

Nombres entiers

I. Le système décimal

Règle : Le système décimal que nous utilisons est **positionnel**. Cela signifie que la valeur de chaque chiffre dépend de sa position dans l'écriture du nombre.

Exemple : Considérons le nombre 5 204 839 603. Pour bien comprendre la signification de cette écriture il faut savoir faire la décomposition suivante :

$$5\,204\,839\,603 = 5 \times 1\,000\,000\,000 + 2 \times 100\,000\,000 + 4 \times 1\,000\,000 + 8 \times 100\,000 + 3 \times 10\,000 + 9 \times 1\,000 + 6 \times 100 + 3$$

Pour faciliter la lecture, on regroupe les chiffres par trois :

Milliards			Millions			Mille			Unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		5	2	0	4	8	3	9	6	0	3

Ce nombre se lit donc « cinq-milliards-deux-cent-quatre-millions-huit-cent-trente-neuf-mille-six-cent-trois »

Remarque : Tous les mots qui composent un nombre sont invariables, sauf :

- Les mots « million » et « milliard » ;
- Les mots « vingt » et « cent » lorsqu'ils terminent la phrase.

II. Opérations sur les nombres entiers

Vocabulaire : Dans une **addition**, on ajoute des **termes** et le résultat s'appelle la **somme**.

Dans une **soustraction**, on soustrait des **termes** et le résultat s'appelle la **différence**.

Dans une **multiplication**, on multiplie des **facteurs** et le résultat s'appelle le **produit**.

Propriété :

Quand on multiplie un nombre par 10, le chiffre des unités devient celui des dizaines (on ajoute un zéro).

Quand on multiplie par 100, le chiffre des unités devient celui des centaines (on ajoute deux zéros).

Exemples : $17 \times 10 = 170$ $137 \times 100 = 13\,700$

Propriété : Dans une succession d'additions on peut changer l'ordre des termes pour les regrouper.

Dans une succession de multiplications on peut changer l'ordre des facteurs pour les regrouper.

Exemples : $53 + 68 + 47 = 53 + 47 + 68 = 100 + 68 = 168$

$25 \times 19 \times 4 = 25 \times 4 \times 19 = 100 \times 19 = 1900$

III. Règles de priorité

Définition : Dans un calcul une opération est dite **prioritaire** quand elle doit être effectuée avant les autres dans la liste des opérations.

Règle 1 : Si il n'y a que des additions et des soustractions, on fait les calculs de gauche à droite.

Règle 2 : Si il n'y a que des multiplications et des divisions on fait les calculs de gauche à droite.

Règle 3 : Les multiplications et les divisions sont prioritaires sur les additions et les soustractions.

Règle 4 : Les calculs entre parenthèses sont prioritaires sur tout le reste.

$$A = 14 - (3 + 4)$$

$$B = 2 + 3 \times 4$$

$$C = 1 + 4 \times (1 + 1)$$