

PRÉAMBULE : UNITÉS, DIMENSIONS et ANALYSE DIMENSIONNELLE

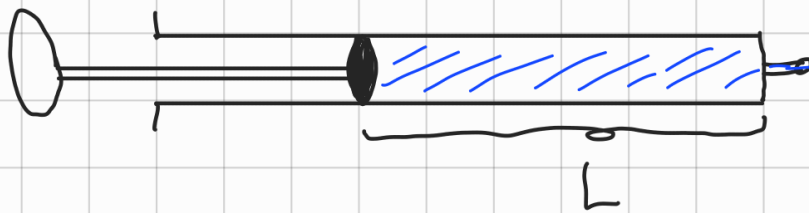
Mesure d'une température : $T = 38,4^{\circ}\text{C}$ Unités: degrés Celsius.

T: grandeur physique = quantité mesurable.
(au moins en principe !)

Sans unités, le résultat d'une mesure n'a **AUCUN SENS**.

Il est impératif de toujours spécifier les unités dans vos résultats.

En physique : prédiction sur des grandeurs.



L: paramètre du problème. Ex. : $L = 10\text{ cm}$

Q : si le piston se déplace à la vitesse $v = 0,2\text{ m/s}$, après combien de temps le fluide sera complètement sorti ?
↳ paramètre

R : $t = \frac{L}{v}$ "réponse paramétrique"
↳ combinaison des paramètres.

↓
quantité demandée

Application numérique : $t = \frac{10 \text{ cm}}{0.2 \text{ m/s}} = \frac{10 \cancel{\text{cm}}}{20 \cancel{\text{cm}}/\text{s}} = 0.5 \text{ s}$

$t = \frac{10}{20} = 0.5 \text{ s}$ OK mais attention !

Erreur de mesure

$T = 38.4^\circ\text{C} \pm 0.1^\circ\text{C}$

+ 38.5°C
- 38.3°C

EXP

$L_{\text{debout}} = 177,6 \text{ cm} \pm 0.1 \text{ cm} = 175 \pm 5 \text{ cm}$

$L_{\text{couché}} = 181,3 \text{ cm} \pm 0.1 \text{ cm} = 180 \pm 5 \text{ cm}$

précis

↳ ces mesures permettent de conclure que $L_{\text{couché}} > L_{\text{debout}}$

pas précis

↳ ces mesures ne permettent pas de conclure que $L_{\text{couché}} > L_{\text{debout}}$

