

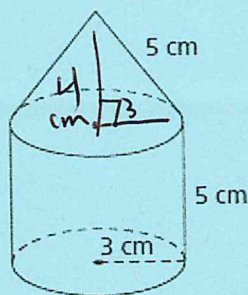
Nom : _____

/30

Date : _____

/20 1. Détermine le volume et l'aire totale des objets composés au dixième près.

a)



$$\begin{aligned} 5^2 - 3^2 &= h^2 \\ 4 &= h \end{aligned}$$

$$V_{\Delta} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 4}{3} = 37,7 \text{ cm}^3$$

$$V_{\square} = \pi \cdot 3^2 \cdot 5 = 141,4 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{totale}} = 37,7 \text{ cm}^3 + 141,4 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{tot}} = 179,1 \text{ cm}^3$$

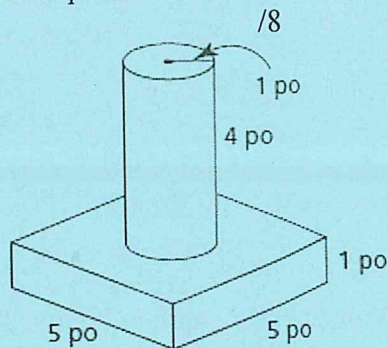
$$\begin{aligned} A_{\Delta} &= 2 \cdot \pi \cdot 3 \cdot 5 + \pi \cdot 3^2 \\ A &= 122,5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{\square} &= \frac{5 \cdot 2 \cdot \pi \cdot 3}{2} \\ &= 47,1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$A_{\text{total}} = 122,5 \text{ cm}^2 + 47,1 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{tot}} = 169,6 \text{ cm}^2$$

b)



$$V_{\square} = \pi \cdot 1^2 \cdot 4$$

$$V = 12,6 \text{ po}^3$$

$$V_{\square} = 5 \cdot 5 \cdot 1$$

$$V = 25 \text{ po}^3$$

$$V_{\text{totale}} = 12,6 \text{ po}^3 + 25 \text{ po}^3$$

$$V_{\text{totale}} = 37,6 \text{ po}^3$$

$$A_{\square} = 2 \cdot \pi \cdot 1 \cdot 4 + \pi \cdot 1^2$$

$$A_{\square} = 28,3 \text{ po}^2$$

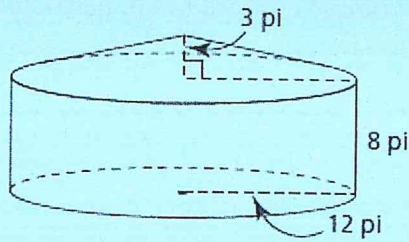
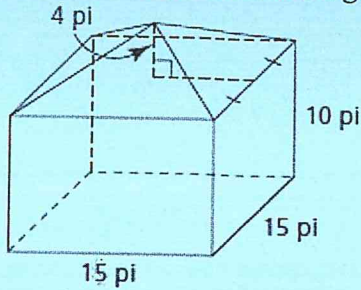
$$A_{\square} = (5 \cdot 1) \cdot 4 + (5 \cdot 5) \cdot 2 - \pi \cdot 1^2$$

$$A_{\square} = 66,9 \text{ po}^2$$

$$A_{\text{totale}} = 28,3 \text{ po}^2 + 66,9 \text{ po}^2$$

$$A_{\text{total}} = 95,2 \text{ po}^2$$

/10 2. Voici deux cellules à grain.



a) Quelle cellule contient le plus de céréales ? (5)

$V_{\text{prisme}} + V_{\text{pyramide}}$

$$V = (15\pi \times 15\pi \times 10\pi) + \frac{(15\pi \cdot 15\pi \cdot 4\pi)}{3}$$

$$V = 2250\pi^3 + 300\pi^3$$

$$V_{\text{total}} = 2550\pi^3$$

$V_{\text{cylindre}} + V_{\text{cône}}$

$$V = \pi \cdot 12^2 \cdot 8\pi + \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 3\pi}{3}$$

$$V = 3619,1\pi^3 + 452,4\pi^3$$

$$V = 4071,5\pi^3$$

Le 2^e contient plus de céréales.

b) Chaque cellule a une base de béton. Le matériel pour fabriquer les murs et le toit de la cellule à base carrée coûte 10,49 \$ le pied carré. Le matériel pour fabriquer les murs et le toit de la cellule à base circulaire coûte 9,25 \$ par pied carré. Quelle cellule à grain coûte le moins cher à construire ? Justifie ta réponse. (5)

$\frac{\text{prisme/pyramide}}{10,49\$/\pi^2}$

$$4^2 + 17,5^2 = 9\pi^2$$

$$8,5 = 9\pi$$

cylindre/cône $9,25\$/\pi^2$ $3^2 + 12^2 = 9\pi^2$
 $12,4\pi = 9\pi$

$A_{\text{mur}} = (15\pi \cdot 10\pi) \cdot 4 \text{ murs} + \text{toit}$

$A_{\text{mur}} = 600\pi^2$

$A_{\text{toit}} = \frac{8,5 \cdot (4 \cdot 15)}{2}$ $A_{\text{toit total}} = \frac{600\pi^2 + 255\pi^2}{2}$
 $A_{\text{toit}} = 255\pi^2$ $A_{\text{total}} = 855\pi^2$

$A_{\text{cylindre}} = 2\pi r h$
 $A_{\text{cylindre}} = 2 \cdot \pi \cdot 12 \cdot 8$
 $A_{\text{cylindre}} = 603,2\pi^2$

$A_{\text{cône}} = \pi r$
 $A_{\text{cône}} = 12,4\pi \cdot \pi \cdot 12$

$A_{\text{cône}} = 467,5\pi^2$

$\frac{855\pi^2 \cdot 10,49\$/\pi^2}{2} = 8968,95\$$ $A_{\text{total}} = 603,2\pi^2 + 467,5\pi^2 = 1070,7\pi^2$
 $\frac{1070,7\pi^2 \cdot 9,25\$/\pi^2}{2} = 9906,75\$$