

1. Multiples et sous-multiples

$$1\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{12} \text{ téra T}$$

$$1\ 000\ 000\ 000 = 10^9 \text{ giga G}$$

$$1\ 000\ 000 = 10^6 \text{ méga M}$$

$$1\ 000 = 10^3 \text{ kilo k}$$

$$100 = 10^2 \text{ hecto h}$$

$$10 = 10^1 \text{ déca da}$$

$$1 = 10^0 \text{ unité}$$

$$0,1 = 10^{-1} \text{ déci d}$$

$$0,01 = 10^{-2} \text{ centi c}$$

$$0,001 = 10^{-3} \text{ milli m}$$

$$0,000\ 001 = 10^{-6} \text{ micro } \mu$$

$$0,000\ 000\ 001 = 10^{-9} \text{ nano n}$$

$$0,000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-12} \text{ pico p}$$

$$0,000\ 000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-15} \text{ femto f}$$

2. Pourcentages

Quand on parle de pourcentages, on fait comme si le total était 100.

- **1) Appliquer un pourcentage:**

Calculer 4% de 152 €

- **2) Calculer un pourcentage:**

Une classe est composée de 28 élèves parmi lesquels on compte 16 filles.

Calculer le pourcentage de filles.

- **3) Calculer la quantité de référence:**

45% des moutons d'un troupeau sont blancs. Le troupeau comporte exactement 72 moutons blancs.

De combien de moutons est composé le troupeau ?

• **4) Augmentation en pourcentages:**

L'effectif du club de football était 340 et il a augmenté de 15%.

Quel est le nouvel effectif ?

3. Loi de proportionnalité

La règle de trois ou règle de proportionnalité est une méthode mathématique permettant de déterminer une quatrième proportionnelle.

Trois nombres a, b, et c étant donnés, la règle de trois permet, à partir de l'égalité des produits en croix, de trouver le nombre d tel que (a, b) soit proportionnel à (c, d).

Exemple : recette de la pizza

Si pour réaliser une pizza pour 4 personnes il faut 6 tomates, combien faut-il de tomates pour faire une pizza pour 13 personnes ?

Nombre de personnes	Nombre de tomates
4	6
13	?

4. Unités

	Exemple:
Angles: 1tour=2π rad (≈6.28rad) = 360°	12 rad = ° = tr 1086° = rad = tr
Longeur : m, km	12 328m = km
Surfaces : m ²	18 140cm ² = m ²
Volume : m ³ , litres avec 1l=1dm ³	80700l = m ³
Durée : heure, minute, seconde	37428s = h min s

Pour convertir des tr/min en rad/s 3800tr/min = rad/s

Pour convertir des rad/s en tr/min 128rad/s = tr/min