

- 1** a) côté \times hauteur = $3 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 3 \text{ cm}^2$
 b) côté \times hauteur = $2 \text{ cm} \times 2,5 \text{ cm} = 5 \text{ cm}^2$
 c) longueur \times largeur = $3 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm} = 4,5 \text{ cm}^2$
 d) On découpe ce losange en deux triangles identiques :
 $2 \times (\text{côté} \times \text{hauteur} : 2) = \text{côté} \times \text{hauteur} = 4 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$
 $= 4 \text{ cm}^2.$

2 Ces trois triangles ont la même aire car ils ont un côté commun et les hauteurs relatives à ce côté sont de la même mesure pour les trois triangles : $2,5 \text{ cm}$.

- 3** 1) a) (MB)
 b) (CR)

c) (AE)
 2) Aire du triangle MER :
 $ER \times MB : 2 = ME \times CR : 2 = MR \times AE : 2$

- 4** a) $c \times h : 2 = 3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} : 2 = 6 \text{ cm}^2$
 b) $c \times h : 2 = 6 \text{ m} \times 4 \text{ m} : 2 = 12 \text{ m}^2$
 c) $c \times h : 2 = 6 \text{ cm} \times 2,5 \text{ cm} : 2 = 7,5 \text{ cm}^2$

- 5** a) $AC \times AB : 2 = 3 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm} : 2 = 2,25 \text{ cm}^2$
 b) $c \times h : 2 = BC \times h : 2 = 2,5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} : 2 = 2,5 \text{ cm}^2$

6 Une médiane est une droite qui partage un triangle en deux triangles qui ont la même aire.
 Calculons l'aire du triangle ABC et on en déduira l'aire du triangle ABI comme étant sa moitié.
 Aire du triangle ABC :
 $c \times h : 2 = BC \times h : 2 = 3 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm} : 2 = 2,25 \text{ cm}^2.$
 Aire du triangle ABI :
 Aire du triangle ABC : $2 = 2,25 \text{ cm}^2 : 2 = 1,125 \text{ cm}^2.$

7 a) Aire latérale du prisme 1 :

$$\begin{aligned} & \text{périmètre de base} \times \text{hauteur} \\ & = (2 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm}) \times 3 \text{ cm} \\ & = 18 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Aire latérale du prisme 2 :

$$\begin{aligned} & \text{périmètre de base} \times \text{hauteur} \\ & = (5 \times 3 \text{ m}) \times 2 \text{ m} \\ & = 30 \text{ m}^2. \end{aligned}$$

Aire latérale du prisme 3 :

$$\begin{aligned} & \text{périmètre de base} \times \text{hauteur} \\ & = (30 \text{ mm} + 20 \text{ mm} + 30 \text{ mm} + 20 \text{ mm}) \times 10 \text{ mm} \\ & = 1\,000 \text{ mm}^2. \end{aligned}$$

b) Aire totale du prisme 1 :

$$\begin{aligned} & \text{aire latérale du prisme 1} + \text{double de l'aire de base} \\ & = 18 \text{ cm}^2 + 2 \times (2 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm} : 2) \\ & = 18 \text{ cm}^2 + 3 \text{ cm}^2 \\ & = 21 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Aire totale du prisme 2 : aire latérale du prisme 2 + double de l'aire de base

$$\begin{aligned} & 30 \text{ m}^2 + 2 \times 15 \text{ m}^2 \\ & = 30 \text{ m}^2 + 30 \text{ m}^2 \\ & = 60 \text{ m}^2. \end{aligned}$$

Aire totale du prisme 3 :

$$\begin{aligned} & \text{aire latérale du prisme 3} + \text{double de l'aire de base} \\ & = 1\,000 \text{ mm}^2 + 2 \times (30 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}) \\ & = 1\,000 \text{ mm}^2 + 900 \text{ mm}^2 \\ & = 1\,900 \text{ mm}^2. \end{aligned}$$

8 Volume du prisme 1 :

$$\begin{aligned} & \text{aire de base} \times \text{hauteur} \\ & = (2 \text{ cm} \times 1,5 \text{ cm} : 2) \times 3 \text{ cm} \\ & = 4,5 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

Volume du prisme 2 :

$$\begin{aligned} & \text{aire de base} \times \text{hauteur} \\ & = 15 \text{ m}^2 \times 2 \text{ m} \\ & = 30 \text{ m}^3. \end{aligned}$$

Volume du prisme 3 :

$$\begin{aligned} & \text{aire de base} \times \text{hauteur} \\ & = (30 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}) \times 10 \text{ mm} \\ & = 4\,500 \text{ mm}^3. \end{aligned}$$

9 Volume du verre 1 :

$$\pi R^2 \times h = \pi \times (1 \text{ cm})^2 \times 8 \text{ cm} = 8\pi \text{ cm}^3.$$

Volume du verre 2 :

$$\pi R^2 \times h = \pi \times (3 \text{ cm})^2 \times 14 \text{ cm} = 126\pi \text{ cm}^3.$$

Volume du verre 3 :

$$\pi R^2 \times h = \pi \times (4 \text{ cm})^2 \times 8 \text{ cm} = 128\pi \text{ cm}^3.$$