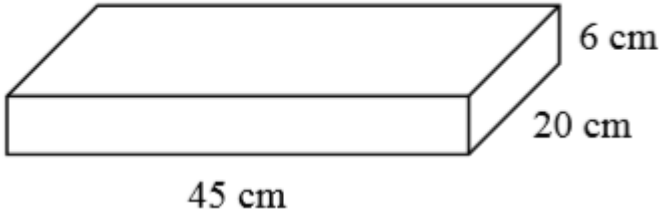


Mathématique Appliquée 40S  
Quiz Design et Mesure

Nom : \_\_\_\_\_ /10 Date : \_\_\_\_\_

1. Melia a fait cuire le gâteau suivant et va glacer le dessus et les côtés.



/3

Détermine l'aire totale à glacer.

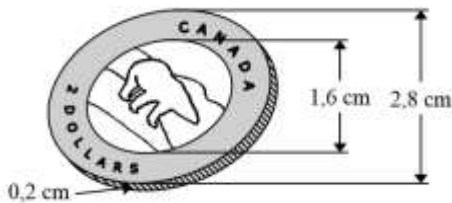
$$\begin{aligned} \text{Aire côtés : } (45 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) \times 2 \text{ côtés} &= 540 \text{ cm}^2 \\ (20 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) \times 2 \text{ côtés} &= 240 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Aire du haut : } (45 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}) = 900 \text{ cm}^2$$

$$\text{Aire total} = 540 \text{ cm}^2 + 240 \text{ cm}^2 + 900 \text{ cm}^2 = 1680 \text{ cm}^2$$

2. Une pièce de monnaie canadienne de deux dollars a une partie centrale de couleur or et un anneau extérieur de couleur argent. La pièce de monnaie a un diamètre de 2,8 cm et une épaisseur de 0,2 cm tandis que la partie centrale a un diamètre de 1,6 cm.

Le diagramme n'est pas à l'échelle.



Calcule le volume de l'anneau extérieur de couleur argent de la pièce de monnaie.

/3

$$\begin{aligned} V_{\text{pièce de monnaie}} &= \pi r^2 h & V_{\text{partie centrale}} &= \pi r^2 h \\ &= \pi(1,4 \text{ cm})^2 (0,2 \text{ cm}) & &= \pi(0,8 \text{ cm})^2 (0,2 \text{ cm}) \\ &= 1,231 5... \text{ cm}^3 & &= 0,402 1... \text{ cm}^3 \\ V_{\text{anneau}} &= V_{\text{pièce de monnaie}} - V_{\text{partie centrale}} \\ &= 1,231 5 \text{ cm}^3 - 0,402 1 \text{ cm}^3 \\ &= 0,83 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

**Le volume de l'anneau extérieur est de 0,83 cm<sup>3</sup>.**

Mathématique Appliquée 40S  
Quiz Design et Mesure

3. Un agriculteur vend une pile de grains ayant une forme conique d'un diamètre de 30 pieds et d'une hauteur de 20 pieds. Le grain doit être transporté au marché à l'aide d'un camion.

a) La boîte à grains du camion de l'agriculteur a un volume de 850 pieds cube. Quel est le nombre minimal de fois que l'agriculteur devra se rendre au marché afin de transporter toute la pile de grains? Montre ton travail. /2

$$\begin{aligned}V_{\text{pile}} &= \frac{\pi r^2 h}{3} \\ &= \frac{\pi (15 \text{ pi})^2 (20 \text{ pi})}{3} \\ &= 4\,712,39 \text{ pi}^3\end{aligned}$$

$$\frac{V_{\text{pile}}}{V_{\text{boîte}}} = \frac{4\,712,39 \text{ pi}^3}{850 \text{ pi}^3} = 5,54$$

Le nombre minimal de fois est 6.

b) Le grain est vendu par boisseau entier. La valeur courante de ce grain est de 8,50 \$ le boisseau. Si un boisseau équivaut à 1,24 pied cube, calcule la valeur de la pile de grains. Montre ton travail. /2

$$\begin{aligned}\frac{4\,712,39 \text{ pi}^3}{1,24 \text{ pi}^3} &= 3\,800,31 \text{ boisseaux} \\ &= 3\,800 \text{ boisseaux entiers}\end{aligned}$$

$$3\,800 \times 8,50 \$ = 32\,300,00 \$$$

La valeur de la pile de grains est de 32 300,00 \$.