

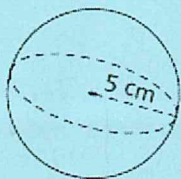
Nom : _____

/33

Date : _____

/4 1. Détermine l'aire totale et le volume des objets.

a)

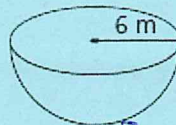


$$At = 4 \cdot \pi \cdot 5^2$$

$$At = 314,2 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot 5^3}{3} = 523,6 \text{ cm}^3$$

b)



$$At = A_d + B$$

$$At = \frac{4\pi \cdot 6^2}{2} + \pi \cdot 6^2$$

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot 6^3}{3} = 452,4 \text{ m}^3$$

$$At = 339,3 \text{ m}^2$$

/4 2. L'aire totale d'une balle de tennis est d'environ 127 cm^2 .

a) Quel est le rayon de la balle, au dixième de cm près ?

b) Détermine le volume de la balle.

$$\frac{127}{4\pi} = \frac{4\pi r^2}{4\pi}$$

$$\sqrt{10,1} = \sqrt{r^2}$$

$$3,2 \text{ cm} = r$$

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot 3,2^3}{3}$$

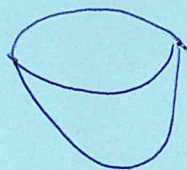
$$V = 137,3 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$$

4. Un bol de verre ressemble à un hémisphère de 20 cm de diamètre.

a) Quelle est la capacité du bol, au dixième litre près ? ($1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$) (2)

b) Une tasse correspond à 250 mL. Combien de tasses de cocktail de jus de fruits le bol peut-il contenir ? (2)



$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot (10 \text{ cm})^3}{3}$$

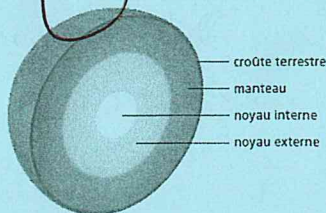
$$V = 4188,8 \text{ cm}^3$$

$$V = 2094,4 \text{ cm}^3 = 2,1 \text{ L}$$

1) ~~2094,4 mL / 250 mL = 8,3776 tasses~~
 environ 8 tasses complètes.

2) ~~2094,4 mL / 250 mL = 8,3776 tasses~~
 8 tasses complètes.

9 4. La Terre à peu près la forme d'une sphère, mais son diamètre varie. Le diamètre moyen de la Terre est d'environ 12756 km.



a) Détermine l'aire totale de la Terre, au kilomètre carré près. (2)

$$At = 4 \cdot \pi \cdot (6378 \text{ km})^2$$

$$At = 511185933 \text{ km}^2$$

$$At = 511185933 \text{ km}^2$$

b) Environ 70 % de l'aire totale de la Terre est couverte d'eau. Quelle est cette aire, en kilomètres carrés ? (2)

$$511185933 \text{ km}^2 \cdot 0,7$$

$$= 357830153 \text{ km}^2$$

c) Détermine le volume de la Terre, au millier de kilomètres cubes près. (2)

$$V = \frac{4 \cdot \pi \cdot 6378^3}{3}$$

$$V = 1086781293000 \text{ km}^3$$

Mathématique Appliquée et Pré-Calcul 20S

Unité : Mesure : Travail Leçon 6

d) Le noyau interne de la Terre a un rayon d'environ 1 278 km. Détermine le volume de la Terre qui ne fait pas partie du noyau interne, au millier de kilomètres cubes près. (3)

$$V_{\text{interne}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot (1278 \text{ km})^3}{3}$$

$$V = 8743416579 \text{ km}^3$$

$$V_{\text{int}} = 1078037876000 \text{ km}^3$$

4 5. Un ballon d'exercice se vend dans une boîte plate avec une pompe. La pompe gonfle le ballon à un taux de 280 cm^3 par poussée, jusqu'à l'obtention d'un diamètre de 28 cm. Combien de poussées faut-il pour gonfler le ballon ? Justifie ta réponse.

$$\frac{280 \text{ cm}^3}{\text{poussée}}$$

$$V_{\text{ballon}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot (14 \text{ cm})^3}{3}$$

$$V = 11494 \text{ cm}^3$$

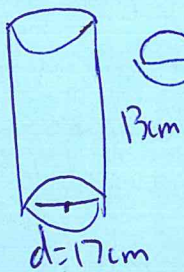
$$r = 14 \text{ cm}$$

$$\frac{11494 \text{ cm}^3}{280 \text{ cm}^3 / \text{poussée}} = 41,05$$

Il va prendre environ 42 poussées.

8 6. Un seau de pâte à biscuits mesure 17 cm de diamètre et 13 cm de hauteur. Une cuillère forme des boules de pâte de 5 cm de diamètre.

a) Si vous faites 12 biscuits, quel sera le montant de pâte de reste dans le seau ? (6)



$$V_{\text{seau}} = \pi \cdot (8,5 \text{ cm})^2 \cdot 13 \text{ cm}$$

$$V_{\text{seau}} = 2950,7 \text{ cm}^3$$

$$\begin{array}{r} 2950,7 \text{ cm}^3 \\ - 784,8 \text{ cm}^3 \\ \hline 2165,9 \text{ cm}^3 \text{ de reste} \end{array}$$

$$V_{\text{boule}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 2,5^3}{3}$$

$$V_{\text{boule}} = 65,4 \text{ cm}^3$$

$$65,4 \text{ cm}^3 \times 12 = 784,8 \text{ cm}^3$$

Il y aura $2165,9 \text{ cm}^3$ de pâte de reste

b) Détermine la hauteur de pâte de reste dans le seau. (2)

$$\frac{2165,9}{(\pi \cdot 8,5^2)} = \frac{\pi \cdot (8,5 \text{ cm})^2 \cdot h}{\pi \cdot 8,5^2}$$

$$h = 9,5 \text{ cm}$$