

FICHE MÉTHODE : Savoir utiliser les puissances de 10 dans les calculs

Ce qu'il faut savoir...

$$10^0 = 1$$

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$10^1 = 10$$

$$10^{-2} = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$10^2 = 100$$

$$10^{-3} = \frac{1}{1000} = 0,001$$

$$10^3 = 1000$$

$$10^{-n} = \frac{1}{1 \text{ suivi de } n \text{ zéros}} = \frac{1}{10^n}$$

← pour n positif →

$$10^n = 1 \text{ suivi de } n \text{ zéros}$$

Utilisation : (ne jamais utiliser sans réflexion et bon sens)

Ex : 1nm = 10^{-9} m (on convertit des nm en m en multipliant par 10^{-9})

1 km = 10^3 m (on convertit des km en m en multipliant par 10^3)

Pour « passer » de **gauche à droite** : **exposant négatif** !

Pour « passer » de **droite à gauche** : **exposant positif** !

On convertit : - en retrouvant l'opérateur de conversion, ex : 1 nm = 10^{-9} m
- puis en effectuant la conversion en multipliant le donnée par l'opérateur.

Ex : 450 nm = 450×10^{-9} m = $4,50 \times 10^2 \times 10^{-9}$ = $4,50 \cdot 10^{-7}$ m

FICHE MÉTHODE : Savoir utiliser les puissances de 10 dans les calculs

Ce qu'il faut savoir...

$$10^0 = 1$$

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$10^1 = 10$$

$$10^{-2} = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$10^2 = 100$$

$$10^{-3} = \frac{1}{1000} = 0,001$$

$$10^3 = 1000$$

$$10^{-n} = \frac{1}{1 \text{ suivi de } n \text{ zéros}} = \frac{1}{10^n}$$

← pour n positif →

$$10^n = 1 \text{ suivi de } n \text{ zéros}$$

Utilisation : (ne jamais utiliser sans réflexion et bon sens)

Ex : 1nm = 10^{-9} m (on convertit des nm en m en multipliant par 10^{-9})

1 km = 10^3 m (on convertit des km en m en multipliant par 10^3)

Pour « passer » de **gauche à droite** : **exposant négatif** !

Pour « passer » de **droite à gauche** : **exposant positif** !

On convertit : - en retrouvant l'opérateur de conversion, ex : 1 nm = 10^{-9} m
- puis en effectuant la conversion en multipliant le donnée par l'opérateur.

Ex : 450 nm = 450×10^{-9} m = $4,50 \times 10^2 \times 10^{-9}$ = $4,50 \cdot 10^{-7}$ m