

බ්‍යෙලුය හා සර්තර

කාලය - විනාඩි 40

- කසුන් සතුව කාඩ්බෝඩ් පෙටරියක් අභි අතර එහි දිග, පළල සහ උස 1: 2: 3 අනුපාතයට අයන් වේ. ඔහු නව පෙටරියක් සාදයි. දිග, පළල සහ උස පිළිවෙළින් 100%, 200% සහ 200% කින් වැඩි විය. පැරණි පෙටරියේ පරිමාව නව පෙටරියේ පරිමාවට වඩා කොපමතා ගුණයකින් අඩු ද?
 - 12 ගුණයකින් අඩුය
 - 16 ගුණයකින් අඩුය
 - 17 ගුණයකින් අඩුය
 - 24 ගුණයකින් අඩුය
 - 30 ගුණයකින් අඩුය
- ගෝලයක පරිමාව එම ගෝලයේ පැශේෂ වර්ගපළයෙන් බෙදු විට 18 ලෙස ලැබුණි. ගෝලයේ අරය කුමක්ද?
 - 24 cm
 - 6 cm
 - 54 cm
 - 4.5 cm
 - 4 cm
- රමේෂ්ට ලෙඛන සහකයක් ඇත. ඔහු එම සහකයේ සෑම පැත්තක්ම කොළ පාටින් පින්තාරු කරයි. ඔහු එම විශාල සහකය පරිමාව 1 වන කුඩා කැට වලට බෙදයි. විශාල සහකයේ පරිමාව 27 ක් නම් මෙම කුඩා කැට කියක එහි එක් පැත්තක් හෝ කොළ පැහැදෙයෙන් වර්ණ ගැන්වී තොටෙනිද?
 - 9
 - 1
 - 0
 - 3
 - 2
- කඩ්පාසි කිලෝග්‍රැම් එකක ගාස්තුව රු. 60 කි. කඩ්පාසි කිලෝග්‍රැම් එකක් මගින් වර්ග මීටර් 20 ක් ආවර්ත්තාය කරන්නේ නම්, දාරයක් මීටර් 10 ක් වූ සහකයක් කඩ්පාසි වලින් ආවර්ත්තාය කිරීම සඳහා කොපමතා මුදුලක් වැය වේද?
 - Rs. 2250
 - Rs. 3600
 - Rs. 2700
 - Rs. 1800
 - Rs. 2000

5. ලහිරැ පළ සෙන්ටේමීටර් 6 ක විෂ්කම්භයක් සහිත ලෝහ බෝලයක් ඇත. ඔහු එය උණු කොට සහ සිලින්ඩරයක් සඳහා උවසය භාවිතා කරයි. සිලින්ඩරයේ විෂ්කම්භය බෝලයට සමාන නම්, එහි උස කුමක් වේද?
- 1) 4 cm
 - 2) 4.5 cm
 - 3) 6 cm
 - 4) 8 cm
 - 5) 3 cm
6. මලින් පළ කේතුවක්, අර්ධගෝලයක් සහ සිලින්ඩරයක් ඇත. ඒවා එකම උසකින් හා එකම පතුලකින් යුතු වේ. මොහු ඒවා සම්පූර්ණයෙන්ම වතුර බාල්දියක ගිල්වයි. සිලින්ඩරය, කේතුව, අර්ධ ගෝලයේ පරිමා අනුපාතය කුමක් ද?
- 1) 1:2:3
 - 2) 3:1:2
 - 3) 1:1:3
 - 4) 2:1:3
 - 5) 1:1:1
7. සහකාකාර ලි කුටිරියක් ඇත. P, Q සහ R යනු මෙම ලි සහකාහයේ එකිනෙකට වෙනස් මුහුණාන් තුනක වර්ගේල වේ. එහි පරිමාව S මගින් දක්වන්නේ නම්, පහත සඳහන් ඒවායින් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?
- 1) $S = 2(P+Q+R)$
 - 2) $S = P+Q+R$
 - 3) $S^2 = PQR$
 - 4) $S^2 = (PQR)/2$
 - 5) $S = P+Q$
8. වානේ භාජනයක දිග 60 cm ක් සහ පළල 30 cm ක් වේ මෙයට ජලය වන් කරනු ලැබේ. දුරයක් 30 cm ක් වූ සහකාකාර වානේ පෙටිරියක් භාජනය තුළ සම්පූර්ණයෙන්ම ගිල්වයි. භාජනය තුළ ජලය කොපමතා ඉහළ යනු ඇත්ද?
- 1) 7.5 cm
 - 2) 10 cm
 - 3) 15 cm
 - 4) 30 cm
 - 5) 12 cm
9. මිටර් 1 ක අරයකින් සහ මිටර් 5 ක උසකින් යුත් සිලින්ඩරයක් මුළුමතින්ම වයින් වලින් පුරුවා ඇත. පතුලේ අර්ථ සහ උස සෙන්ටේමීටර් 50 බැගින් වන කේතු හැඩති ඒලාස්කු කියක් පිර්වීමට මෙය ප්‍රමාණවන්ද?
- 1) 5
 - 2) 500
 - 3) 120
 - 4) 160
 - 5) 100

10. එකිනෙකට වෙනස් මාන සහිත කේතු 2 ක් ඇත. පළමු කේතුවේ අරය දෙවන කේතුවේ අරය මෙන් දෙගුණයක් වන අතර දෙවන කේතුවේ උසින් අඩික් වේ. 1 වන සහ 2 වන කේතු වල පරීමාව අනුපාතය කුමක්ද?

- 1) 1:1
- 2) 2:1
- 3) 3:4
- 4) 1:2
- 5) 4:3

11. ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගීලය, සිලින්බරයක වතු පෘෂ්ඨයේ වර්ගීලය හා සමාන වන අතර සිලින්බරයේ උස හා විෂ්කම්භය සෙන්ටීමේටර් 12 කි. ගෝලයේ අරය වන්නේ ?

- 1) 12 cm
- 2) 3 cm
- 3) 5 cm
- 4) 6 cm
- 5) 4 cm

12. සැපු කේතුවක පතුලේ පෘෂ්ඨ වර්ගීලය 154 cm^2 වන අතර එහි උස සෙන්ටීමේටර් 14 කි.

$\pi = 22/7$ නම් කේතුවේ වතු පෘෂ්ඨයේ වර්ගීලය සොයන්න.

- 1) $154 \times \sqrt{5} \text{ cm}^2$
- 2) $154 \times \sqrt{7} \text{ cm}^2$
- 3) 11 cm^2
- 4) 22 cm^2
- 5) 5324 cm^2

13. අරය 0.75 cm හා සනකම 0.2 cm වන කාසි යම් ප්‍රමාණයක් උණු කර උස 8 cm හා අරය 3 cm වන සැපු සිලින්බරයක් සාදා උණු කරනු ලැබූ කාසි ප්‍රමාණය සොයන්න.

- 1) 640
- 2) 460
- 3) 500
- 4) 600
- 5) 700

14. සනකාහ හැඩිනි පෙටිටියක යාබද මුහුණු තුනේ පෘෂ්ඨ වර්ගීල පිළිවෙළත් 120cm^2 , 72cm^2 සහ 60cm^2 නම්, එහි පරීමාව සොයන්න.

- 1) 7200 cm^3
- 2) 720 cm^3
- 3) 3600 cm^3
- 4) 864 cm^3
- 5) $(72)^2 \text{ cm}^3$

15. කාමරුයක් මිටර් 6 ක් දිග, මිටර් 5 ක් පළල සහ මිටර් 4 ක් උස වේ. කාමරුයේ තබා ගෙනකි උපරිම දැන්වී දිග සොයන්න.

- 1) $\sqrt{61}\text{m}$
- 2) $\sqrt{16}\text{m}$
- 3) $\sqrt{36}\text{m}$
- 4) $\sqrt{21}\text{m}$
- 5) $\sqrt{77}\text{m}$

16. විෂ්කම්භය 3 cm, 4 cm සහ 5 cm වන ලෝහ බෝල තුනක් උණු කර තනි ලෝහ බෝලයක් සාදයි එහි අරය සොයන්න.

- 1) 6 cm
- 2) 4 cm
- 3) 3 cm
- 4) 5 cm
- 5) 7 cm

17. රුමීජ්ගේ නිදන කාමරුයේ සාපුළුකෝණායේරාකාර බෛමක් ඇත. ඔහු මෙම කාමරුයේ බිත්ති 4 ක් නිම කිරීම සඳහා රු. 24000 ක් වැය කරයි. වර්ග මිටරුයකට රු. 20 ක් වැය වේ.

බුලෙහි පරිමිතිය මිටර් 150 ක් නම් ඔහුගේ නිදන කාමරුයේ උස කුමක්ද?

- 1) 5 m
- 2) 8 m
- 3) 15 m
- 4) 16 m
- 5) 12 m

18. 2 cm සහකම ලෝහ තැටි 14ක් එක මත එක තබා ඇත. ඉහළ තැටිය මත සෙන්ටීම්ටර් 6 ක විෂ්කම්භයක් සහිත ආර්ධිගෝලයක් තබා ඇත. මෙය ඉහළ තැටිය සම්පූර්ණයෙන් ආවර්ණය කරයි. සමස්ත වස්තුවේ පරිමාව සොයන්න.

- 1) $360\pi \text{ cm}^3$
- 2) $144\pi \text{ cm}^3$
- 3) 81 cm^3
- 4) 270 cm^3
- 5) $270\pi \text{ cm}^3$

19. පෘෂ්ඨ වර්ගවලය 792/7 වන ගෝලයක පරිමාව සොයන්න .

- 1) 7
- 2) $7/792$
- 3) 792
- 4) $792/7$
- 5) $792\pi/7$

20. සන රබ් ගෝලයක විෂේකම්හය සෙන්ටීම්ටර් 6 ක් වන අතර එහි බර කිලෝග්‍රැම 6 කි. එම දුව්සයම භාවිතා කරමින් නිර්මාණය කළ කුහර ගෝලයක් පිටත විෂේකම්හය 18 cm සහ අභ්‍යන්තර විෂේකම්හය 12 cm වේ . එහි බර සොයන්න.

- 1) 114 kg
- 2) 96 kg
- 3) 72.64 kg
- 4) 110 kg
- 5) $64 \sqrt{33}$ kg

Sandun Priyankara

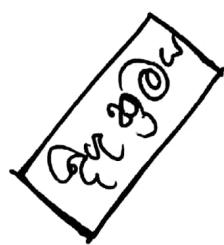
වර්ගභූතය හා ජ්‍යෙලුව

MCQ

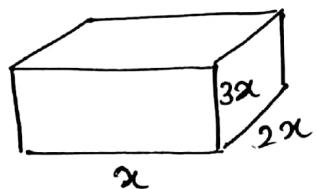
①

දිග : ජේටු : ගෝ

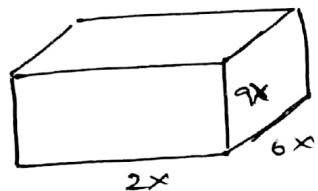
1 : 2 : 3



$$\text{දිග } 100\% \text{ පැළු කළ තුව} = \frac{x+x}{2x} \\ \text{නම දිග}$$



$$\text{ජේටු } 200\% \text{ පැළු කළ තුව} = 2x + 4x \\ \text{නම ජේටු} = 6x$$



$$2x \text{ } 200\% \text{ පැළු කළ තුව} = 3x + 6x \\ \text{නම } 2x \\ = 9x$$

$$\text{අංකීර්ණ සෑපාට} = x \times 3x \times 2x \\ = 6x^3$$

$$\text{අංකීර්ණ සෑපාට} = \cancel{2x \times 6x \times 9x} \\ = 108x^3$$

තුළු - 3

$$\text{අංකීර්ණ සෑපාට මෙහේ} \\ \text{අංකීර්ණ සෑපාට} = \frac{108x^3}{6x^3} = 18 \text{ ප්‍රාග්ධන්}$$

තුළු සේවී නිභා නි පේරිස් සෑපාට බුඩා 17 ප්‍රාග්ධන්
අංකීර්ණ සෑපාට නි පේරිස් සෑපාට බුඩා 17 ප්‍රාග්ධන්
අංකීර්ණ සෑපාට නි පේරිස් සෑපාට බුඩා 17 ප්‍රාග්ධන්

කේටි කුටුම්බ

* දිග දෙගුණ කළ තුව → සිංහල දෙගුණ තුව → $\times 2$

* ජේටු ~~අංකීර්ණ~~ අංකීර්ණ කළත් (200% ක්න් ඇුළු කුදා තුව පැළු) → සිංහල $\rightarrow \times 3$
ක්න් ප්‍රාග්ධන් තුව

* ගෝ නොගුණ කළත් → සිංහල ගෝ නොගුණ තුව → $\times 3$ $(2 \times 3 \times 3 = 18)$

02

$$\text{කෝරුයක ජිලුව} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\text{කෝරුයේ ස්ථූති ව්‍යුහයට} = 4 \pi r^2$$

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

$$\frac{4}{3} \pi r^3 \times \frac{1}{4 \pi r^2} = 18$$

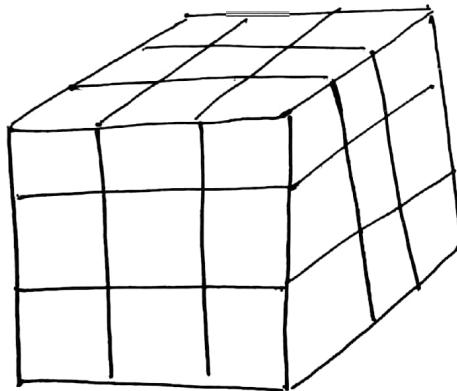
$$\frac{r}{3} = 18$$

$$r = 18 \times 3$$

$$r = 54$$

සිංහල - 3

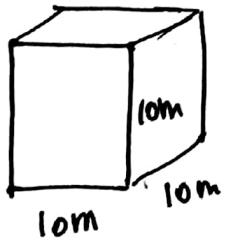
03



* බලීමේදී තියෙන මානක
ඡොඩ් ප්‍රාග්‍රැම් හිකි
සුත්‍රක් ගෝ ව්‍යුහ ගැනීමේ
අක්‍රූ පැදෙල් හිකි ට එම
සුත්‍රය ව්‍යුහ ගැනීමේ න්‍යා
පුතු .

සිංහල - 2

4



$$\begin{aligned}
 \text{क्षेत्र वर्ग के दिनों } &= 35.2 \times 6 \\
 &= (10 \times 10) \times 6 \\
 &= 600 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

ବୁଦ୍ଧି ଯେବେ କଣିତ୍ର ହିଲେ
ଏହିପାଇ

$$= \frac{30}{80 \varnothing m^2}$$

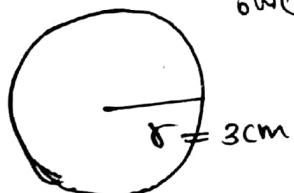
8 Feb - 4

ଶ୍ରୀମତୀ ପ୍ରଦୀପ

$$= 6760 \times 30 \\ = 61800 //$$

5. நீள்தலை = 6 cm

$$\text{圆的面积} = \frac{4}{3}\pi r^3$$



4 \neq 8^2 $\neq x^2n$

$$\frac{4}{5} \times 3 = h$$

$4 \text{ cm}^2 \cdot \text{h}$



$$\text{ಕ್ರಿತಿಕಲ್ } \frac{\partial h}{\partial r} = \pi r^2 h$$

$$S_{\text{Cmb}} = 1$$

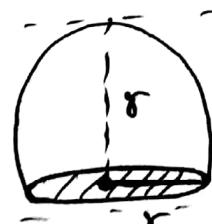
6



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

$$\frac{3}{2} \neq \sqrt[3]{8} : \frac{2}{3} \neq \sqrt[3]{8}$$

二〇



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

$$\checkmark : \underline{2} \cancel{7} \times \checkmark$$

A simple line drawing of a cylinder. The top edge is a solid line, and the bottom base is indicated by a hatched circle.

$$\pi r^2 h$$

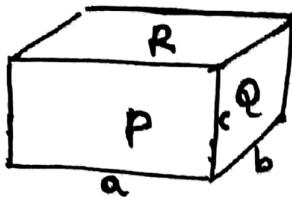
9

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{3 \times 2} = 1 \times \sqrt{6}$$

1 : 2 : 3

సిద్ధార్థ 2

(7)



$$P = ac$$

$$Q = cb$$

$$R = ab$$

$$\text{වෙතේ ස්කෑරෝ} = abc$$

$$S_{\text{ස්කෑරෝ}} = abc$$

ඉන්නිසුම නිවැරදිව
කළයාම්.

$$\begin{aligned} \text{i) } S &= 2(P+Q+R) \\ &= 2(ac+cb+ab) \\ &\quad \times \end{aligned}$$

දෙකුණු 3

$$\begin{aligned} \text{ii) } S &= P+Q+R \\ &= ac+cb+ab \\ &\quad \times \end{aligned}$$

$$\text{iii) } S^2 = PQ R$$

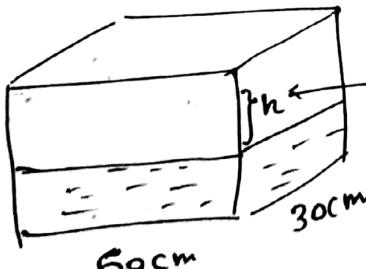
$$\begin{aligned} S^2 &= ac \times cb \times ab \\ &= a^2 c^2 b^2 \end{aligned}$$

$$\sqrt{S^2} = \sqrt{a^2 b^2 c^2}$$

$$S = abc$$

✓

(8)



අග්‍රාම තුවල = මූල්‍ය ප්‍රමාණය
මාල ප්‍රමාණය

$$\begin{aligned} \text{මාල්‍ය තුවල} &= 30 \times 30 \times 30 \\ &= 27000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$60 \times 30 \times h = 27000$$

$$60 \times 30 \times h = 27000$$

$$h = 15 \text{ cm}$$

දෙකුණු - 3 //

$$\textcircled{9} \quad \text{නුග්‍රහාවේ ප්‍රමාණ} = \pi r^2 h \\ = \pi \times (1)^2 \times 5$$

$$\begin{aligned} \text{කොළඹ ඩීප්ල} &= \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h \\ &= \frac{1}{3} \pi \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{3} \cancel{x} \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \frac{1}{2} \times \cancel{x} = f \times 1 \times 5$$

8@26 3

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times x = 5$$

$$x = 120 //$$

$$f_3(x^2) = \frac{1}{\beta} x^{2\beta}$$

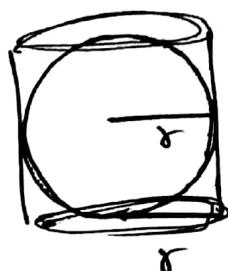
$$g^2 h \quad ; \quad k^2 h$$

$$(2r)^2 \times h \quad ; \quad r^2 \times 2h$$

$$4x^2 - 4x = 2x^2 + x$$

4 : 2

2 i 1



good

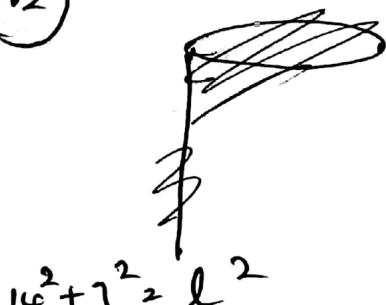
~~SECRET~~

$$\cancel{12 \text{ mm}} = 6 \text{ cm}$$

(କରୁଥିବା ପାଇଁ
ଦୈନିକତା ହେ)

ପ୍ରକାଶ - ୫

(12)



$$14^2 + r^2 = l^2$$

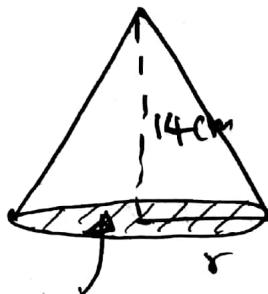
$$196 + 49 = l^2$$

$$245 = l^2$$

$$\sqrt{245} = l$$

$$\sqrt{5 \times 49} = l$$

$$7\sqrt{5} = l$$



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

$$\pi r^2 = 154$$

$$\frac{22}{7} r^2 = 154$$

$$\frac{r^2 = 154 \times 7}{22}$$

$$r^2 = 49$$

$$r = 7 \text{ cm}$$

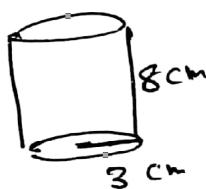
$$\text{Curved Surface Area} = \pi r l$$

$$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7\sqrt{5}$$

$$= \underline{\underline{154\sqrt{5}}}$$

$$\text{Error} = 1$$

(13)



$$\text{Curved Surface Area} = \pi r^2 h$$

$$= \frac{22}{7} \pi \times (3)^2 \times 8$$

$$= \pi \times 9 \times 8$$

$$\text{Curved Surface Area} = \pi r^2 h$$

$$= \pi \times \left(\frac{3}{4}\right)^2 \times 0.2$$

$$\pi \times \pi \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times 0.2 = \pi \times 9 \times 8$$

$$\pi = \frac{\pi \times 8 \times 4 \times 4}{3 \times 3 \times 0.2}$$

$$\pi = \frac{128}{0.2 \times 10} = \frac{1280}{2} = 640$$

$$\text{Error} - 1$$

14

7 නො ගෙවා ඇති.

$$V^2 = PQR$$

$$V^2 = 120 \times 72 \times 60$$

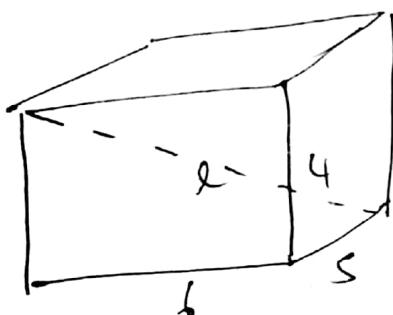
$$V^2 = \sqrt{120 \times 72 \times 60}$$

$$V^2 = \sqrt{72 \times 72 \times 100}$$

$$V^2 = 72 \times 10 = 720 //$$

සැස්ංස්කී

15

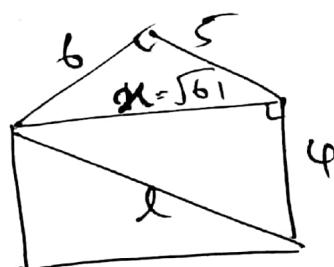


28 අනු ත්‍රේඛ
කොටස්ස් සංඛ්‍යා සැස්ංස්කී

$$(\sqrt{61})^2 + 4^2 = l^2$$

$$61 + 16 = l^2$$

$$\sqrt{77} = l$$



$$n^2 = 6^2 + 5^2$$

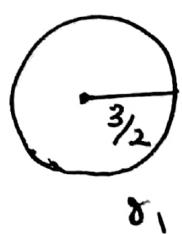
$$n^2 = 36 + 25$$

$$n^2 = 61$$

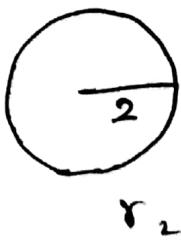
$$n = \sqrt{61}$$

$$\text{සැස්ංස්කී} = 5$$

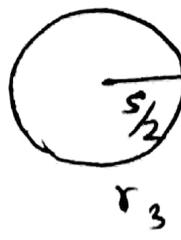
(16)



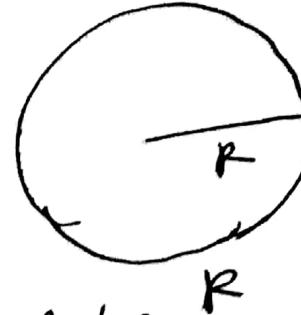
r_1



r_2



r_3



R

$$\frac{4}{3}\pi r_1^3 + \frac{4}{3}\pi r_2^3 + \frac{4}{3}\pi r_3^3 = \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$r_1^3 + r_2^3 + r_3^3 = R^3$$

$$\left(\frac{3}{2}\right)^3 + (2)^3 + \left(\frac{5}{2}\right)^3 = R^3$$

~~$$\frac{27}{4} + \frac{64}{1} + \frac{125}{4} = R^3$$~~

~~$$\frac{9+16+25}{4} = R^3$$~~

$$\begin{array}{r} 125 \\ 64 \\ 27 \\ \hline 216 \end{array}$$

$$\frac{27}{8} + \frac{64}{1} + \frac{125}{8} = R^3$$

$$\frac{27+64+125}{8} = R^3$$

$$\frac{216}{8} = R^3$$

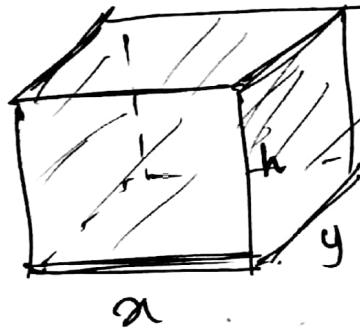
$$27 = R^3$$

$$27 = R^3$$

$$\sqrt[3]{27} = R$$

$$3 \text{ cm} = R$$

17



$$2x + 2y + 2x + 2y = 150$$

$$150 = 2(x+y)$$

$$2(x+y) = 150$$

$$x+y = 150/2 = 75$$

$$x+y = 75$$

একটি কবির বিনামী
জন সংজ্ঞা বিনামী = $\frac{1200}{250}$
 $= 24$
 $= 1200$

~~একটি গড় সুবেচা = $2xh + 2xy$.~~

$$1200 = 2h(x+y)$$

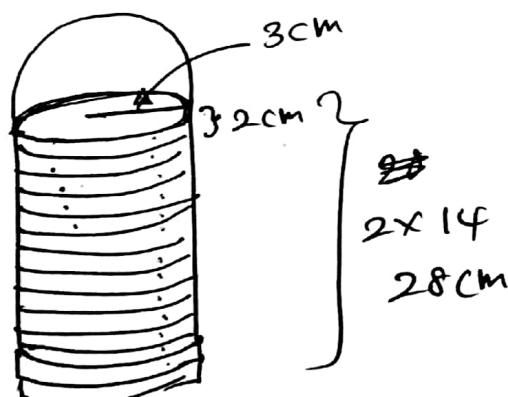
$$1200 = 2h \times 75$$

$$\frac{1200}{2 \times 75} = h$$

$$8 = h$$

সমীক্ষা - 2.

18



~~গুরুতর = $(\pi r^2 h) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi r^3\right)$~~

~~$(22 \times 9 \times 28)$~~

~~$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 22 \times 3^3$~~

$$= (\pi \times 9 \times 28) + \left(\frac{2 \times \pi \times 3 \times 3 \times 3}{2}\right)$$

$$= 252\pi + 18\pi$$

$$= 270\pi$$

সমীক্ষা 5.

(19)

$$4\pi r^2 = \frac{792}{7}$$

$$4 \times \frac{22}{7} \times r^2 = \frac{792}{7}$$

$$r^2 = \frac{9}{792 \times 7}$$

$$\sqrt{r^2} = \sqrt{9}$$

$$r = 3$$

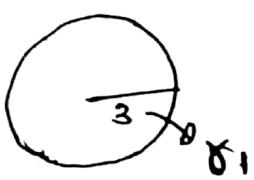
$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{3} \times 3 \times 3^3$$

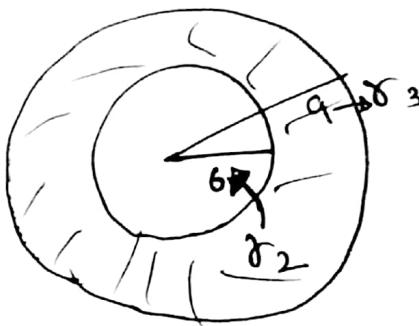
$$= \frac{792}{7} \text{ cm}^3$$

Ans - 4

(20)



$$\frac{4}{3} \pi r_1^3$$



$$\frac{4}{3} \pi r_3^3 - \frac{4}{3} \pi r_2^3$$

$$\frac{4}{3} \pi (r_3^3 - r_2^3)$$

$$\frac{4}{3} \pi r_1^3 \rightarrow 6 \text{ kg}$$

~~$$\frac{4}{3} \pi (r_3^3 - r_2^3) \rightarrow x$$~~

$$\frac{4}{3} \pi r_1^3 \times x = \frac{4}{3} \pi (r_3^3 - r_2^3) \times 6$$

$$x = \frac{(r_3^3 - r_2^3) \times 6}{(r_3^3 - r_2^3)} = \frac{(9^3 - 6^3) \times 6}{(9^3 - 6^3)}$$

$$x = 114 \text{ //}$$

$$\text{Ans 1 } r_1^3$$

$$x = \frac{(729 - 216) \times 6}{(729 - 216)}$$

ଓଟେଳିଯାର ମାନ ପତ୍ରକାଳ.

Paper - 01.

- | | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| 01) 3 | 06) 2 | 11) 4 | 16) -3 |
| 02) 3 | 07) 3 | 12) 1 | 17) 2 |
| 03) 2 | 08) 3 | 13) 1 | 18) 5 |
| 04) 4 | 09) 3 | 14) 2 | 19) 4 |
| 05) 1 | 10) 2 | 15) 5 | 20) 1 |