

**Exercice corrigé**

La vitesse maximale autorisée sur route est de 80 km/h. Convertis cette vitesse en m/s.

**Correction**

80 km/h signifie qu'on parcourt 80 km en 1 h, soit 80 000 m en 3 600 s.  
 $80\ 000 \div 3\ 600 \approx 22,2$ .  
 Donc 80 km/h  $\approx$  22,2 m/s.

**1 Avec des durées**

Convertis en heures et minutes.

- a. 3,5 h = .....
- b. 13,2 h = .....
- c. 5,9 h = .....
- d. 4,15 h = .....

**2** Convertis en heures, minutes et secondes.

- a. 3 456 s = .....
- b. 10 032 s = .....
- c. 567 s = .....
- d. 74 min = .....

**3** Nouredine part de chez lui à 14 h 55 et revient à 17 h 38. Quelle a été la durée de son absence :

- a. en heures et minutes ? .....
- b. en minutes ? .....
- c. en secondes ? .....

**4 Avec des vitesses**

Associe raisonnablement un objet et une vitesse.

une voiture	•	•	28 000 km/h
un avion	•	•	100 km/h
un vélo	•	•	100 000 km/h
un marcheur	•	•	1 000 km/h
un satellite	•	•	4 km/h
la Terre	•	•	30 km/h

**5** La vitesse 56 m/s est-elle supérieure à 202 km/h ?

.....

.....

.....

**6 a.** Convertis en m/s.

- 50 km/h : .....
- 130 km/h : .....
- 30 km/h : .....
- 110 km/h : .....
- 80 km/h : .....

**b.** À quelle réglementation correspondent toutes ces vitesses ?

.....

.....

**7** Dans cet exercice, en écrivant le(s) calcul(s) effectué(s), convertis en km/h, les vitesses de pointe :

**a.** du guépard : 36 m/s.

.....

.....

**b.** d'un coureur de 100 m : 10,4 m/s.

.....

.....

**c.** du TGV : 159,6 m/s.

.....

.....

**d.** d'un escargot : 2 cm/s.

.....

.....

**e.** d'une formule 1 : 103,5 m/s.

.....

.....

**8 Intrus**

**a.** Colorie d'une même couleur les vitesses identiques.

360 km/h	135 km/h	100 m/s	32,4 km/min
540 m/s	6 km/min	136 m/s	37,5 m/s

**b.** Convertis l'intruse en km/min.

.....

.....

**9** Effectue les conversions suivantes.

- a.  $34 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$
- b.  $8 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$
- c.  $1 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$
- d.  $232,4 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$
- e.  $56,78 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dL}$
- f.  $7\,302 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ dam}^3$
- g.  $67,5 \text{ daL} = \dots\dots\dots \text{ dam}^3$

**10 Avec des débits**

Pour chaque débit écris l'unité la plus adaptée parmi L/s ; L/min ; L/h ; m<sup>3</sup>/s.

- a. Le goutte à goutte d'un robinet : .....
- b. Le jet de la douche : .....
- c. Une rivière : .....
- d. Une fontaine : .....
- e. Une pompe à essence : .....

**11 Grandeurs quotients**

a. Complète pour convertir 45 m<sup>3</sup>/s en L/min.  
45 m<sup>3</sup>/s signifie qu'il s'écoule 45 m<sup>3</sup> en 1 s.

soit ..... dm<sup>3</sup> c'est-à-dire ..... L en 1 s.

En 60 s, cela donne :

..... × ..... = ..... L.

$45 \text{ m}^3/\text{s} = \dots\dots\dots \text{ L}/\text{min}.$

b. De la même manière, convertis en L/min les débits des fleuves suivants.

- La Loire : 835,3 m<sup>3</sup>/s.  
.....  
.....
- Le Nil : 2 830 m<sup>3</sup>/s.  
.....  
.....
- L'Amazone : 209 300 m<sup>3</sup>/s.  
.....  
.....

**12** Convertis dans l'unité demandée.

- a.  $34 \text{ m}^3/\text{s} = \dots\dots\dots \text{ L}/\text{min}$
- b.  $8 \text{ m}^3/\text{s} = \dots\dots\dots \text{ L}/\text{min}$
- c.  $1 \text{ L}/\text{s} = \dots\dots\dots \text{ m}^3/\text{h}$
- d.  $67 \text{ m}^3/\text{h} = \dots\dots\dots \text{ L}/\text{s}$
- e.  $0,008 \text{ m}^3/\text{h} = \dots\dots\dots \text{ L}/\text{s}$
- f.  $693,4 \text{ L}/\text{s} = \dots\dots\dots \text{ m}^3/\text{h}$

**13** Un robinet est ouvert. Son débit est 1,5 L/min.  
Quel est son débit en L/jour ? en m<sup>3</sup>/jour ? en m<sup>3</sup>/an ?

.....  
.....  
.....  
.....

**14 Avec des énergies**

a. Complète pour convertir 2,5 kWj en Wh (j = jour).

2,5 kWj c'est ..... Wj. Or un jour c'est ..... heures.

.....  $Wj \div 24 = \dots\dots\dots$

On en déduit que 2,5 kWj = ..... Wh.

b. De la même manière, convertis en Wh.

- 1,2 kWj :  
.....  
.....
- 4,5 kWj :  
.....  
.....
- 1 234 kWj :  
.....  
.....

**15** Peut-on écrire que 4,5 MWj = 200 kWh ?

.....  
.....  
.....