

Exercice 1

- a) $0,2 \text{ km} + 5 \text{ dam} = 200 \text{ m} + 50 \text{ m} = 250 \text{ m}$
 b) $1 \text{ ha} + 2 \text{ a} = 10'000 \text{ m}^2 + 200 \text{ m}^2 = 10'200 \text{ m}^2$
 c) $3 \text{ l} = 3 \text{ dm}^3 = 3'000'000 \text{ mm}^3$

Exercice 2

Pour trouver AB, on peut utiliser Pythagore: $AB^2 = AH^2 + BH^2$

$$AB^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25 \Rightarrow AB = 5$$

Pour trouver BC, on peut utiliser le théorème de la hauteur: $BH^2 = CH \cdot AH$

$$3^2 = CH \cdot 4 \Rightarrow CH = \frac{9}{4} = 2,25$$

puis Pythagore: $BC^2 = CH^2 + BH^2$

$$BC^2 = 2,25^2 + 3^2 = 5,0625 + 9 = 14,0625 \Rightarrow BC = 3,75.$$

Exercice 3

- | | | |
|----|---------------------------------|----------------|
| a) | $4(x+1) - 3 = 5x + 7$ | distributivité |
| | $4x + 4 - 3 = 5x + 7$ | réduire |
| | $4x + 1 = 5x + 7$ | $-4x$ |
| | $1 = x + 7$ | -6 |
| | $x = -6$ | |
| b) | $4s^2 + 9 = 4t$ | -9 |
| | $4s^2 = 4t - 9$ | $:4$ |
| | $s^2 = t - \frac{9}{4}$ | $\sqrt{\quad}$ |
| | $s = \sqrt{t - \frac{9}{4}}$ | |
| c) | $\frac{2a+5}{3a} = \frac{5}{3}$ | $\cdot 3a$ |
| | $2a+5 = 5a$ | $-2a$ |
| | $5 = 3a$ | $:3$ |
| | $a = \frac{5}{3}$ | |

Exercice 4

$$\begin{aligned} \text{Surface capote} &= \text{aire latérale du cylindre} + 2 \cdot \text{aire d'une demi-sphère} \\ &= \text{aire latérale du cylindre} + \text{aire de la sphère} \\ &= 2\pi rh + 4\pi r^2 = 2\pi \cdot 2 \cdot (8 - 2 \cdot 2) + 4\pi \cdot 2^2 \end{aligned}$$

(le rayon de la sphère, qui est 2mm, est aussi le rayon de la base du cylindre; la hauteur du cylindre

est la longueur de la capsule - 2 fois le rayon de la sphère, donc $8 - 2 \cdot 2$).

$$\text{Ainsi : surface capsule} = 4\pi \cdot 4 + 4\pi \cdot 4 = 16\pi + 16\pi = 32\pi = 100,53 \text{ mm}^2$$

Exercice 5

Volume du solide = volume du petit cylindre perpendiculaire + volume du cône

$$= \pi r^2 h + \frac{\pi r^2 h}{3}$$

$$= \pi \cdot \left(\frac{3,5}{2}\right)^2 \cdot 6 + \frac{\pi \left(\frac{3,5}{2}\right)^2 \cdot 24}{3}$$

$$= \pi \cdot 3,0625 \cdot 6 + \frac{\pi \cdot 14,0625 \cdot 24}{3}$$

$$= 18,375\pi + 112,5\pi = 130,875\pi = 411,156 \text{ cm}^3$$