

Effectuer des conversions d'unités

Méthode : Les unités de longueur

On a les relations suivantes :

$$1 \text{ km} = 1\ 000 \text{ m} \quad 1 \text{ hm} = 100 \text{ m} \quad 1 \text{ dam} = 10 \text{ m} \quad 1 \text{ dm} = 0,1 \text{ m} \quad 1 \text{ cm} = 0,01 \text{ m} \quad 1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$$

On peut aussi utiliser le tableau suivant :

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

1 μm est égal à 0,000 001 m soit 10^{-6} m.

1 nm est égal à 0,000 000 001 m soit 10^{-9} m.

On s'entraîne : Convertir des unités de longueur

Effectuer les conversions suivantes :

- $2,4 \text{ m} = \dots \text{ hm}$ • $5,25 \text{ km} = \dots \text{ m}$ • $27 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- $2 \mu\text{m} = \dots \text{ cm}$ • $120 \text{ nm} = \dots \text{ mm}$ • $6 \mu\text{m} = \dots \text{ mm}$

Méthode : Les unités d'aire

On a les relations suivantes :

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10\ 000 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 1\ 000\ 000 \text{ mm}^2$$

On peut aussi utiliser le tableau suivant :

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2

De plus, 1 hectare (1 ha) correspond à 100 ares (100 a) soit 100 hm^2 ou encore 1 km^2 .

On s'entraîne : Convertir des unités d'aire

Effectuer les conversions suivantes :

- $5\ 234 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$ • $4,2 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$ • $5\ 380 \text{ m}^2 = \dots \text{ ha}$

Méthode : Les unités de volume

On a les relations suivantes :

$$1 \text{ litre} = 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ 000 cm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ 000 litres}$$

$$1 \text{ dam}^3 = 1 \text{ 000 m}^3$$

On peut aussi utiliser le tableau suivant :

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3

On s'entraîne : Convertir des unités de volume

Effectuer les conversions suivantes :

- $0,93 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$
- $78,9 \text{ litres} = \dots \text{ m}^3$
- $53 \text{ cm}^3 = \dots \text{ L}$

Méthode : Les unités de temps

On souhaite convertir 3,52 h en h et min et s.

$$\begin{aligned} 3,52 \text{ h} &= 3 \text{ h} + 0,52 \text{ h} \\ &= 3 \text{ h} + 0,52 \times 60 \text{ min} \\ &= 3 \text{ h} + 31,2 \text{ min} \\ &= 3 \text{ h} + 31 \text{ min} + 0,2 \text{ min} \\ &= 3 \text{ h} + 31 \text{ min} + 0,2 \times 60 \text{ s} \\ &= 3 \text{ h} + 31 \text{ min} + 12 \text{ s} \end{aligned}$$

On souhaite exprimer 2 h 15 min en h.

$$\begin{aligned} 2 \text{ h } 15 \text{ min} &= 2 \text{ h} + \frac{15}{60} \text{ h} \\ &= 2 \text{ h} + \frac{1}{4} \text{ h} \\ &= 2,25 \text{ h} \end{aligned}$$

On s'entraîne : Convertir des unités de temps

Exprimer les durées suivantes en h, min et s.

- 8,41 h
- 165 min
- 27 653 s

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

Exprimer les durées suivantes en h.

- 3 h 20 min
- 75 min
- 7 h 45 min

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