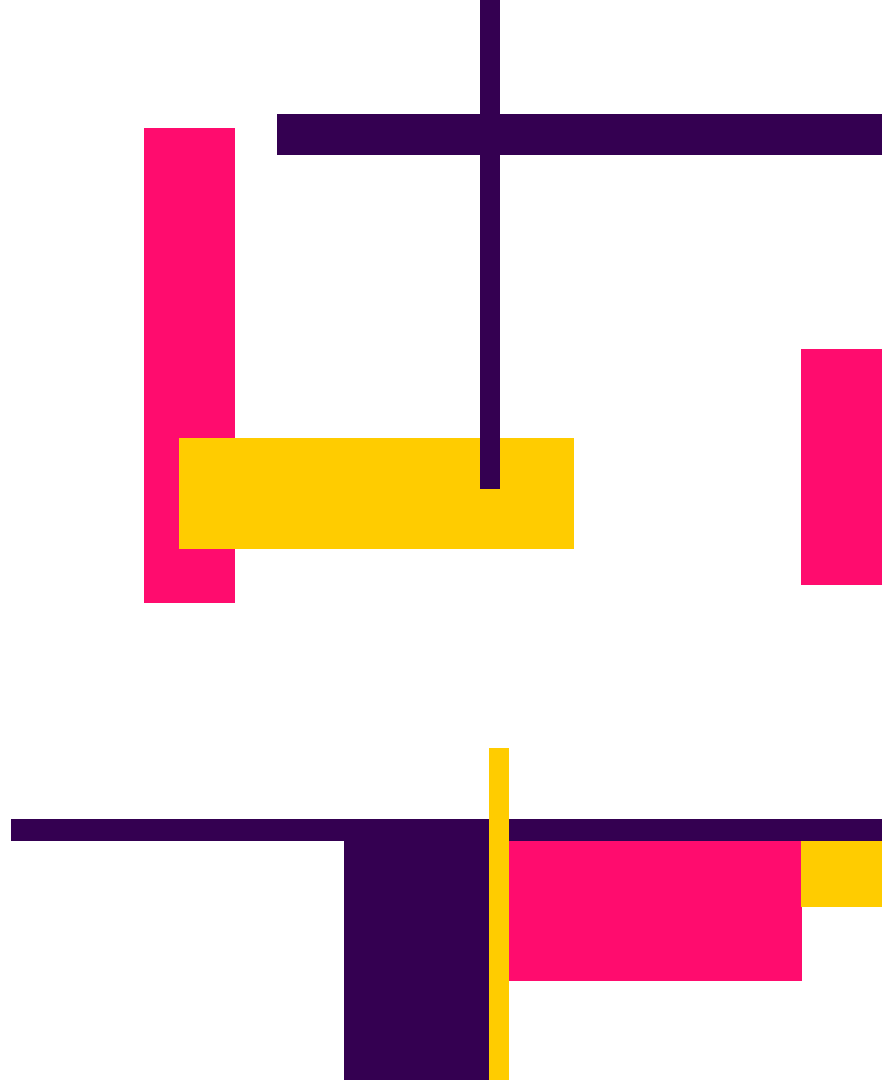
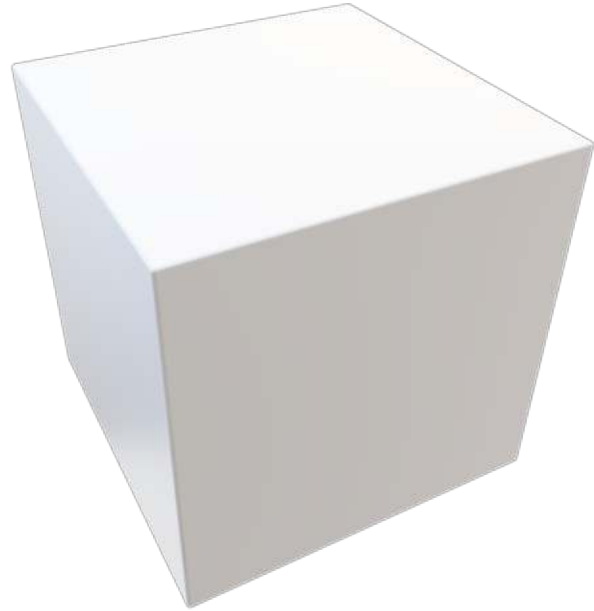


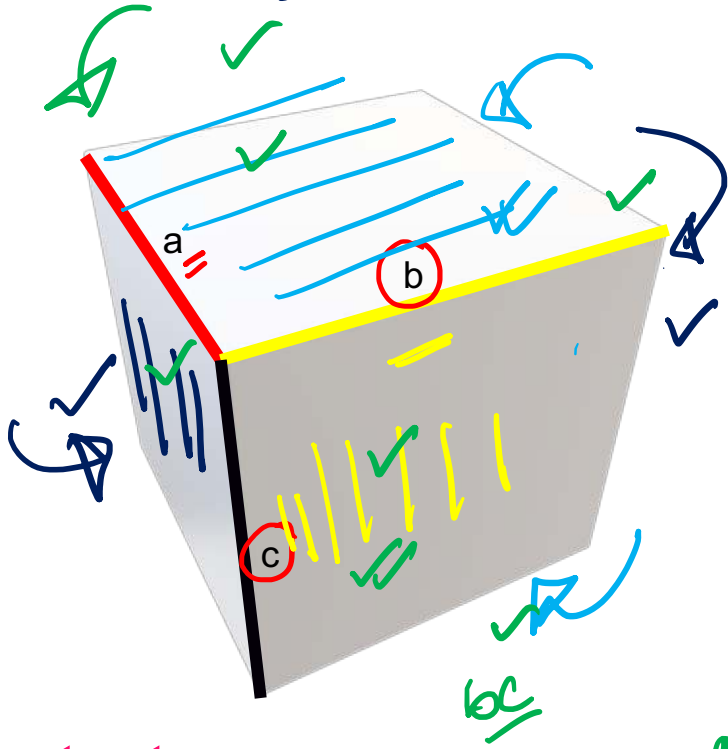
ঘন জ্যামিতি



আয়তাকার ঘনবস্তু



$$2ab + 2bc = 2(ab + bc + ca)$$



আয়তাকার ঘনবস্তু

আয়তাকার ঘনবস্তুর সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল

$$2(ab + bc + ca)$$

আয়তাকার ঘনবস্তুর কর্ণ $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

আয়তাকার ঘনবস্তুর আয়তন abc



$$ab \times c$$

ঘনক

ঘনকের সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল

$$6a^2$$

ঘনকের কর্ণ

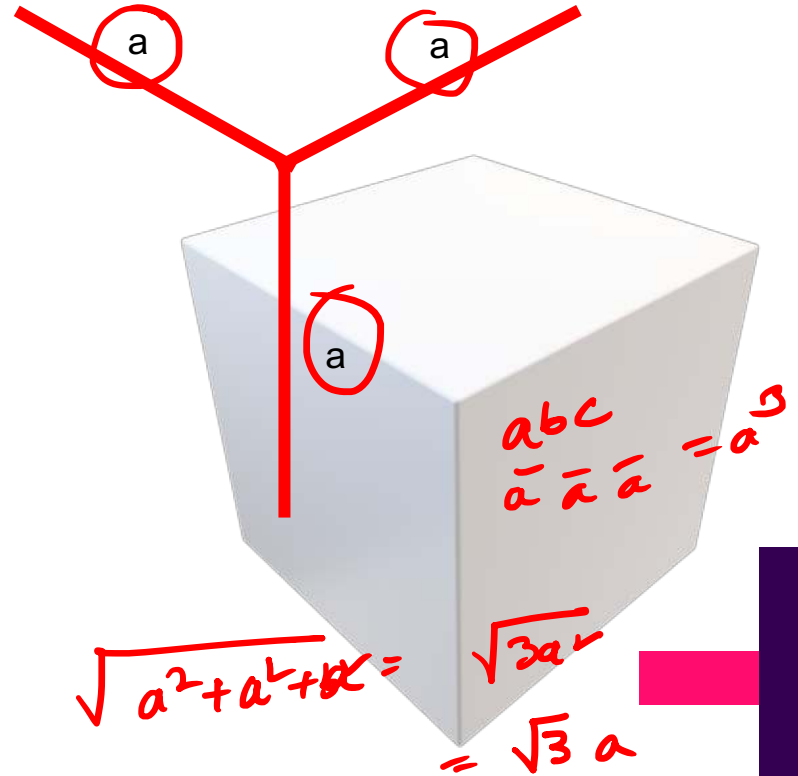
$$\sqrt{3}a$$

ঘনকের আয়তন

$$a^3$$

$$6a^2$$

$$\frac{2(ab+bc+ca)}{a^2 + a^2 + a^2} = \frac{2(ab+bc+ca)}{3a^2}$$



Triang → 2

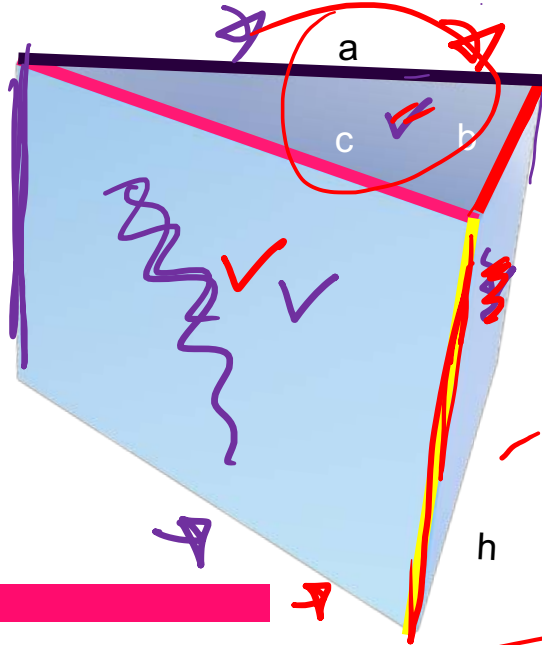
Rect → 3

প্রিজম

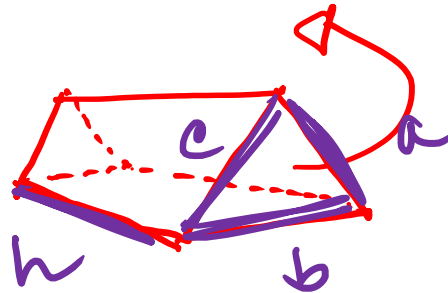
$$S = \frac{a+b+c}{2}$$

$$\Delta = \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল = 2 x (ভূমির ক্ষেত্রফল) + ভূমির পরিসীমা x উচ্চতা



আয়তন = ভূমির ক্ষেত্রফল x উচ্চতা



hc + ha
hb

$$2\Delta + h \times (\text{পরিসীমা})$$

$$\Delta + hc + ha + hb$$

$$\Delta + h(a + b + c)$$

পিরামিড

সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল = ভূমির ক্ষেত্রফল + $\frac{1}{2} * \text{ভূমির পরিধি} * \text{হেলানো উচ্চতা}$

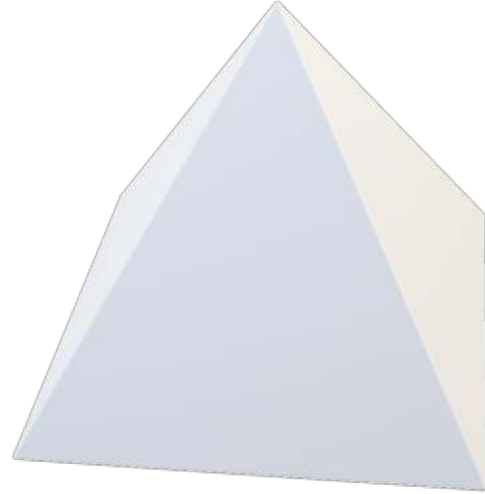
আয়তন = $\frac{1}{3} * \text{ভূমির ক্ষেত্রফল} * \text{হেলানো উচ্চতা}$

হেলানো
উচ্চতা



h

$$\sqrt{h^2 + r^2}$$



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

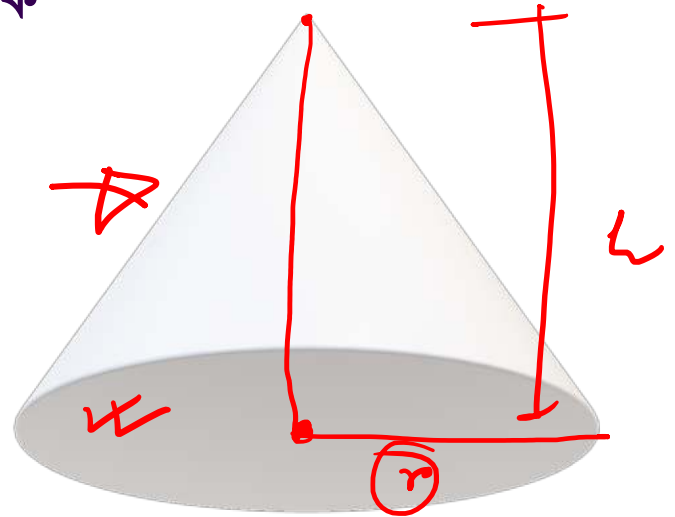
সমবৃত্তভূমিক কোণক

✓ বক্র তলের ক্ষেত্রফল = $\pi r l$ হেলানো
উচ্চতা

সমগ্র ক্ষেত্রফল = $\pi r (r + l)$

আয়তন = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

$\frac{\pi r l + \pi r^2}{\pi r (r + l)}$



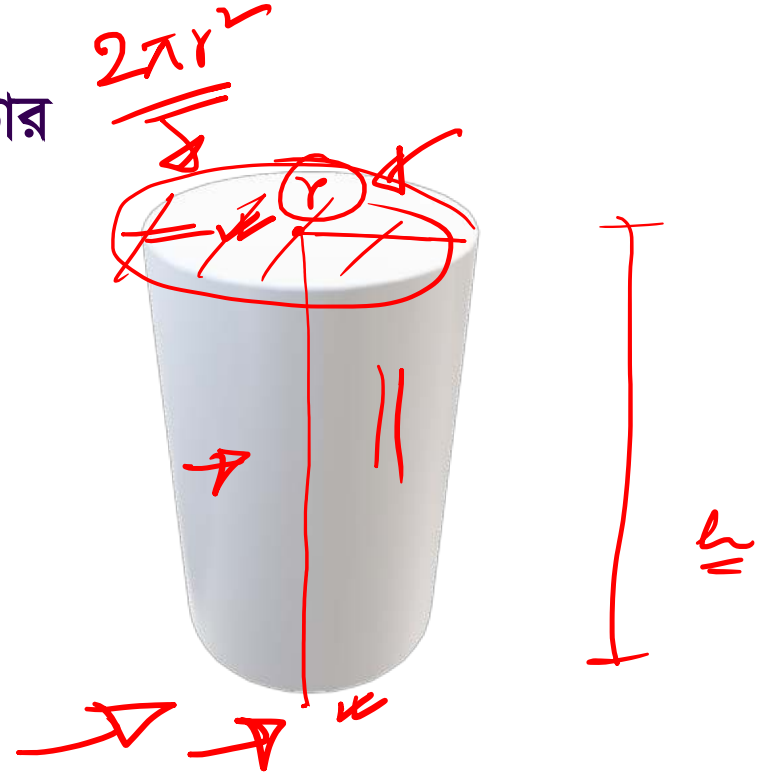
$h = \sqrt{h^2+r^2}$

সিলিন্ডার

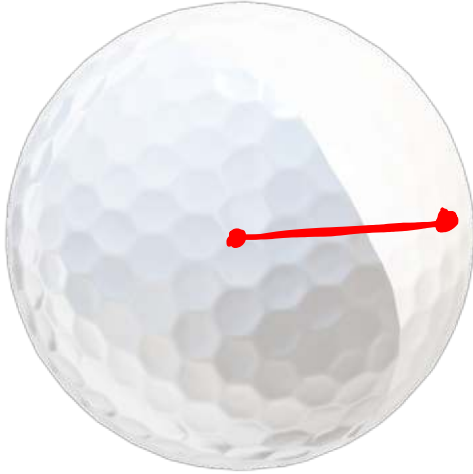
$$\text{বক্র তলের ক্ষেত্রফল} = 2\pi r h$$

$$\text{সমগ্র ক্ষেত্রফল} = 2\pi r h + 2\pi r^2$$

$$\text{আয়তন} = \pi r^2 h$$



গোলক



$$\text{গোলকের সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল} = 4 \pi r^2$$

$$\text{গোলকের আয়তন} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$h \text{ উচ্চতায় তলচ্ছেদের উৎপন্ন ব্যাসার্ধ} = \sqrt{r^2 - h^2}$$



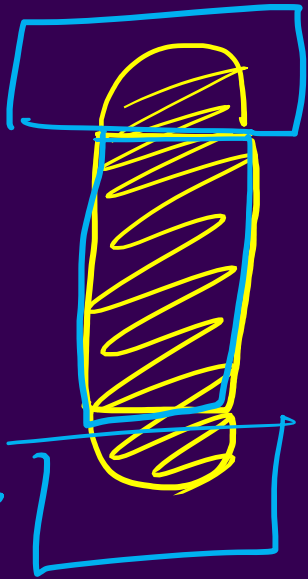
যৌগিক ঘনবস্তু



আয়তাকার

(c)

আয়তাকার



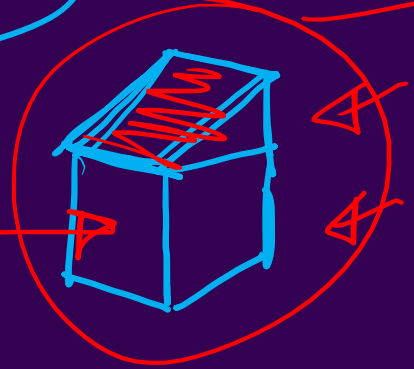
→ Capsule →

2 (hc) + 1 (cy)

আয়তাকার

ঘনবস্তু

যৌগিক ঘনবস্তু



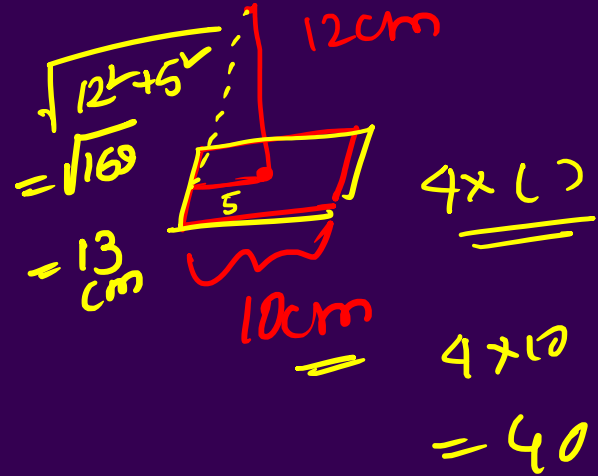
১০ সেমি বাহুবিশিষ্ট একটা বর্গাকার ভূমির উপর অবস্থিত পিরামিডের উচ্চতা ১২ সেমি হলে পিরামিডটির সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল কত?

$$100 + 20 \times 13 = 100 + 260 = 360 \text{ sq cm}$$

$$10 \times 10 + \frac{1}{2} (40) \times (13)$$

সমন্বিত উচ্চতা = 13cm

⇒



৪ সেমি ব্যাসার্ধের একটা গোলক কে পিটিয়ে ২/৩ সেমি পুরু একটি
বৃত্তাকার পাত্রে পরিণত করা হলো। পাত্রে ক্ষেত্রফল কত?

$$4 \text{ cm} \rightarrow \frac{4}{3} \pi (4)^3 = \frac{4}{3} \pi (\text{cm})^3$$



$$\pi r^2 \cdot \frac{2}{3}$$

$$\pi (8\sqrt{2})^2 = 128\pi$$

$$6\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$r^2 = \frac{4}{2} = \frac{4 \times 64}{2} = 2 \times 64 = 128 \quad r = \sqrt{128} = 8\sqrt{2}$$

একটি আয়তাকার লোহার ফলকের ধার গুলো যথাক্রমে ১০, ৫, ৩ সেমি, উহাকে গলিয়ে $\frac{1}{2}$ সেমি ব্যাসার্ধের কয়টা গুলি বানানো যাবে?

$$\underline{10 \times 5 \times 3} = n \times \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\Rightarrow 150 = \frac{4}{3} \pi \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot n$$

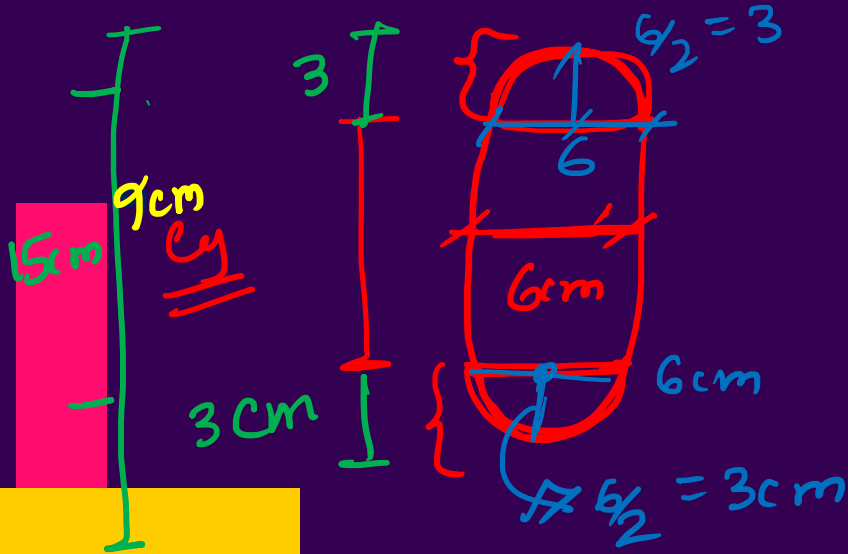
$$\Rightarrow \frac{8 \times 150 \times 3}{4\pi} = n$$

$$\Rightarrow n = \frac{900}{\pi} = 286.47$$

$$n = \underline{\underline{286}}$$

$$\approx \underline{\underline{287}}$$

একটা ক্যান্সুলের উচ্চতা ১৫ সেমি। উহার সিলিন্ডার অংশের ব্যাস ৬ সেমি।
সমগ্র তলের ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় কর?



$$3 \rightarrow \frac{4\pi r^2}{2} \Rightarrow \frac{4\pi 3^2}{2} = 18\pi$$

$$9 \rightarrow 2\pi r h \Rightarrow 18\pi \cdot 3 = 54\pi$$

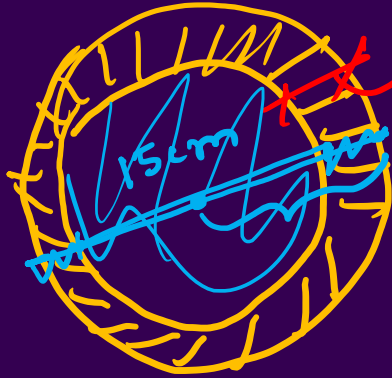
$$\frac{4\pi r^2}{2} \Rightarrow \frac{4\pi 3^2}{2} = 18\pi$$

$$(54 + 36)\pi = \underline{\underline{90\pi}}$$

$$\text{আয়তন} = \frac{4}{3}\pi 3^3 + \pi \cdot 3^2 \cdot 9$$

$$= 36\pi + 81\pi = \underline{\underline{117\pi}}$$

একটা ফালা গোলকের বাইরের ব্যাস ১৫ সেমি। বেধ ২ সেমি। গোলকের ফালা অংশের আয়তন কত?



$$\text{বেধ} = 2\text{cm}$$

$$15 - 2 - 2 = \underline{\underline{11\text{cm}}}$$

$$\left(\frac{15}{2}\right)$$

ব্যয়তন

$$\left(\frac{11}{2}\right)$$

চিত্তে

$$\frac{4}{3}\pi \left(\frac{11}{2}\right)^3$$

একটা ফাঙ্গা লোহার গোলকের বাইরের ব্যাস ১৫ সেমি। বেধ ২ সেমি।
লোহার পরিমাণ কত?

$$\frac{4}{3} \pi \left(\frac{15}{2}\right)^3 - \frac{4}{3} \pi \left(\frac{11}{2}\right)^3 \quad \frac{104}{6} \pi \text{ cc}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{3} \pi \left[\frac{15^3 - 11^3}{8} \right]$$

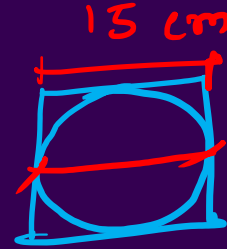
$$\Rightarrow \frac{4}{3} \pi \frac{225 - 121}{8} \text{ cc} \Rightarrow \frac{4\pi}{3} \frac{104}{8} \text{ cc}$$

$$\Rightarrow \frac{104\pi}{6} \text{ cc}$$

একটা ফাৰা লোহাৰ গোলকোৰ বাইৰোৰ ব্যাস ১৫ সেমি। বেধ ২ সেমি।
গোলোক টি একটা ঘনাকাৰ বাক্সে ঠিক ভাবে এটে গেলে ঘনকোৰ আয়তন
কত? অনধিকৃত অংশ কত?

$(15)^3$ - ঘনকোৰ
বাঁদ

$$15^3 - \frac{4}{3}\pi \left(\frac{15}{2}\right)^3$$



$$= 1607.85 \text{ cc}$$

একটি আয়তাকার ঘনবস্তুর মাত্রা $\overset{a}{5}$ সেমি $\overset{b}{4}$ সেমি $\overset{c}{3}$ সেমি। উহার কর্ণ, সমগ্র তল ও আয়তন নির্ণয় কর।

$$\sqrt{a^2+b^2+c^2} = \sqrt{5^2+4^2+3^2} = \sqrt{25+16+9} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$2(ab+bc+ca) = 2(20+12+15) = 2 \cdot 47 = 94 \text{ cm}^2$$

$$5 \times 4 \times 3 = 60 \text{ cc}$$

একটি আয়তাকার ঘনবস্তুর মাত্রা ৫ সেমি ৪ সেমি ৩ সেমি । উহার কর্ণের সমান ধার বিশিষ্ট ঘনকের আয়তন কত?

$$\sqrt{5^2 + 4^2 + 3^2} = \sqrt{25 + 25} = \boxed{5\sqrt{2}}$$

$$\begin{aligned} (5\sqrt{2})^3 &= 125 \cdot 2\sqrt{2} \\ &= 250\sqrt{2} \text{ ৯৯} \end{aligned}$$

একটি সমবৃত্তভূমিক কোণাকার তাবুর উচ্চতা 8 মিটার এবং ভূমির ব্যাস 50 মিটার

হেলানো উচ্চতা কত?

তাবুটি স্থাপন করতে কুতটুকু জায়গা লাগবে?

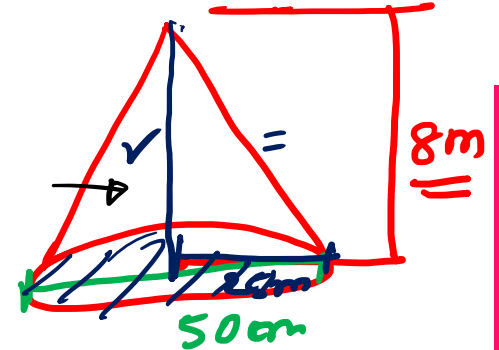
তাবুর ক্যানভাস এর দাম বর্গিটার প্রতি 125 টাকা হলে ক্যানভাস বাবদ কত টাকা লাগবে?

$$\sqrt{8^2 + 25^2} = 26.25 \text{ m}$$

$$\pi \cdot 25^2 = 625\pi \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{বৃত্তের ক্ষেত্রফল} \pi r^2 &= \pi \cdot 25 \cdot (26.25) \\ &= 2061.58 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{মোট} = 257,697 \text{ টাকা}$$





Thanks