

Mathématiques - 3eme
Correction de l'Evaluation n°1

version A

Exercice 1

1. voir votre leçon
- 2.

- (a) $78 \text{ m} = 0,078 \text{ km}$
(b) $2700 \text{ cm} = 27 \text{ m}$
(c) $128\,000 \text{ cm}^2 = 12,8 \text{ m}^2$
(d) $0,7 \text{ m}^2 = 70 \text{ dm}^2$
(e) $0,05 \text{ m}^3 = 50\,000 \text{ cm}^3$
(f) $6300 \text{ dm}^3 = 6,3 \text{ m}^3$
(g) $700 \text{ L} = 0,7 \text{ m}^3$
(h) $112 \text{ m}^3 = 112\,000 \text{ L}$

Exercice 2

1. **Bougie cylindrique :**

$$r = 6 \div 2 = 3 \text{ cm et } h = 6 \text{ cm}$$

$$\text{donc } V_{\text{cylindre}} = A_{\text{base}} \times h = \pi r^2 h = \pi \times 3^2 \times 6 = 54\pi \approx 169,6 \text{ cm}^3.$$

Une bougie cylindrique a donc un volume d'environ $169,6 \text{ cm}^3$.

2. **Bougie en pavé droit :**

$$V_{\text{pavé}} = L \times l \times h = 3 \times 3 \times 7 = 63 \text{ cm}^3.$$

Une bougie en pavé droit a donc un volume de 63 cm^3 .

3.

$$\begin{aligned} V_{\text{total}} &= 300 \times V_{\text{cylindre}} + 250 \times V_{\text{pavé}} \\ &= 300 \times 169,6 + 250 \times 63 \\ &= 66\,630 \text{ cm}^3 \\ &= 66,63 \text{ dm}^3 \\ &= 66,63 \text{ L} \end{aligned}$$

Cet artisan a donc besoin de $66,63 \text{ L}$ de cire.

Exercice 3

On donne $AB = 7 \text{ m}$ et $AF = 3 \text{ m}$.

$$1. A_{\text{trapeze}} = A_{\text{rectangle}} + A_{\text{triangle}} = L \times l + \frac{a \times b}{2} = 7 \times 0,8 + \frac{7 \times (2 - 0,8)}{2} = 5,6 + 4,2 = 9,8 \text{ m}^2.$$

Le trapèze a donc bien une aire de $9,8 \text{ m}^2$.

$$2. V_{\text{piscine}} = A_{\text{base}} \times h = A_{\text{trapeze}} \times AF = 9,8 \times 3 = \boxed{29,4 \text{ m}^3} = \boxed{29\,400 \text{ L}}.$$

3. Débit : 1 m^3 en 1 heure.

Le temps pour $29,4 \text{ m}^3$ est donc de $29,4 \text{ h}$:

$$29,4 \text{ h} = 29 \text{ h} + 0,4 \text{ h} = 29 \text{ h} + 0,4 \times 60 \text{ min} = \boxed{29 \text{ h } 24 \text{ min}}.$$

Il faudra donc 29 heures et 24 minutes pour remplir cette piscine.

Exercice 4

Distance $d = 17 \text{ km}$.

$$1. 6 \text{ h } 23 - 5 \text{ h } 45 = 0 \text{ h } 38 \text{ min soit } t = 38 \text{ min} = \frac{38}{60} \text{ h} \approx 0,633 \text{ h}.$$

$$v = \frac{d}{t} = \frac{17}{0,633} \approx 27 \text{ km/h (arrondi à l'unité)}.$$

La vitesse de ce catamaran est donc d'environ $\boxed{27 \text{ km/h}}$.

$$2. t = \frac{d}{v} = \frac{17}{20} = 0,85 \text{ h} = 0,85 \times 60 \text{ min} = 51 \text{ min}.$$

$6 \text{ h } 00 + 51 \text{ min} = 6 \text{ h } 51 \text{ min}$ Ce ferry arrivera donc à $\boxed{6 \text{ h } 51}$.

version B

Exercice 1

1. voir votre leçon

2.

$$(a) 9500 \text{ cm} = \boxed{95 \text{ m}}$$

$$(b) 230 \text{ m} = \boxed{0,23 \text{ km}}$$

$$(c) 7,2 \text{ m}^2 = \boxed{720 \text{ dm}^2}$$

$$(d) 750\,000 \text{ cm}^2 = \boxed{75 \text{ m}^2}$$

$$(e) 1500 \text{ dm}^3 = \boxed{1,5 \text{ m}^3}$$

$$(f) 4,8 \text{ m}^3 = \boxed{4\,800\,000 \text{ cm}^3}$$

$$(g) 0,6 \text{ m}^3 = \boxed{600 \text{ L}}$$

$$(h) 2500 \text{ L} = \boxed{2,5 \text{ m}^3}$$

Exercice 2

1. Bougie en pavé droit :

$$V_{\text{pavé}} = L \times l \times h = 3 \times 3 \times 7 = 63 \text{ cm}^3.$$

Une bougie en pavé droit a donc un volume de 63 cm^3 .

2. Bougie cylindrique :

$$r = 6 \div 2 = 3 \text{ cm et } h = 6 \text{ cm}$$

$$\text{donc } V_{\text{cylindre}} = A_{\text{base}} \times h = \pi r^2 h = \pi \times 3^2 \times 6 = 54\pi \approx 169,6 \text{ cm}^3.$$

Une bougie cylindrique a donc un volume d'environ $169,6 \text{ cm}^3$.

3.

$$\begin{aligned}V_{\text{total}} &= 150 \times V_{\text{cylindre}} + 200 \times V_{\text{pavé}} \\&= 150 \times 169,6 + 200 \times 63 \\&= 38\,040 \text{ cm}^3 \\&= 38,04 \text{ dm}^3 \\&= 38,04 \text{ L}\end{aligned}$$

Cet artisan a donc besoin de 38,04 L de cire.

Exercice 3

On donne $AB = 7 \text{ m}$ et $AF = 3 \text{ m}$.

$$1. A_{\text{trapeze}} = A_{\text{rectangle}} + A_{\text{triangle}} = L \times l + \frac{a \times b}{2} = 7 \times 0,8 + \frac{7 \times (2 - 0,8)}{2} = 5,6 + 4,2 = \boxed{9,8 \text{ m}^2}.$$

Le trapèze a donc bien une aire de $9,8 \text{ m}^2$.

$$2. V_{\text{piscine}} = A_{\text{base}} \times h = A_{\text{trapèze}} \times AF = 9,8 \times 3 = \boxed{29,4 \text{ m}^3} = \boxed{29\,400 \text{ L}}.$$

3. Débit : 1 m^3 en 1 heure.

Le temps pour $29,4 \text{ m}^3$ est donc de $29,4 \text{ h}$:

$$29,4 \text{ h} = 29 \text{ h} + 0,4 \text{ h} = 29 \text{ h} + 0,4 \times 60 \text{ min} = \boxed{29 \text{ h } 24 \text{ min}}.$$

Il faudra donc 29 heures et 24 minutes pour remplir cette piscine.

Exercice 4

Distance $d = 13 \text{ km}$.

$$1. 6 \text{ h } 13 - 5 \text{ h } 45 = 0 \text{ h } 28 \text{ min} \text{ soit } t = 28 \text{ min} = \frac{28}{60} \text{ h} \approx 0,467 \text{ h}.$$

$$v = \frac{d}{t} = \frac{13}{0,467} \approx 28 \text{ km/h (arrondi à l'unité)}.$$

La vitesse de ce catamaran est donc d'environ $\boxed{28 \text{ km/h}}$.

$$2. t = \frac{d}{v} = \frac{13}{20} = 0,65 \text{ h} = 0,65 \times 60 \text{ min} = 39 \text{ min}.$$

$6 \text{ h } 00 + 39 \text{ min} = 6 \text{ h } 39 \text{ min}$ Ce ferry arrivera donc à $\boxed{6 \text{ h } 39}$.