

# Séquence 1 : Calculs et nombres entiers

   **OBJECTIFS :**   

À la fin de cette Séquence 1, je dois <b>connaître</b> ...	Pour m'entraîner :
Mes tables de multiplication	Cours partie A
Les règles d'écriture des nombres en lettres	Cours partie B
La différence entre « chiffre » et « nombre », et les rangs des chiffres dans les nombres.	Cours partie C
La méthode de multiplication par 10, par 100, par 1000 avec un glisse-nombre	Cours partie C

Je dois <b>savoir faire</b> ...	Pour m'entraîner :		
	★	☆☆	☆☆☆
Lire et écrire des nombres entiers en lettres	n°1	n°2	
Trouver les rangs des chiffres dans un nombre donné	n°3	n°4	n°5
Multiplier par 10, par 100, par 1000 à l'aide d'un glisse-nombre	n°6		
Donner l'ordre de grandeur d'un nombre entier	n°7	n°8	
Résoudre des problèmes avec des nombres entiers	n°9	n°10	n°11

## A) Rappel : les tables de multiplication

Table de 2	Table de 3	Table de 4	Table de 5	Table de 6
$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$	$6 \times 1 = 6$
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$	$6 \times 2 = 12$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$	$6 \times 3 = 18$
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$	$6 \times 4 = 24$
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 5 = 30$
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$	$6 \times 7 = 42$
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$	$6 \times 8 = 48$
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$	$6 \times 9 = 54$
$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$	$6 \times 10 = 60$
$2 \times 11 = 22$	$3 \times 11 = 33$	$4 \times 11 = 44$	$5 \times 11 = 55$	$6 \times 11 = 66$

  

Table de 7	Table de 8	Table de 9	Table de 10	Table de 11
$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$	$10 \times 1 = 10$	$11 \times 1 = 11$
$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$	$10 \times 2 = 20$	$11 \times 2 = 22$
$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$	$10 \times 3 = 30$	$11 \times 3 = 33$
$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$	$10 \times 4 = 40$	$11 \times 4 = 44$
$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$	$10 \times 5 = 50$	$11 \times 5 = 55$
$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$	$10 \times 6 = 60$	$11 \times 6 = 66$
$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$	$10 \times 7 = 70$	$11 \times 7 = 77$
$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$	$10 \times 8 = 80$	$11 \times 8 = 88$
$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$	$10 \times 9 = 90$	$11 \times 9 = 99$
$7 \times 10 = 70$	$8 \times 10 = 80$	$9 \times 10 = 90$	$10 \times 10 = 100$	$11 \times 10 = 110$
$7 \times 11 = 77$	$8 \times 11 = 88$	$9 \times 11 = 99$	$10 \times 11 = 110$	$11 \times 11 = 121$

## B) Écrire les nombres en lettres

### 🔑 Propriété 1 : Règles d'écriture

- On relie par un **trait d'union** (« - ») tous les mots qui composent le nombre.
- Pour les nombres se terminant par 1 (sauf 81 et 91), on ajoute « et » :

61 = soixante-et-un;    71 = soixante-et-onze;    31 = trente-et-un;    81 = quatre-vingt-un...

- **20 et 100** s'accordent quand ils sont multipliés par un nombre, **sans être suivis d'un autre nombre** :

80 = quatre-vingts MAIS 83 = quatre-vingt-trois;    400 = quatre-cents MAIS 421 = quatre-cent-vingt-et-un...

- **1 000** est toujours **invariable** :

3 000 = trois-mille;    1 000 = mille;    10 002 = dix-mille-deux...

### 🔑 Exemple(s) :

Écris en lettres les nombres suivants :

23 : vingt-trois

13 : treize

51 : cinquante-et-un

31 : trente-et-un

85 : quatre-vingt-cinq

1 225 : mille-deux-cent-vingt-cinq

3 680 : trois-mille-six-cent-quatre-vingts

8 400 : huit-mille-quatre-cents

## C) Composition des nombres

### 1. « Chiffre » ou « nombre » ?

#### 🔑 Définition 1 :

De la même manière que les **lettres** servent à écrire les **mots**, les **chiffres** sont les caractères qui permettent d'écrire les **nombres**. Dans notre numération, les 10 chiffres que nous utilisons sont : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9.

### 🔑 Exemple(s) :

- 42 est un **nombre** composé des **chiffres** 4 et 2.
- 1 561 est un **nombre** composé des **chiffres** 1, 5 et 6.
- 7 est à la fois un **chiffre**, mais AUSSI le **nombre** composé du seul chiffre 7.

## 2. Rangs des chiffres dans un nombre

Dans l'écriture d'un nombre, chaque chiffre représente une valeur qui dépend de son *rang* dans l'écriture, c'est-à-dire de sa place.

☞ Exemple(s) :

$$535 = (5 \times 100) + (3 \times 10) + (5 \times 1)$$

Ici les deux chiffres 5 n'ont pas la même signification : 5 signifie qu'il y a **5 centaines** dans 535, alors que 5 signifie qu'il y a **5 unités** dans 535.

On peut s'aider d'un tableau :

Classe des <b>millions</b>			Classe des <b>milliers</b>			Classe des <b>unités</b>		
Centaines de millions	Dizaines de millions	Millions	Centaines de milliers	Dizaines de milliers	Milliers	Centaines	Dizaines	Unités
100 000 000	10 000 000	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1
	7	0	3	0	0	2	9	4

On peut alors décomposer les nombres ainsi :

$$— 65\ 815 = (6 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (8 \times 100) + (1 \times 10) + (5 \times 1)$$

$$— 70\ 300\ 295 = (7 \times 10\ 000\ 000) + (3 \times 100\ 000) + (2 \times 100) + (9 \times 10) + (4 \times 1)$$

Remarque : Pour faciliter la lecture d'un nombre, on regroupe les chiffres par classe (donc par groupes de 3).

## 3. Le glisse-nombre

Lorsque l'on multiplie un nombre par 10, par 100 ou par 1 000, cela revient à donner à chacun des chiffres de ce nombre une valeur 10, 100 ou 1 000 fois plus grandes. Concrètement, pour multiplier par 10, 100 ou 1 000, il faut **décaler chaque chiffre** de la façon suivante :

- Si on multiplie **par 10** : le chiffre des **unités (1)** devient le chiffre des **dizaines (10)**.
- Si on multiplie **par 100** : le chiffre des **unités (1)** devient le chiffre des **centaines (100)**.
- Si on multiplie **par 1 000** : le chiffre des **unités (1)** devient le chiffre des **milliers (1 000)**.

Pour cela, on peut utiliser un **glisse-nombre** : il suffit d'écrire le nombre initial, d'entourer le chiffre des unités pour ne pas le perdre, puis de décaler ce chiffre dans la bonne colonne.

☞ Exemple(s) :

$$— 52 \times 10 = 520$$

$$— 856 \times 100 = 85\ 600$$

$$— 845\ 965 \times 1\ 000 = 845\ 965\ 000$$

$$— 84 \times 10\ 000\ 000 = 840\ 000\ 000$$

## D) Ordre de grandeur

### Définition 2 : Ordre de grandeur

Un ordre de grandeur d'un nombre est un autre nombre, proche de celui-ci mais facile à utiliser (par exemple en calcul mental).

### Exemple(s) :

— Au 1er Janvier 2021, la population française était estimée par l'INSEE à **67 407 241 habitants**. Un ordre de grandeur de cette valeur est : **60 000 000 (60 millions)** d'habitants.

— Pour calculer rapidement un ordre de grandeur de la somme  $1\,253 + 519 + 198$  on peut remplacer chaque nombre par son ordre de grandeur :

$$1\,253 + 519 + 198 \approx 1\,200 + 500 + 200 \approx 1\,900$$

Remarque : Le signe «  $\approx$  » signifie « environ égal ».

— Pour calculer rapidement un ordre de grandeur du produit  $318 \times 21$  on peut remplacer chaque nombre par son ordre de grandeur :

$$318 \times 21 \approx 300 \times 20 \approx 6\,000$$

— Quelle est l'ordre de grandeur d'un immeuble de dix étages ?

Un étage est plus grand qu'une personne et mesure environ 3m. Donc un immeuble de 10 étages mesure **environ 30m**.