

# CONVERTIR DES GRANDEURS

### Exemple des longueurs

$\div 10$   $\div 10$   $\div 10$   $\div 10$   $\div 10$   $\div 10$   
 $\times 10$   $\times 10$   $\times 10$   $\times 10$   $\times 10$   $\times 10$

km hm dam m dm cm mm

Exemples : • 45 dam = 45 ÷ 10 hm = 4,5 hm  
 • 3 m = 3 × 10 dm = 30 dm

### Préfixes

<b>giga</b>	→	milliard
<b>méga</b>	→	million
<b>kilo</b>	→	mille
<b>hecto</b>	→	cent
<b>déca</b>	→	dix
<b>déci</b>	→	dixième
<b>centi</b>	→	centième
<b>milli</b>	→	millième
<b>micro</b>	→	millionième
<b>nano</b>	→	milliardième

### Exemples

1 Go =  $10^9$  octets  
 1 mégapixel =  $10^6$  pixels  
 1 kg =  $10^3$  grammes  
 1 hL =  $10^2$  litres  
 1 dam = **10** mètres  
 1 dB =  $10^{-1}$  bel  
 1 cL =  $10^{-2}$  litre  
 1 mg =  $10^{-3}$  gramme  
 1  $\mu$ s =  $10^{-6}$  seconde  
 1 nm =  $10^{-9}$  mètre

### Unités d'aires

$\div 100$   $\div 100$   $\div 100$   $\div 100$   $\div 100$   $\div 100$   
 $\times 100$   $\times 100$   $\times 100$   $\times 100$   $\times 100$   $\times 100$

km<sup>2</sup> hm<sup>2</sup> dam<sup>2</sup> m<sup>2</sup> dm<sup>2</sup> cm<sup>2</sup> mm<sup>2</sup>

Aire :  
 1 dm = 10 cm  
 1 dm<sup>2</sup> = 100 cm<sup>2</sup>  
 1 cm<sup>2</sup>

Exemples : • 45 dam<sup>2</sup> = 45 ÷ 100 hm<sup>2</sup> = 0,45 hm<sup>2</sup>  
 • 3 m<sup>2</sup> = 3 × 100 dm<sup>2</sup> = 300 dm<sup>2</sup>

### Durée

1 h = 60 min

<b>h</b>	1	2,5	1,4	0,7
<b>min</b>	60	150	84	42

Exemples : • 1 h 24 min = 84 min = 1,4 h  
 • 3,7 h = 3 h + 0,7 h = 3 h 42 min

### Vitesse

Camille Muffat, médaille d'or du 400 m nage libre aux JO 2012, en 4 min 1 s 45".  
 Ordre de grandeur de sa vitesse en km/h :

$\div 4$   $\times 60$   
 $\frac{400 \text{ m}}{4 \text{ min}} = \frac{100 \text{ m}}{1 \text{ min}} = \frac{6000 \text{ m}}{60 \text{ min}} = \frac{6 \text{ km}}{1 \text{ h}} = 6 \text{ km/h}$

### Masse volumique

Convertir 2,8 kg/m<sup>3</sup> en g/L :

$\div 1000$   $\div 1000$   
 $2,8 \text{ kg/m}^3 = \frac{2,8 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3} = \frac{2800 \text{ g}}{1000 \text{ dm}^3} = \frac{2,8 \text{ g}}{1 \text{ dm}^3} = \frac{2,8 \text{ g}}{1 \text{ L}} = 2,8 \text{ g/L}$

Unités simples

Grandeurs produits

Grandeurs quotients

### Capacité

contenance :  
 1 L = 1 dm<sup>3</sup>

volume du cube : 1 dm<sup>3</sup>

### Unités de volumes

$\div 1000$   $\div 1000$   $\div 1000$   $\div 1000$   $\div 1000$   $\div 1000$   
 $\times 1000$   $\times 1000$   $\times 1000$   $\times 1000$   $\times 1000$   $\times 1000$

km<sup>3</sup> hm<sup>3</sup> dam<sup>3</sup> m<sup>3</sup> dm<sup>3</sup> cm<sup>3</sup> mm<sup>3</sup>

1 m<sup>3</sup> = 10 dm × 10 dm × 10 dm = 1 000 dm<sup>3</sup>

1 m = 10 dm

Exemples : • 45 dam<sup>3</sup> = 45 ÷ 1 000 hm<sup>3</sup> = 0,045 hm<sup>3</sup>  
 • 3 m<sup>3</sup> = 3 × 1 000 dm<sup>3</sup> = 3 000 dm<sup>3</sup>