

Activité 2 : Puissances de 10

Partie 1 : Combien de sabords ?

Dans la bande dessinée Tintin, le célèbre capitaine Haddock utilise souvent des expressions qui se ressemblent lorsqu'il est en colère. Sous chaque vignette, écrire en chiffres le nombre de sabords correspondants.

Un **sabord** est un terme maritime : il s'agit d'une fenêtre carrée ou rectangulaire située sur le flanc d'un navire et qui sert d'ouverture pour les canons ou les avirons.



Partie 2 : Des puissances de 10 :

Compléter les calculs suivants :

- $10 = 10^1$
- $100 = 10 \times 10 = 10^2$
- $1\ 000 = 10 \times 10 \times 10 = 10^3$
- $0,1 = \frac{1}{10} = \frac{1}{10^1}$
- $0,01 = \frac{1}{100} = \frac{1}{10^2}$
- $0,001 = \frac{1}{1000} = \frac{1}{10^3}$

- $10\ 000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^4$
- $1\ 000\ 000 = 10^6$
- $1\ 000\ 000\ 000 = 10^9$
- $0,000\ 1 = \frac{1}{10000} = \frac{1}{10^4}$
- $0,000\ 001 = \frac{1}{10^6}$
- $0,000\ 000\ 001 = \frac{1}{10^9}$

$$90 \text{ km/h} \\ \text{km} \cdot \text{h}^{-1}$$

Notation :

Une nouvelle notation : $\frac{1}{10^n}$ est l'inverse de 10^n et on le note 10^{-n} .

Par exemple : $0,01 = \frac{1}{10^2} = 10^{-2}$.

$$10^2 = 0,01$$

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

Partie 3 : Chercher l'intrus...

Dans chacune des listes de mots ci-dessous, entourer l'intrus :

| | | | | |
|-------------|-----------|----------------|---------------------|--------------|
| Décamètre | Décibel | Microscope | Gigaoctet | Hectogramme |
| Décaféiné | Décimale | Micromètre | Gigantesque | Hectopascal |
| Décagone | Décilitre | Microbe | Gigabit | Hector |
| Décathlon | Décision | Microclimat | Gigahertz | Hectowatt |
| $\times 10$ | $\div 10$ | $\div 1000000$ | $\times 1000000000$ | $\times 100$ |

BILAN :

Les préfixes du Système International d'unités :

| | Plus grand que l'unité | | | | | Plus petit que l'unité | | | | |
|--------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Préfixe | giga | Méga | Kilo | hecto | déca | déca | centi | milli | micro | nano |
| Symbole | G | M | k | h | da | d | c | m | μ | n |
| Puissance associée | 10^9 | 10^6 | 10^3 | 10^2 | 10^1 | 10^{-1} | 10^{-2} | 10^{-3} | 10^{-6} | 10^{-9} |