



Exercice 1 : Dénombrer les chiffres significatifs d'une valeur

Voici les valeurs de quelques grandeurs physiques :

- $m = 0,45$ kg
- $T = 1,05$ s
- $L = 5,0$ m
- $U = 0,0250$ V
- $f = 850$ Hz.

- 1) Combien de chiffres significatifs possèdent chacune de ces valeurs ?
- 2) Écrire la valeur de m en grammes, en respectant le nombre de chiffres significatifs.

Exercice 2 : Chiffres significatifs et précision d'une valeur

Voici les valeurs de quelques grandeurs physiques :

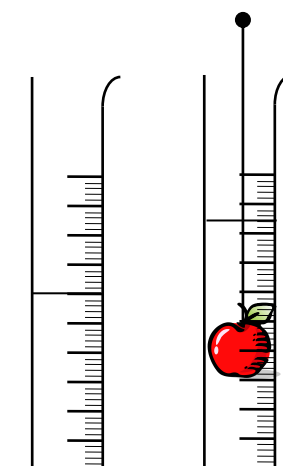
- masse d'une poire : 174 g
- diamètre d'une pomme : 7,20 cm
- masse d'un pépin de raisin : 0,08 g
- diamètre d'un grain de raisin : $1,02 \times 10^{-2}$ m

- 1) Indiquer combien de chiffres significatifs possèdent chacune de ces valeurs.
- 2) Donner l'encadrement de la valeur du diamètre de la pomme.

Exercice 3 : Chiffres significatifs et incertitude d'une valeur

A l'aide d'une grande éprouvette ou d'un verre mesureur, on mesure le volume de la pomme (voir schéma ci-contre). On trouve $V = \dots\dots\dots$ L.

- 1) Calculer la masse volumique de la pomme dans le cas où la mesure de la masse est $\dots\dots$ g. On donnera le résultat en kg/L.
- 2) Si nous n'avions à notre disposition que le pèse-personne, quelle valeur de masse volumique aurions-nous trouvé pour cette même pomme, toujours en kg/L ?
- 3) Proposer une règle qui indique le nombre de chiffres significatifs à garder dans le résultat d'une division.



Exercice 4 : Mesure et chiffres significatifs

Avec son décimètre, un élève mesure la longueur du bouchon de son stylo. Le schéma ci-dessous représente la situation :



- 1) Écrire la valeur de la longueur du bouchon de ce stylo.
- 2) Avec combien de chiffres significatifs avez-vous écrit cette valeur ? Justifier votre choix en utilisant une propriété de la règle.
- 3) On s'intéresse maintenant à la longueur du stylo muni de son bouchon.
 - a. A-t-on le même nombre de chiffres significatifs qu'à la question 2 ?
 - b. La mesure est-elle plus précise que celle de la longueur du bouchon ?
- 4) Un autre élève possède une règle graduée en centimètre, sans graduation intermédiaire. S'il mesure la longueur du bouchon précédent, quelle valeur va-t-il obtenir ?