

Chapitre 19 : Pourcentages

Dès le moyen âge, les pourcentages étaient utilisés et en 1425, on retrouve la notation p.c° (signifiant per cento). Le petit 'o' est alors un symbole abrégé cent (de même que les Italiens notaient 2° pour secundo).

Vers 1650, on retrouve la notation $\frac{o}{o}$ puis la barre est devenue oblique %.

Les deux 'o' seront ensuite assimilés au deux 0 de 100.

I) Qu'est ce qu'un pourcentage ?

Nous avons vu que certaines fractions pouvaient se simplifier. L'idée est alors de considérer la fraction avec le dénominateur le plus petit, en effet si les nombres sont plus petits, c'est plus facile.

Alors c'est vrai en général, et cela simplifiera les calculs, mais cela ne simplifiera pas forcément la compréhension.

Si tout le monde comprend $\frac{1}{2}$, c'est plus dur de voir ce que représente $\frac{351}{457}$.

Une idée simple est alors de choisir un dénominateur de référence une fois pour toute. On a voulu un nombre facile du genre 0 ou 1 ou 10 ou 100 ou 1000, etc ...

0 ne convient pas, on ne peut pas diviser par 0 ; 1 non plus (aucun intérêt de diviser par un) ; 10 est trop petit et donnera des résultats qui manquent un peu de précision.

On va donc choisir 100, et on appellera cela un pourcentage.

Définition :

Un pourcentage est une fraction sur 100.

5% signifie $\frac{5}{100}$.

Dire « 24% des gens croient aux extra-terrestres » signifie, qu'en moyenne, 24 personnes sur 100 croient aux fantômes.

II) Appliquer un pourcentage

Voici un paquet de 8 steaks hachés, à 15% de m.g., dont le poids est de 800g.

Combien y a-t-il de grammes de matières grasses ?

Il faut calculer 15% de 800g.



1^{ère} méthode

On transforme le 'de' en x.

$$\frac{15}{100} \text{ de } 800 = \frac{15}{100} \times 800$$

$$= 15 \times 800 \div 100$$

$$= 120 \text{ g}$$

2^{ème} méthode

On complète le tableau de proportionnalité.

15	
100	800

$$15 \times 800 \div 100 = 120 \text{ g}$$

III) Calcul mental

Il existe quelques pourcentages que vous devez connaître par cœur.

Pourcentage	1%	10%	25%	50%	75%	100%	200%
méthode de calcul	$\div 100$	$\div 10$	$\div 4$	$\div 2$	$\times 3 \text{ et } \div 4$	la totalité	$\times 2$

Démonstration

$$\frac{25}{100} \text{ de } qqch = \frac{25}{100} \times qqch = \frac{25 \times 1}{25 \times 4} \times qqch = 1 \times qqch \div 4 = qqch \div 4$$

Les autres ont été vues en cours.

IV) Calculer une réduction

Lors des soldes, on voit des pourcentages partout ...

Ils signifient que les prix sont diminués selon les pourcentages choisis par le commerçant.

-30% signifie qu'il faut enlever 30% du prix. Il faut donc :

- 1) Calculer le montant de la réduction.
- 2) Déduire ce montant du prix de départ.

Exemple :

Cet ordinateur est vendu au prix de 2 539€.

J'ai négocié une réduction de 13 %, combien va-t-il me coûter ?

