

15. Il faut que le volume d'eau initial augmenté de 4 % égale 1 cm³.

$$4\% + 100\% = 104\% \quad V_{\text{initial}} = 1 \div 1,04$$

$$= 1,04 \quad \approx 0,96 \text{ cm}^3$$

$$0,96 \text{ cm}^3 = 0,96 \text{ ml}$$

Réponse: Il faut verser environ 0,96 ml d'eau.

17. 1000 ml = 1 L = 1 dm³

Chaque arête de la boîte mesure 1 dm, soit 0,1 m.

$$\text{Aire de la boîte: } A = 6c^2$$

$$= 6 \times 0,1^2$$

$$= 0,06 \text{ m}^2$$

Réponse: Il en coûte 60 \$ pour fabriquer 10 000 boîtes.

16. 1 L = 1 dm³

Puisque le contenant est un cube, chaque arête mesure 1 dm.

$$1 \text{ dm} = 100 \text{ mm}$$

Réponse: La longueur d'une arête de ce contenant est de 100 mm.

$$0,06 \times 0,10 = 0,006 \text{ \$/boîte.}$$

$$0,006 \times 10\,000 = 60 \text{ \$}$$

Page 259

18. 100 cm = 1 m

Le volume de l'aquarium est donc de 1 m³.

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ L} = 10\,000 \text{ dl}$$

$$10\,000 \text{ dl} \times 0,05 \text{ g/dl} = 500 \text{ g}$$

Réponse: Le coût annuel des sels minéraux est de 208 \$.

En une année, il faut:

$$500 \text{ g} \times 52 = 26\,000 \text{ g}$$

$$= 26 \text{ kg de sels minéraux.}$$

$$26 \times 8 = 208 \text{ \$}$$

19. 33 150 000 mm³ = 33,15 dm³ = 33,15 L

$$33,15 \times 3 = 99,45 \text{ L}$$

Réponse: Noémie gagnera 77,35 \$.

$$99,45 \div 0,45 = 221 \text{ verres.}$$

$$221 \times 0,35 = 77,35 \text{ \$}$$

20. 14 450 ml = 1,445 dal

$$33,327 \text{ m}^3 = 33,327 \text{ kl} = 3332,7 \text{ dal}$$

$$3332,7 \times \frac{3}{4} = 2499,525 \text{ dal}$$

Soit x, le temps (en min).

$$2499,525 = (1,445 + 1,2)x$$

$$2499,525 = 2,645x$$

$$x = 945 \text{ min}$$

$$945 \div 60 = 15,75 \text{ h}$$

Réponse: 15,75 h seront nécessaires pour remplir le bassin aux trois quarts de sa capacité.

SECTION 6.2

Le calcul des volumes

Page 260

1. a) $V = \frac{4\pi r^3}{3}$

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

$$\approx 682,67\pi \text{ dm}^3$$

$$\approx 2144,66 \text{ dm}^3$$

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

$$= \frac{4 \times \pi \times 0,5^3}{3}$$

$$\approx 0,17\pi \text{ m}^3$$

$$\approx 0,52 \text{ m}^3$$

Page 261

2. a) $V = A_B \times h$

$$= 7 \times 15$$

$$= 105 \text{ dm}^3$$

d) $V = 0,43 \text{ cm}^3$

3. a) $V = \frac{A_B \times h}{3}$

$$= \frac{81 \times 47}{3}$$

$$= 1269 \text{ dm}^3$$

d) $V = 14,9292 \text{ cm}^3$

b) $V = A_B \times h$

$$= 436,8 \times 70,5$$

$$= 30\,794,4 \text{ cm}^3$$

e) $V = 2,25 \text{ m}^3$ ou 2 250 000 cm³.

b) $V = \frac{A_B \times h}{3}$

$$= \frac{12,3 \times 4,5}{3}$$

$$= 18,45 \text{ cm}^3$$

e) $V = 700 \text{ mm}^3$ ou 0,7 cm³.

c) $V = A_B \times h$

$$= 102 \times 470$$

$$= 47\,940 \text{ dm}^3$$

f) $V = 12\,000 \text{ cm}^3$ ou 0,012 m³.

c) $V = \frac{A_B \times h}{3}$

$$= \frac{0,47 \times 0,18}{3}$$

$$= 0,0282 \text{ dm}^3$$

f) $V = 30\pi \text{ cm}^3$ ou $\approx 94,25 \text{ cm}^3$
ou $\approx 0,094 \text{ dm}^3$.

Page 262

4. a) 1) $A_B = b \times h$

$$= 18 \times 11$$

$$= 198 \text{ mm}^2$$

2) $V = A_B \times h$

$$= 198 \times 9$$

$$= 1782 \text{ mm}^3$$

b) 1) $A_B = \pi r^2$

$$= \pi \times 1^2$$

$$= \pi \text{ mm}^2$$

$$\approx 3,14 \text{ mm}^2$$

2) $V = A_B \times h$

$$= \pi \times 3$$

$$= 3\pi \text{ mm}^3$$

$$\approx 9,42 \text{ mm}^3$$

c) 1) $A_B = \frac{P \times a}{2}$

$$= \frac{29,8 \times 6 \times 25,8}{2}$$

$$= 2306,52 \text{ cm}^2$$

2) $V = A_B \times h$

$$= 2306,52 \times 95,8$$

$$= 220\,964,616 \text{ cm}^3$$