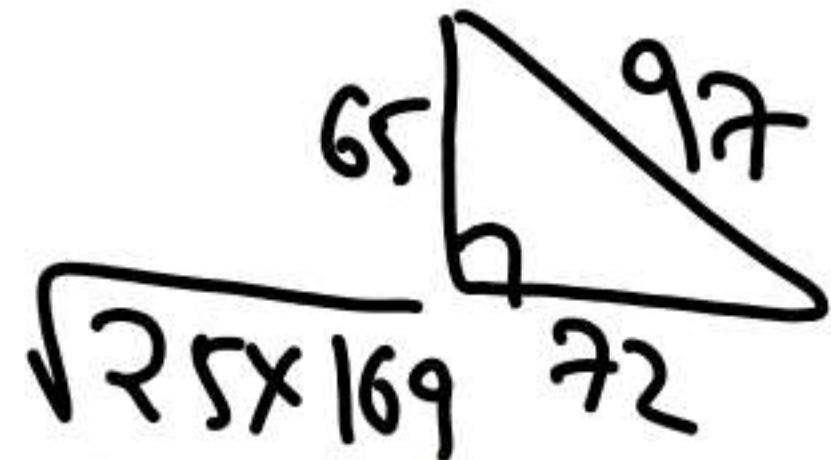
X → Heron's formula

$$\frac{1}{2} \times 72 \times 36 = 65x^2$$

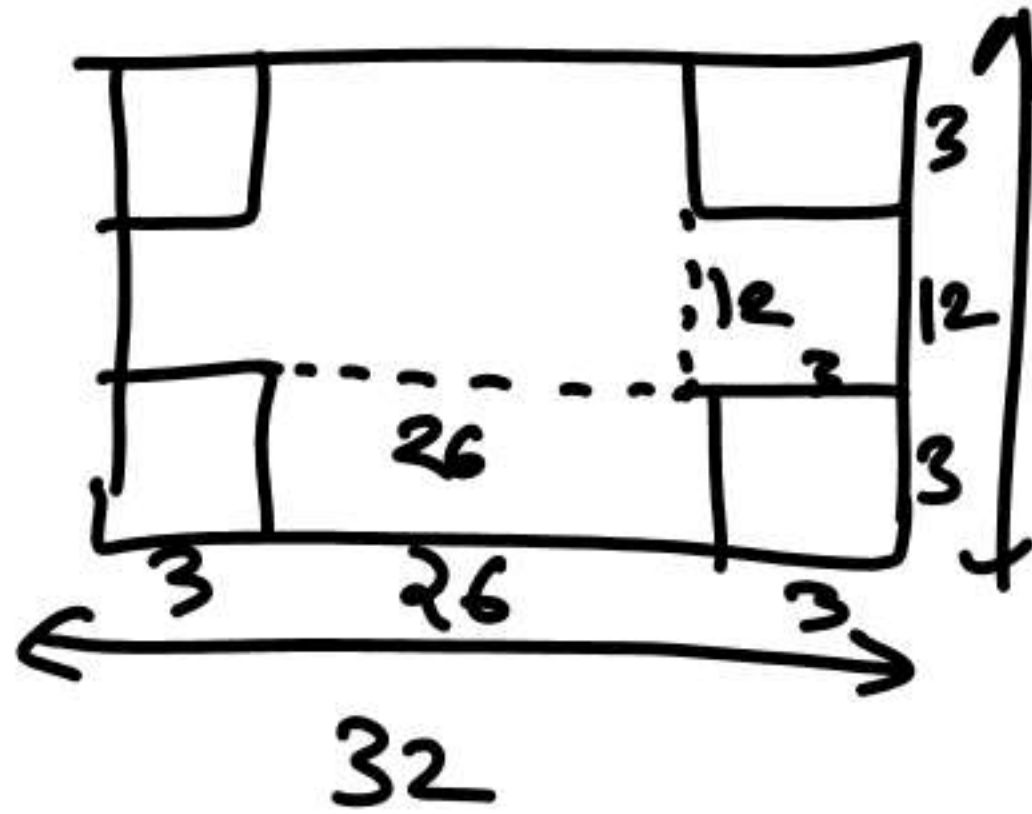
$$x = 6$$

$$36 \times 6 = 216$$

- ©
- (a) 108
 - (b) 180
 - ✓ (c) 216
 - (d) 144



SSC CHSL 19/04/2021 (Shift- 1)



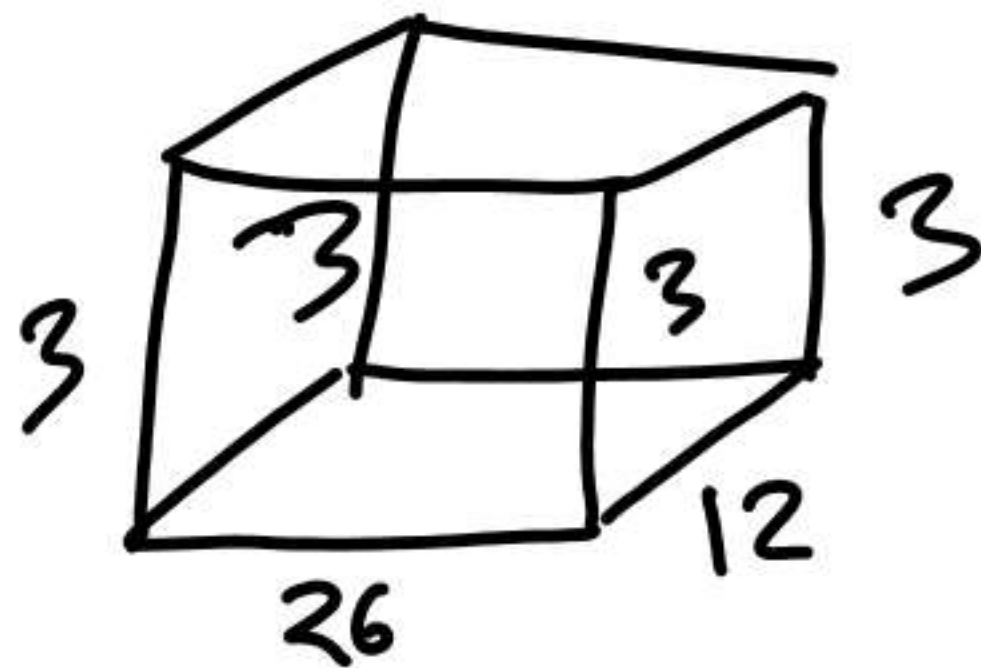
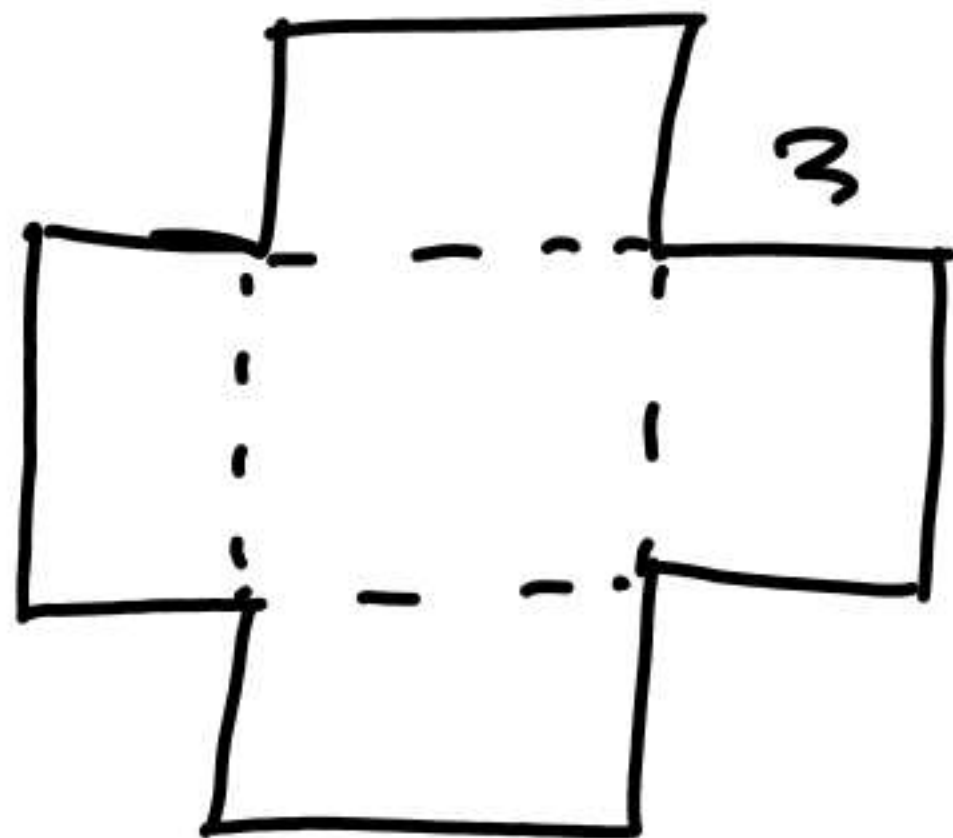
From a rectangular sheet of dimensions 32 cm \times 18 cm, a square of side 3 cm is cut from the four corners of the sheet and a box is made. The volume of the box is:

32 सेमी \times 18 सेमी आयाम वाली एक आयताकार चादर से, चादर के चारों कोनों से 3 सेमी भुजा का एक वर्ग काटा जाता है और एक बॉक्स बनाया जाता है। बॉक्स का आयतन क्या होगा?

- ☒ (a) 936 cm^3
- ☐ (b) 1300 cm^3
- ☒ (c) 946 cm^3
- ☐ (d) 1305 cm^3

(A) $26 \times 12 \times 3$
 26×36

ककल 2 $26 \times 12 \times 3$



$$\frac{4 \times 22}{3} \times R^3 = 14641 \div 11$$

$$\frac{4 \times 22}{3 \times 7} \times R^3 = 14641$$

$$R^3 = \frac{1331}{21}$$

$$R = \frac{11}{2} = 5.5$$

If the volume of a sphere is $697\frac{4}{21}$ cm^3 , then its radius is? ($\pi = 22/7$)

किसी गोले का आयतन $697\frac{4}{21}$

से.मी³ है। इसकी त्रिज्या होगी? ($\pi = 22/7$)

- ☒ (a) 5.5 cm
(b) 6 cm
(c) 4.5 cm
(d) 5 cm

$$\frac{14700}{63} = 233.33 \quad \text{D.S.}$$

SSC CHSL 11/08/2021 (Shift- 2)

(A) (A)

$$\frac{4 \times 22}{3} \times R^3 = 14641 \times 4$$

$$R^3 = 1$$

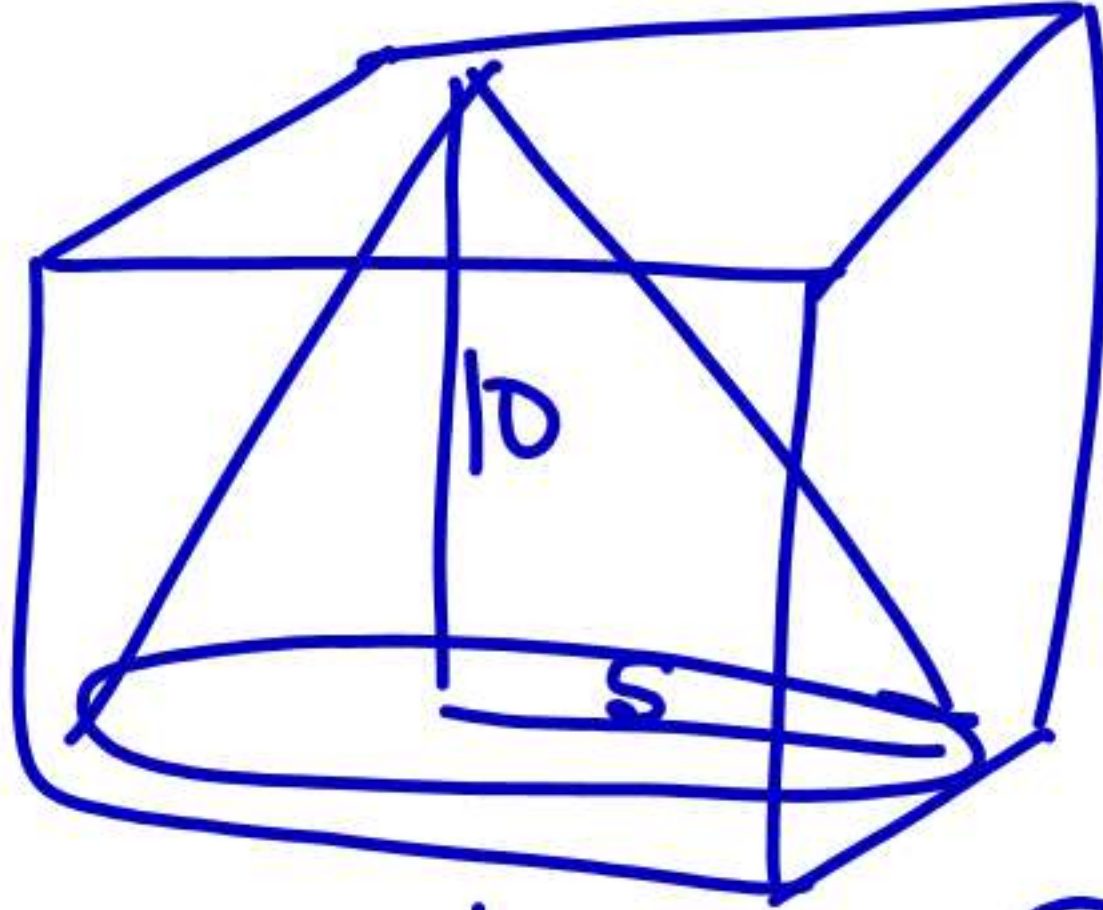
$$4 \times 22 \times R^3 = 14641$$

$$R \div 11$$

10% ↑
4√12

146.41

$$\left(\frac{11}{10}\right)^4 = \frac{14641}{10000}$$



$$\frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi (5)^2 \times 10 = \frac{250\pi}{3}$$

(A)

What is the volume of the largest right circular cone that can be cut out from a cube whose edge is 10 cm?

10 सेमी किनारे वाले घन से काटे जा सकने वाले सबसे बड़े लंब वृत्तीय शंकु का आयतन क्या है?

✓ (a) $\frac{250\pi}{3} \text{ cm}^3$

(b) $\frac{145\pi}{3} \text{ cm}^3$

(c) $\frac{150\pi}{3} \text{ cm}^3$

(d) $\frac{351\pi}{3} \text{ cm}^3$

CHSL 2021

The total surface area of a solid hemisphere is 16632 cm^2 . Its volume is

एक ठोस गोलार्ध का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 16632

सेमी² हैं। इसका आयतन ज्ञात कीजिए?

Handwritten solution:

$$3\pi R^2 = 16632$$

$R \div 3$

$$V = \frac{2}{3}\pi R^3 \rightarrow \div 9$$

Options:

- ~~(a) 155232 cm²~~
- ~~(b) 150032 cm²~~
- ~~(c) 140232 cm²~~
- ~~(d) 145232 cm²~~

A

CHSL 2021

$$\frac{13}{20} \times \frac{3}{4} \times 5^3 = R^3$$

$$\sqrt[3]{10} \times 5$$

$$2.2 \times 5$$

10.68

(B)

(a) 34.68 cm

(b) 10.68 cm

(c) 16.68 cm

(d) 12.68 cm

15 identical solid spherical balls of radius 5 cm are melted to form a single sphere. In this process, 35% of the mass is wasted. What is the radius (in cm) of the single sphere that is now formed?

[Use $\pi = 22/7$, and give your answer correct to two decimal places.]

5 सेमी त्रिज्या की 15 एक जैसी ठोस गोलाकार गेंदों को पिघलाकर एक बड़ा गोला बनाया जाता है। इस प्रक्रिया में 35% ठोस बर्बाद हो जाता है। निर्मित बड़े गोले की त्रिज्या (सेमी में) ज्ञात कीजिए। (दशमलव के दो स्थान तक मान ज्ञात करें)

CHSL 2021

The sum of the length, breadth and depth of a cuboid is 23 cm, and its diagonal is $5\sqrt{7}$ cm. its surface area is?

एक धनाभ की लंबाई, चौड़ाई और गहराई का योग 23 सेमी है, और इसका विकर्ण $5\sqrt{7}$ सेमी है। इसका

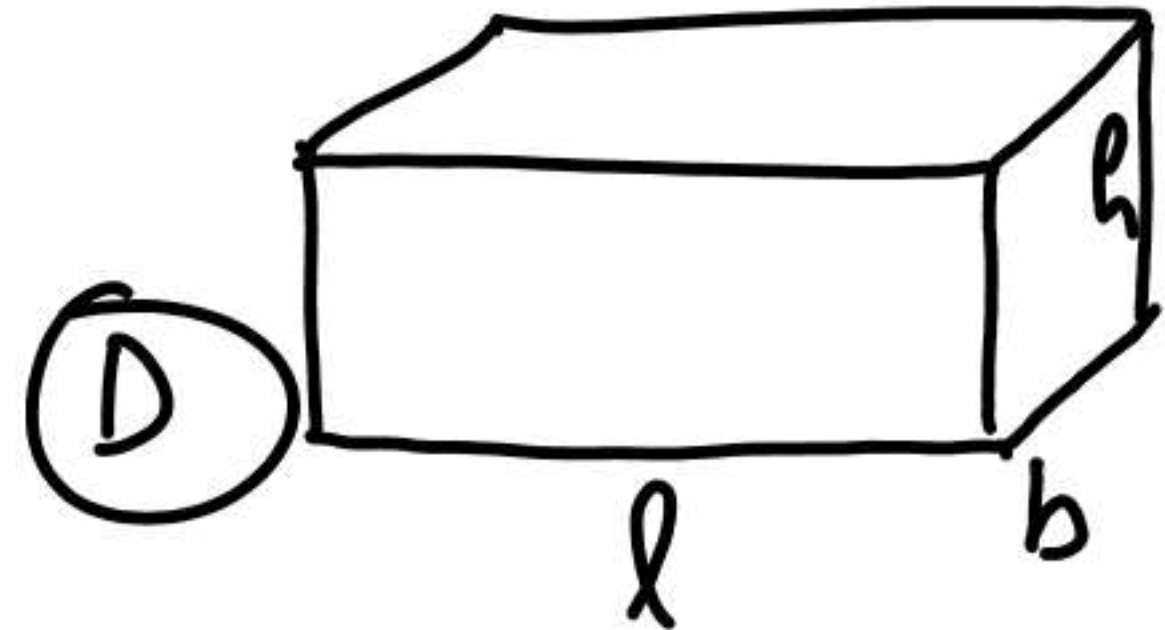
सतह क्षेत्र है?

(a) 111 cm^2

(b) 188 cm^2

(c) 177 cm^2

(d) 354 cm^2



CHSL 2021

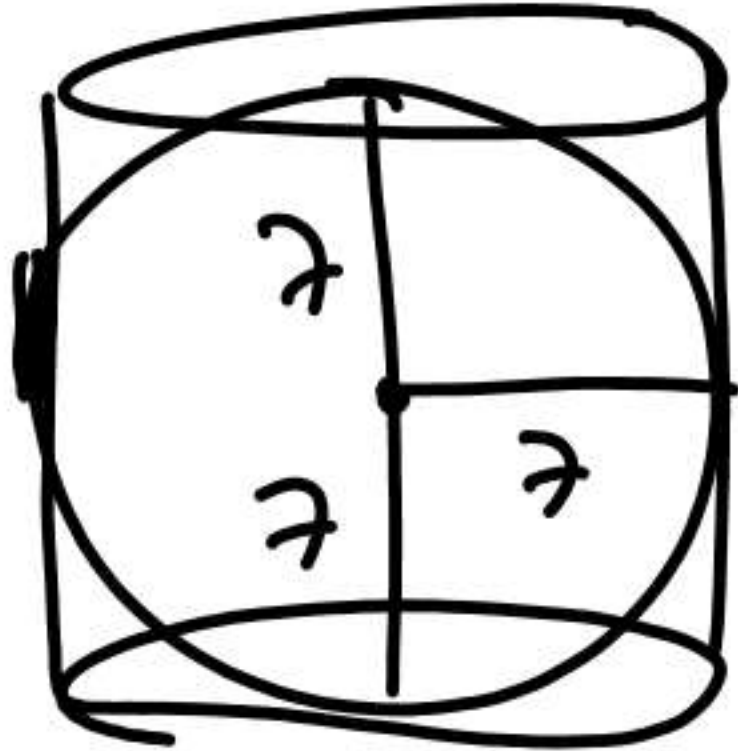
$$l+b+h=23$$
$$l^2+b^2+h^2=175$$

$$23^2 - 175 = 2(lb+bh+hl)$$

354

Find the volume of the cylinder circumscribing a sphere with a diameter of 14 cm.

14 सेमी व्यास वाले एक गोले के परिगत बेलन का आयतन ज्ञात करें?



$$154 \times 14$$

(a) 2158 cm^3

☒ (b) 2156 cm^3

(c) 2157 cm^3

(d) 2155 cm^3



CHSL 2021

$$\underline{235 \times 88 \times 20}$$

$$\div 25 \quad 5^2$$

~~83~~

The radius of a roller is 14 cm and its length 20 cm. It takes 235 complete revolutions to move once over to level a playground. Find the area of the playground?

एक रोलर की त्रिज्या 14 सेमी और इसकी लंबाई 20 सेमी है। एक खेल के मैदान को समतल करने के लिए इसके 235 पूर्ण चक्कर लगते हैं। खेल के मैदान का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

CHSL 2021

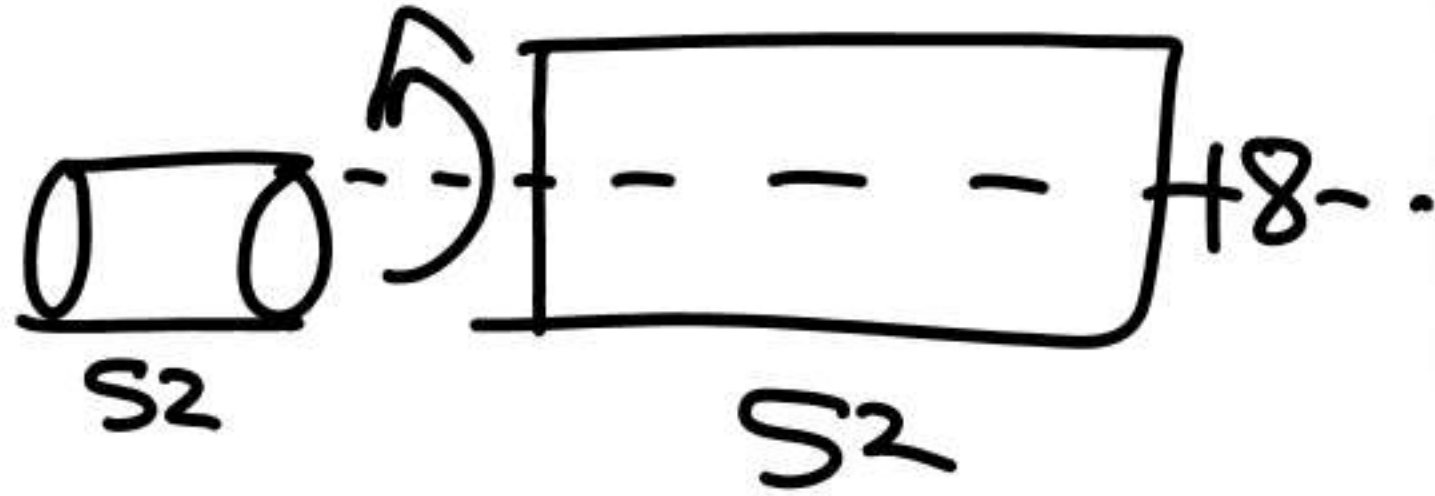
✓ ~~(a)~~ $4136 \times 10^2 \text{ cm}^2$

(b) 4136 cm^2

(c) $4136 \times 10^3 \text{ cm}^2$

(d) 41360 cm^2

A



The rectangular piece of paper is 52 cm long and 18 cm wide. A cylinder is formed by rolling the paper along its breadth. Find the volume of the cylinder?

कागज का आयताकार टुकड़ा 52 सेमी लंबा और 18 सेमी चौड़ा है। कागज को उसकी चौड़ाई में घुमाकर एक बेलन बनाया जाता है। बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए?

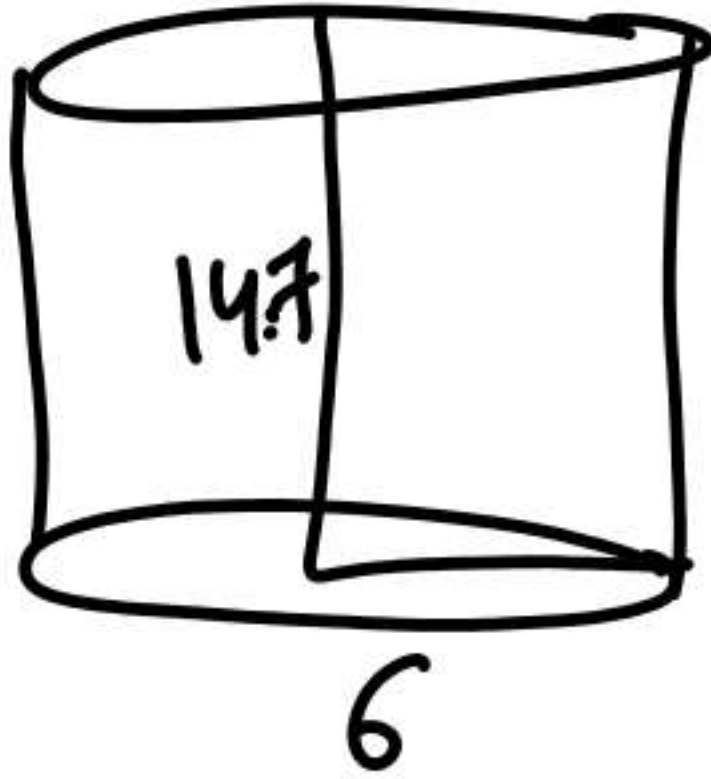
$$V = \text{height} \times (\text{other side})^2$$

$$= \frac{13}{52} \times 18 \times 18 \times 7$$

$$= \frac{21.2}{234} \times 63 =$$

- (a) 1030 cm³
- (b) 2002 cm³
- ☒ (c) 1290 cm³
- (d) 1870 cm³





$$2 \times \frac{22}{7} \times 14.7 \times 6$$

जवाब

The diameter of the base of a right circular cylinder is 12 cm and the height of the cylinder is 2.45 times the radius of its base. Find the curved surface area of the cylinder.

एक लम्ब वृत्तीय बेलन के आधार का व्यास 12 सेमी है और बेलन की ऊँचाई उसके आधार की त्रिज्या की 2.45 गुना हैं। बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए?

- (a) 552.4 cm² ✗
- (b) 554.4 cm² ✓
- (c) 544.4 cm² ✗
- (d) 556.4 cm² ✗



CHSL 2021

$$h = \frac{22.5 \times 12 \times 12 \times 12}{48 \times 27}$$

$$h = 30$$

$$1 \text{ ft} = 12 \text{ inch}$$

To pack a set of books, Gautam got cartons of a certain height that were 48 inches long and 27 inches wide. If the volume of such a carton was 22.5 cubic feet, what was the height of each carton?

पुस्तकों के एक सेट को पैक करने के लिए, गौतम एक निश्चित ऊँचाई के कार्टन लाया जो 48 इंच लंबे और 27 इंच चौड़े थे। यदि ऐसे कार्टन का आयतन 22.5 घन फीट (क्यूबिक फीट) था, तो प्रत्येक कार्टन

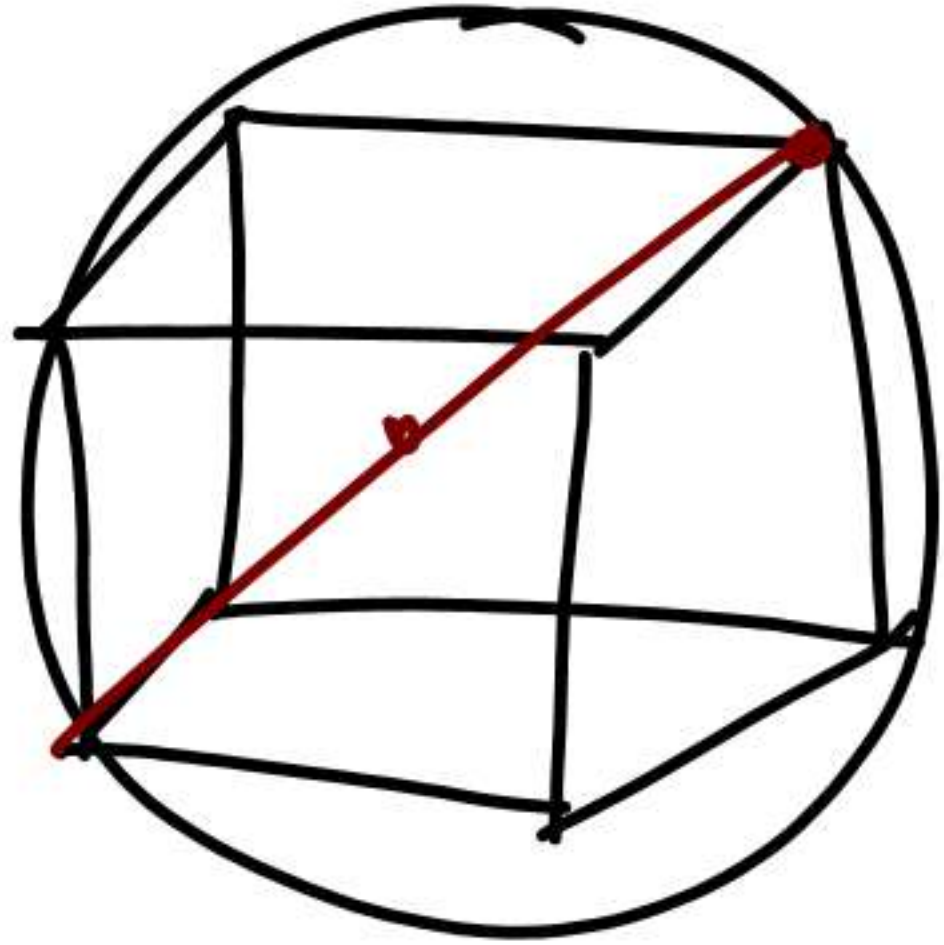
(B)

की ऊँचाई क्या थी?

CHSL 2021

(a) 36 inch (c) 32 inch

(b) 30 inch (d) 32.5 inch



A sphere passes through the eight corners of a cube of side 14 cm. Find the volume (in cm^3) of the sphere?

एक गोले, 14 सेमी भुजा वाले घन के आठ कोनों से होकर गुजरता है। गोले का आयतन ज्ञात करें (सेमी³ में)

(a) $4012\sqrt{3}$ ✗

(b) $4312\sqrt{3}$ ✓

(c) $4012\sqrt{2}$ ✗

(d) $4312\sqrt{2}$ ✗

$714\sqrt{3} = RR$
 $\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7^3 \times \sqrt{3}$

$88 \times 49 \times 53$
 $\div 11$
B

CHSL 2021

$$\pi 15^2 \times 12 = \frac{1}{3} \pi 24^2 \times h$$

$$h = \frac{15 \times 15 \times 36}{24 \times 24}$$

$$= \frac{225}{16} \left(\frac{1}{16} \right)$$

A solid right-circular cylinder, whose radius of the base is 15 cm and height is 12 cm, is melted and moulded into the solid right-circular cone, whose radius of the base is 24 cm. what will be the height of this cone?

एक ठोस लम्ब वृत्तीय बेलन, जिसके आधार की त्रिज्या 15 सेमी और ऊँचाई 12 सेमी है, को पिघलाकर एक ठोस लम्ब वृत्तीय शंकु के आकार में ढाला जाता है, जिसके आधार की त्रिज्या 24 सेमी है। इस शंकु की ऊँचाई क्या होगी?

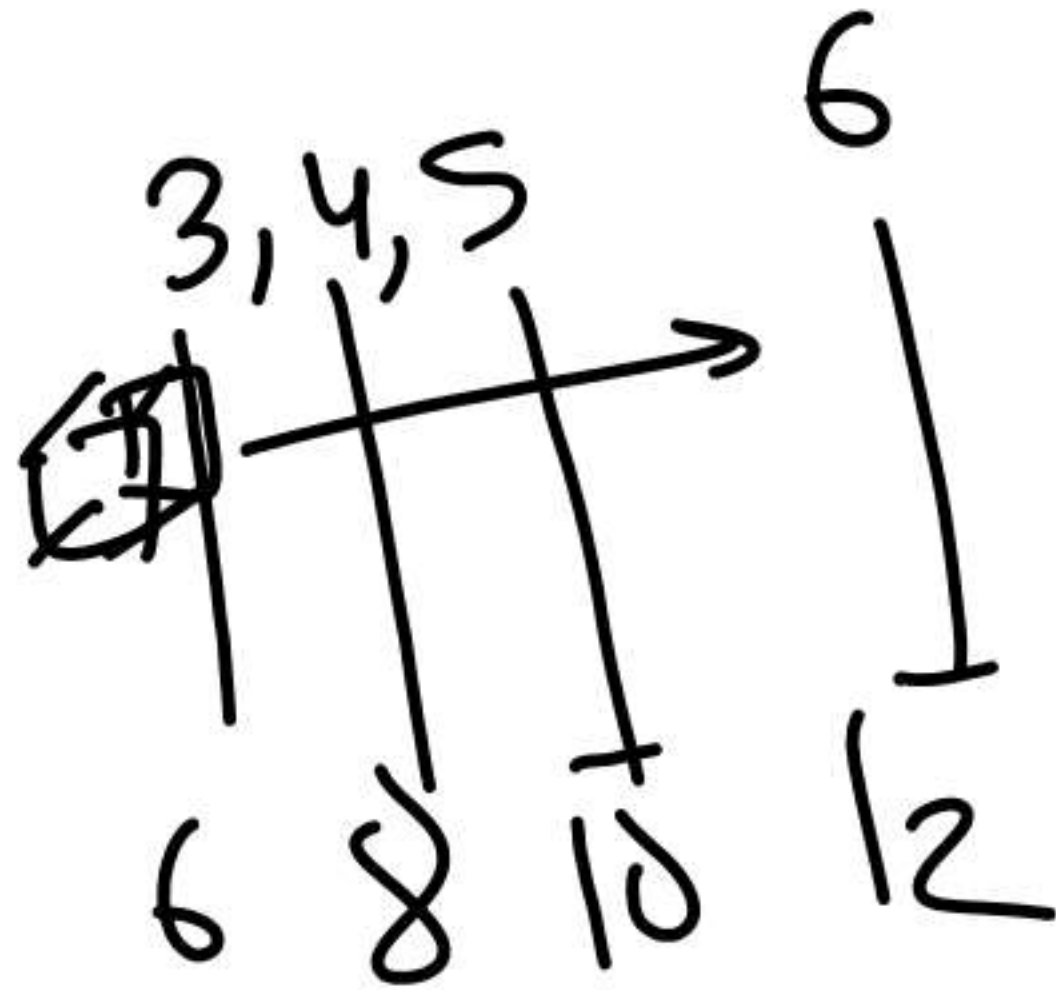
CHSL 2021

- (a) 14.0625 cm
- (b) 14.0525 cm
- (c) 14.0675 cm
- (d) 14.6025 cm

(A)

$$\frac{1}{16} = 6.25\%$$

$$= 0.0625$$



After melting three cubes of sides 6 cm, 8 cm and 10 cm, a big cube is made. Find the side of the new cube.

6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी भुजा वाले तीन घनों को पिघलाकर एक बड़ा घन बनाया जाता है। नए घन की भुजा ज्ञात कीजिए ?

- (a) 24 cm
- (b) 25 cm
- (c) 13 cm
- (d) 12 cm

CHSL 2021

Find the volume of a solid hemisphere whose radius is 6.3 cm.

एक ऐसे ठोस अर्धगोले का आयतन ज्ञात कीजिए

जिसकी त्रिज्या 6.3 सेमी है?

$$\frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{63 \times 63 \times 63}{1000}$$

9
11

(a) 823.908 cm³ ✓

(b) 523.908 cm³ ✓

(c) 623.908 cm³ ✓

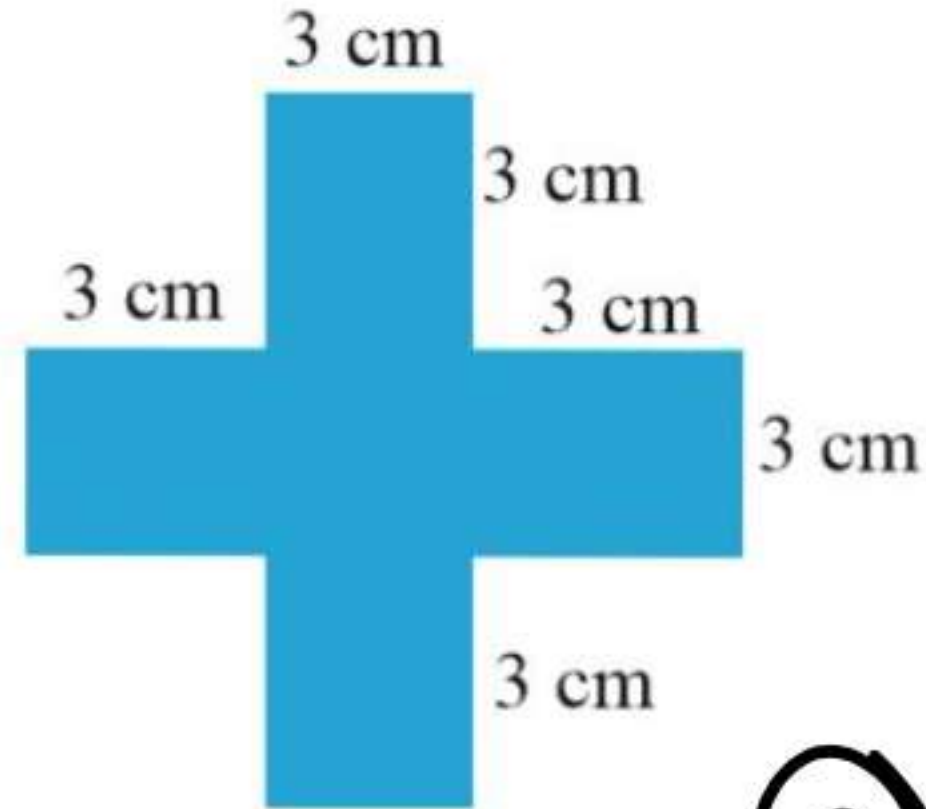
(d) 723.908 cm³ ✓

B

CHSL 2021

Calculate the area of the shaded region in the following diagram?

निम्नलिखित आरेख में छायांकित क्षेत्र के क्षेत्रफल की गणना करें?



9x5

©

- (a) 48 cm^2
- (b) 42 cm^2
- (c) 45 cm^2
- (d) 50 cm^2

CHSL 2021