

Grandeurs

C1



Série 1 • Convertir des durées	72
Série 2 • Convertir des unités d'aires et de longueurs	73
Série 3 • Convertir des unités de capacités et de volumes	74

Exercice corrigé

- a. Convertis 7 650 s en heures, minutes et secondes.
- b. Convertis 2,4 h en heures et minutes.

Correction

a. On effectue la division euclidienne de 7 650 par 3 600 $\rightarrow 7\ 650 = 2 \times 3\ 600 + 450$.

Donc 7 650 s = **2 h** et 450 s.

On effectue la division euclidienne de 450 par 60 $\rightarrow 450 = 7 \times 60 + 30$.

Donc 450 s = **7 min** et **30 s**.

On en déduit que 7 650 s = 2 h 7 min 30 s.

b. 2,4 h = 2 heures et 0,4 heure.

1 h = 60 min donc 0,4 h = $0,4 \times 60 = 24$ min.

2,4 h = 2 h 24 min.

1 Convertis les durées suivantes.

- a. 65 min = s.
- b. 26 h = min.
- c. 3 jours = h.
- d. 4 min 12 s = s.
- e. 1 h 10 min = s.

2 Convertir en heures et minutes

Une heure vaut minutes. Pour connaître le nombre d'heures dans 456 minutes, on réalise la euclidienne de par

$456 = \dots \times 60 + \dots$, donc

456 minutes = h min.

3 À l'aide de l'exercice précédent, convertis les durées suivantes en heures et minutes. Écris le calcul effectué.

- a. 135 minutes =
- b. 346 minutes =

4 Convertis les durées suivantes.

- a. 67 minutes = h min
- b. 79 secondes = min s

- c. 237 secondes = min s
- d. 138 heures = jours h
- e. 45 jours = semaines j

5 En heures, minutes et secondes

Convertis en heures, minutes et secondes les durées suivantes. Détaille tes calculs.

a. 34 990 s

.....

b. 1 234 s

.....

6 Relie les durées égales.

2 h 15 min	•	•	4 440 s
74 min	•	•	5 040 s
1 h 24 min	•	•	7 456 s
124 min 16 s	•	•	8 100 s

7 Convertis en heures et minutes. Détaille tes calculs.

a. 4,5 h

.....

b. 12,25 h

.....

c. 6,2 h

.....

d. 0,45 h

.....

1 Est-il possible que...

- a. de Paris à Lyon il y ait 391,16 m ?
- b. la hauteur du plafond soit de 250 cm ?
- c. la taille d'un nourrisson soit de 4,9 dm ?
- d. le rayon de la Terre soit de 6 371 km ?

2 Donne un ordre de grandeur :

- a. de la longueur d'un stylo :
- b. de la hauteur d'un immeuble :
- c. de la longueur d'une voiture :
- d. de la hauteur d'une montagne :

3 Complète avec l'unité de longueur qui convient.

- a. 3,5 km = 3 500
- b. 864 m = 0,864
- c. 1 685 mm = 1,685
- d. 8 355 cm = 83,55
- e. 0,075 m = 75
- f. 2 500 mm = 2,5

4 Convertis chaque longueur en mètres.

- a. 4 km =
- b. 7,5 km =
- c. 0,25 hm =
- d. 73,5 km =
- e. 135 km =
- f. 150 cm =

5 Le système anglo-saxon

En Grande-Bretagne, on utilise d'autres unités que le système international, dont voici le tableau de conversion.

1 <i>inch</i> = 2,54 cm	1 <i>yard</i> = 3 <i>feet</i>
1 <i>foot</i> = 12 <i>inches</i>	1 <i>mile</i> = 1 760 <i>yards</i>

Complète.

- a. 1 *inch* = mm
- b. 456 mm = *inches*
- c. 1 *foot* = cm
- d. 15 *miles* = *foot*
- e. 128 *inch* = *yards*
- f. 30 *miles* = km

6 Avec des unités d'aires

Choisis une unité de sorte que le nombre s'écrive avec le moins de zéros possible.

- a. La superficie de la Corse est 87 000 000 dam².
.....
- b. L'aire de la salle de classe est 500 000 cm².
.....
- c. L'aire d'une pièce de monnaie est 0,000 425 m².
.....

7 Relie chaque surface à une aire adéquate.

Une feuille A4	•	•	5 cm ²
La France	•	•	9 000 m ²
Un timbre	•	•	620 cm ²
Un terrain de football	•	•	180 mm ²
Une carte SIM	•	•	1 000 000 hm ²
Une forêt	•	•	675 000 km ²

8 Complète.

- a. 4 dam² = m²
- b. 15 hm² = m²
- c. 5,1 cm² = mm²
- d. 1 350 mm² = cm²
- i. 15 300 mm² = cm² = m²
- e. 5,2 km² = m²
- f. 0,7 m² = dam²
- g. 320 dam² = m²
- h. 2,5 hm² = m²

9 Convertis les aires suivantes en cm².

- a. 15 mm² =
- b. 28 dm² =
- c. 17 300 mm² =
- d. 73,1 m² =

10 Convertis les aires suivantes en m².

- a. 17,3 dam² =
- b. 147 dm² =
- c. 34 600 cm² =
- d. 73,1 hm² =

11 Range dans l'ordre croissant.

5 m² ; 1 360 mm² ; 0,08 km² ; 91 dam² ; 15 cm²

.....

.....

12 Une pousse de bambou moso de 3,4 cm a une vitesse de croissance de 115 cm en 24 h. Quelle sera sa taille au bout d'un mois de 30 jours ? Tu répondras en utilisant l'unité la plus appropriée.

.....

.....

13 Le père de Magali a partagé un terrain de 10 000 m² entre ses deux enfants. Il donne 45 dam² à son fils aîné. Quelle est la superficie du terrain de Magali ?

.....

.....

Exercice corrigé

Convertis 25 000 mL en m³.

Correction

1 Litre correspond à 1 dm³.

On convertit 25 000 mL en L :

25 000 mL = 25 L.

kL	hL	daL	L	dL	cL	mL
		2	5,	0	0	0

25 L correspond à 25 dm³.

25 dm³ = 0,025 m³.

km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³
			.. 0,	0 2 5

25 000 mL = 0,025 m³.

1 Avec des unités de volumes

Effectue les conversions suivantes.

- a. 12 dm³ = mm³
- b. 5 dam³ = km³
- c. 205 mm³ = cm³
- d. 15,42 km³ = dam³
- e. 45,678 cm³ = mm³
- f. 678 543,6 m³ = km³

2 Complète avec l'unité adéquate.

- a. 2 560 000 mm³ = 2,56
- b. 5 768 m³ = 0,005 768
- c. 67 dam³ = 67 000 000
- d. 0,002 36 km³ = 2 360

3 Choisis une unité pour que le nombre s'écrive avec le moins de zéros possible.

- a. 23 000 cm³ =
- b. 0,000 07 m³ =
- c. 199 700 000 dam³ =
- d. 0,060 8 dam³ =

4 Avec des unités de capacités

Complète avec l'unité adéquate.

- a. 350 L = 3,5
- b. 0,455 hL = 455
- c. 46 700 mL = 46,7
- d. 9,5 mL = 0,95
- e. 7,82 hL = 7 820
- f. 5 767 daL = 576,7

5 Relie chaque capacité à l'objet correspondant.

24 L	•	•	Pichet d'eau
1 L	•	•	Cartable
20 cL	•	•	Baignoire
0,05 mL	•	•	Piscine
56 000 L	•	•	Verre
200 L	•	•	Ballon de football
12 L	•	•	Goutte d'eau

6 Entre capacités et volumes

Effectue les conversions suivantes.

- a. 1 dm³ = L
- b. 1 m³ = L
- c. 1 mL = cm³
- d. 232,4 L = m³
- e. 56,78 cm³ = dL
- f. 7 302 L = dam³

7 Complète avec l'unité de capacité qui convient.

- a. 26 dm³ = 26
- b. 0,502 dm³ = 502
- c. 2 m³ = 2 000
- d. 3 542 mm³ = 3,542
- e. 7,8 cm³ = 0,78
- f. 0,17 dam³ = 17 000

8 Complète avec l'unité de volume qui convient.

- a. 5 000 L = 5
- b. 768 cL = 7,68
- c. 75 L = 75 000
- d. 657 hL = 65,7
- e. 0,43 dL = 43
- f. 1 746 hL = 1,746

9 On veut mettre en bouteilles 1 m³ d'eau pétillante. On prévoit 600 bouteilles de 1,5 L.

- a. Le nombre de bouteilles est-il suffisant ?
.....
.....
- b. Calcule le nombre de bouteilles nécessaires.
.....
.....