

# 1

## COMMENT COMPOSER DES GRANDS NOMBRES ENTIERS ?



### À savoir

#### DÉFINITION 1 – Chiffre

Les nombres écrits en écriture décimale s'écrivent avec les dix chiffres : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 et 9.

#### REMARQUES – Orthographe

- Selon les nouvelles règles d'orthographe, pour écrire en toutes lettres un nombre, on place un **trait d'union** entre chaque mot.
- Au pluriel, les mots servant à écrire les nombres sont en général **invariables**, sauf :
  - les mots « **million** » et « **milliard** » qui prennent un s au pluriel ;
  - les mots « **cent** » et « **vingt** » qui prennent un s au pluriel seulement lorsqu'ils ne sont pas suivis par un autre nombre.

#### DÉFINITION 2 – Rang d'un chiffre

Tout nombre écrit en écriture décimale se compose de tranches de 3 chiffres, chaque tranche représentant une classe différente : (de droite à gauche) classe des unités, classe des milliers, classe des millions, classe des milliards...  
Chaque classe est composé de trois chiffres ayant une valeur chacun (de droite à gauche) : chiffre des unités, chiffre des dizaines et chiffres de centaines.

### Pour comprendre

ex. 1 : Écrire en toutes lettres le nombre 5 180.

Solution :  $\underline{5}$   $\underline{180}$   
                  milliers unités

5 180 s'écrit cinq-mille-cent-quatre-vingts.

ex. 2 : Écrire en chiffres le nombre trois millions cinq-cents.

Solution :  $\underline{3}$   $\underline{000}$   $\underline{500}$   
                  millions pas de classe unités  
                  de milliers

← On décompose en classes le nombre.

← On repère dans le nombre les différentes classes.

← Ici, apparaît la classe des millions et celle des unités mais pas la classe des milliers.



# TOP CHRONO

## *C'est l'interro !*

### Exercice 1.1 (4 pts)

 5 min

Donner un exemple de nombre entier constitué :

- a. D'un seul chiffre ;
- b. De deux chiffres identiques ;
- c. De deux chiffres différents ;
- d. De dix chiffres différents.

### Exercice 1.2 (6 pts)

 20 min

Écrire en toutes lettres les nombres suivants :

- a. 3 200 ;
- b. 6 000 000 000 ;
- c. 7 580 ;
- d. 183 ;
- e. 81 023 450 ;
- f. 706 .

### Exercice 1.3 (4 pts)

 5 min

On considère le nombre 5 602 740.

- a. Quel est le chiffre des centaines ?
- b. Quel est le chiffre des dizaines ?
- c. Quel est le rang du chiffre 2 ?
- d. Quel est le rang du chiffre 6 ?

### Exercice 1.4 (4 pts)

 10 min

Écrire en chiffres chacun des nombres suivants :

- a. Cinquante-cinq-millions-sept-cent-mille ;
- b. Quatre-vingt-douze-mille-trois ;
- c. Cent-vingt-deux ;
- d. Trente-quatre-millions-trois-cent-vingt-et-un.

## COMMENT COMPARER DES GRANDS NOMBRES ENTIERS ?



### À savoir

**DÉFINITION 1** – *Signes  $>$ ,  $>$  et  $=$*

Le symbole «  $<$  » signifie « est inférieur à », le symbole «  $>$  » signifie « est supérieur à » et le symbole «  $=$  » signifie « est égal à ».

**DÉFINITION 2** – *Comparer deux nombres*

Comparer deux nombres revient à savoir si deux nombres sont égaux, sinon à déterminer celui qui est inférieur ou supérieur à l'autre.

**DÉFINITION 3** – *Ranger une liste de nombres*

**Ranger** une liste de nombres :

- **par ordre croissant**, c'est écrire ces nombres du plus petit au plus grand ;
- **par ordre décroissant**, c'est écrire ces nombres du plus grand au plus petit.

**MÉTHODE** – *Comparer deux nombres entiers*

Pour comparer deux nombres entiers, il suffit de comparer chaque chiffre d'un même rang de gauche à droite. Dès que les chiffres sont différents, le plus petit des deux nombres est celui qui a le chiffre de ce rang qui est le plus petit.

### Pour comprendre

**ex. 1** : Comparer les nombres 23 018 et 23 106.

Solution :

23 018

$= \neq$

23 106

Donc :  $23\ 018 < 23\ 106$  .

← On compare les dizaines de milliers, puis les unités de milliers...

← Ici, les chiffres des centaines d'unités sont différents.

← On conclut.

**ex. 2** : Ranger par ordre croissant la liste :

136 ; 127 ; 137 et 129.

Solution :

$127 < 129 < 136 < 137$



# TOP CHRONO

*C'est l'interro !*

**Exercice 2.1** (3 pts)

 5 min

Comparer les nombres suivants dans chaque cas.

- a. 5 106 et 1 560 ;
- b. 32 480 et 32 408 ;
- c. 35 241 et 35 421.

**Exercice 2.2** (6 pts)

 15 min

Ranger dans l'ordre croissant ces nombres :

- a. 453 ; 543 ; 345 ; 343 ; 534 ; 435 ; 433.
- b. 1 212 ; 1 222 ; 1 221 ; 1 211 ; 1 112 ; 1 121.

**Exercice 2.3** (2 pts)

 10 min

Ranger dans l'ordre décroissant les nombres suivants :

Sept-cent-mille ; sept-mille-cent ; mille-sept-cents ; mille-cent-sept ; cent-sept-mille ; cent-mille-sept.



## À savoir

### DÉFINITION 1 – Encadrer un nombre entier

Donner un **encadrement** d'un nombre entier revient à déterminer deux nombres : l'un inférieur à ce nombre et l'autre supérieur à ce nombre.

**Encadrer** un nombre décimal à la dizaine (à la centaine...) signifie que le nombre inférieur et le nombre supérieur qui l'encadrent sont distants d'une dizaine (d'une centaine...).

### DÉFINITION 2 – Intercaler un nombre

Un nombre est **intercalé** entre deux autres lorsqu'il est compris entre ces nombres.

### DÉFINITION 3 – Troncature d'un nombre

La troncature d'un nombre signifie que l'on coupe le nombre à partir d'un certain rang. On ne conserve alors que la partie de gauche du nombre coupé.

### MÉTHODE – Encadrer un nombre (à la dizaine, par exemple)

Pour encadrer un nombre à la dizaine, il suffit de le tronquer à la dizaine. Le nombre inférieur est cette troncature et le nombre supérieur est celui obtenu en additionnant une dizaine au nombre inférieur.

## Pour comprendre

ex. : Donner un encadrement à la dizaine du nombre 16 258 .

Solution :

16 258

$$\underbrace{16\ 250}_{\text{nombre inférieur}} < 16\ 258 < \underbrace{16\ 260}_{\text{nombre supérieure}}$$

← On tronque le nombre à la dizaine.

← Le nombre inférieur est issu de la troncature.

← Nombre supérieur = troncature + 1 unité.



# TOP CHRONO

## *C'est l'interro !*

### Exercice 3.1 (5 pts)

 10 min

Sans changer d'unité, donner un encadrement à la dizaine de chacune des masses suivantes :

- a. 1 654 g ;
- b. 25 389 kg ;
- c. 1 278 t ;
- d. 133 279 kg ;
- e. 287 000 345 hg .

### Exercice 3.2 (9 pts)

 20 min

On considère les nombres suivants :

13 854 ; 20 045 ; 199 897 .

Pour chaque nombre, donner un encadrement :

- a. À la dizaine ;
- b. À la centaine.

### Exercice 3.3 (4 pts)

 10 min

Dans les encadrements ci-dessous, quatre nombres entiers sont cachés.

$5\ 205 < \dots < 5\ 210$  ;  $52\ 256\ 231 < \dots < 52\ 256\ 233$

$52\ 258 < \dots < 52\ 267$  ;  $519\ 231 < \dots < 529\ 232$  .

Les nombres cachés sont : 52 256 232 ; 520 000 ; 5 209 et 52 261 .

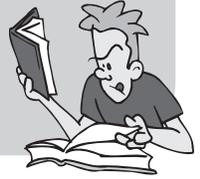
Réécrire et compléter les quatre encadrements à l'aide de ces quatre nombres.

### Exercice 3.4 (2 pts)

 5 min

Paula affirme que l'on ne peut pas intercaler de nombres entre 499 999 et 500 000 .

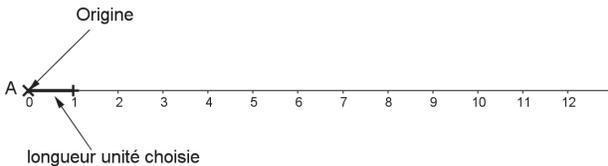
A-t-elle raison ? Justifier la réponse.



## À savoir

### DÉFINITION – Demi-droite graduée

On appelle demi-droite graduée une demi-droite sur laquelle on a reporté régulièrement, à partir de l'origine, une longueur unité choisie.



### PROPRIÉTÉ – Repérage sur une demi-droite graduée

Sur une demi-droite graduée :

- Chaque point est repéré par un nombre, appelé **abscisse** de ce point.
- À chaque nombre correspond un point ayant pour abscisse ce nombre.

Si l'abscisse du point  $B$  est  $x$ , on note  $B(x)$ .

### REMARQUE – Cas particulier des grands nombres entiers

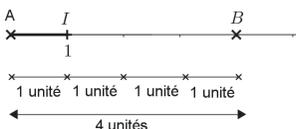
L'abscisse d'un grand nombre entier est éloignée de l'origine de la demi-droite. Pour représenter ce grand nombre, on peut soit choisir une grande longueur unité, soit faire tronquer une partie de la demi-droite.

## Pour comprendre

ex. : Trouver l'abscisse du point  $B$  :



Solution :



Donc l'abscisse de  $B$  est 4 :  $B(4)$ .

← On compte le nombre d'unités entre l'origine  $A$  et le point  $B$ . Ce nombre donne l'abscisse.



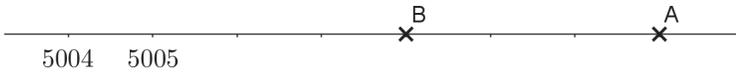
# TOP CHRONO

*C'est l'interro !*

**Exercice 4.1** (5 pts)

 2 min

Trouver l'abscisse des points  $A$  et  $B$  sur la demi-droite graduée suivante :



**Exercice 4.2** (5 pts)

 5 min

Placer les points  $B$ ,  $C$  et  $D$  d'abscisses respectives :

1 000 000 ; 1 000 003 ; 1 000 008 .

**Exercice 4.3** (6 pts)

 5 min

Construire une portion de demi-droite graduée d'unité  $1\text{cm}$  et y placer les points  $A;G;S;U$  et  $M$  d'abscisses respectives 2 008 ; 2 006 ; 2 003 ; 2 004 et 2 007 .