

CONVERTIR DES GRANDEURS

Préfixes

giga → milliard
méga → million
kilo → mille
hecto → cent
déca → dix
déci → dixième
centi → centième
milli → millième
micro → millionième
nano → 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 μ s = 10^{-6} seconde
 1 nm = 10^{-9} mètre

Exemple des longueurs

$\div 10$ $\div 10$ $\div 10$ $\div 10$ $\div 10$ $\div 10$
km **hm** **dam** **m** **dm** **cm** **mm**
 $\times 10$ $\times 10$ $\times 10$ $\times 10$ $\times 10$ $\times 10$

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

Durée

1 h = 60 min

h	1	2,5	1,4	0,7
min	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 :

$$\frac{400 \text{ m}}{4 \text{ min}} = \frac{100 \text{ m}}{1 \text{ min}} = \frac{6\,000 \text{ m}}{60 \text{ min}} = \frac{6 \text{ km}}{1 \text{ h}} = 6 \text{ km/h}$$

Masse volumique

Convertir 2,8 kg/m³ en g/L :

$$2,8 \text{ kg/m}^3 = \frac{2,8 \text{ kg}}{1 \text{ m}^3} = \frac{2\,800 \text{ g}}{1\,000 \text{ dm}^3} = \frac{2,8 \text{ g}}{1 \text{ dm}^3} = \frac{2,8 \text{ g}}{1 \text{ L}} = 2,8 \text{ g/L}$$

Unités simples

Grandeurs produits

Grandeurs quotients

Capacité

contenance :
 1 L
 =
 volume du cube : 1 dm³
 1 L = 1 dm³

Unités d'aires

$\div 100$ $\div 100$ $\div 100$ $\div 100$ $\div 100$ $\div 100$
km² **hm²** **dam²** **m²** **dm²** **cm²** **mm²**
 $\times 100$ $\times 100$ $\times 100$ $\times 100$ $\times 100$ $\times 100$

1 dm = 10 cm
 Aire :
 1 dm² = 100 cm²
 1 cm²

Exemples : • 45 dam² = $45 \div 100$ hm² = 0,45 hm²
 • 3 m² = 3×100 dm² = 300 dm²

Unités de volumes

$\div 1\,000$ $\div 1\,000$ $\div 1\,000$ $\div 1\,000$ $\div 1\,000$ $\div 1\,000$
km³ **hm³** **dam³** **m³** **dm³** **cm³** **mm³**
 $\times 1\,000$ $\times 1\,000$ $\times 1\,000$ $\times 1\,000$ $\times 1\,000$ $\times 1\,000$

1 m³ = 10 dm × 10 dm × 10 dm = 1 000 dm³

1 m = 10 dm
 1 m = 10 dm
 1 m = 10 dm

Exemples : • 45 dam³ = $45 \div 1\,000$ hm³ = 0,045 hm³
 • 3 m³ = $3 \times 1\,000$ dm³ = 3 000 dm³