

S'entraîner aux conversions et aux calculs...

A- Conversions d'unités

1. Autour du mètre... Convertir les valeurs suivantes dans l'unité demandée. Si la valeur convertie n'est pas en écriture scientifique, indiquez cette écriture scientifique dans la dernière colonne.

2,54 m en mm		
6435 km en m		
10 mm en m		
15 millions de km en m		
15 millions de km en mm		
0,65 mm en m		
45 μm en m		
4,5 nm en m		

2. Autour des volumes... Même consigne.

2,5 L en mL		
50 mL en L		
250 cm^3 en L		
800 mL en L		
2,5 L en cm^3		
5 m^3 en L		
2,5 m^3 en mL		
300 mL en m^3		
90 dm^3 en L		
25 L en m^3		

3. Autres unités... Même consigne

2,54 kg en g		
1500 t en kg		
350 J en kJ		
25,54 kJ en J		
251 mg en kg		
84,52 $\cdot 10^{-3}$ g en kg		
98,5 ns en s		
0,150 s en ms		

4. Au-delà de l'utilisation des multiples et sous-multiples...

12 W·h en J	
37 °C en K (kelvin)	

B- Calcul littéral

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Déterminer l'expression de R.

La période d'un pendule simple de longueur ℓ oscillant à la surface de la Terre est donnée par l'expression $T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$ où g est la valeur du champ de pesanteur. Déterminer l'expression de ℓ .

Simplifier l'expression $y = \sqrt{x^{2n}}$

$y = x^2$

$y = x^n$

$y = 2x^n$

Soit $Z = G^{2n} \times H^{-n}$. A-t-on :

$Z = (G \times H)^n$

$Z = (G/H)^n \times G^2$

$\left(\frac{G^2}{H}\right)^n$

La célérité des ondes périodiques à la surface de l'eau obéit à des lois différentes selon la profondeur h de l'eau.

a) en eau peu profonde, c'est-à-dire lorsque h est inférieure à un dixième de la longueur d'onde λ : $v = \sqrt{gh}$

b) en eau profonde : $v = \sqrt{\frac{g \cdot \lambda}{2\pi}}$

La mesure de v permet de déterminer, selon les cas, h ou λ . Donner les expressions de h (pour le cas a) et λ (pour le cas b) nécessaires à cette détermination.

C- Calcul numérique

Calculer le plus rapidement possible : $1/21 + 2/7 =$