

Les nombres entiers



Les savoir-faire du parcours

- Savoir écrire un nombre entier en lettres.
- Savoir écrire un nombre entier en chiffres.
- Savoir déterminer la valeur d'un chiffre selon sa position.
- Savoir déterminer un nombre de ... dans un nombre entier.
- Savoir décomposer un nombre entier.
- Savoir comparer des nombres entiers.
- Savoir encadrer un nombre entier.
- Savoir repérer un nombre entier sur une demi-droite graduée.
- Savoir placer un nombre sur une demi-droite graduée.

Les mathématiciennes et mathématiciens

Compétence.

1



1 Nombres entiers

Définition 1.

Un **nombre entier** est un nombre qui peut s'écrire **sans virgule**

Remarques 2.

- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 sont les dix **chiffres** qui permettent d'écrire tous les nombres entiers.
- Pour pouvoir lire les grands nombres entiers facilement, on regroupe les chiffres par groupe de 3 : 345 202

Règle 3.

Règles orthographiques pour l'écriture des nombres :

- Un trait d'union entre chaque mot.
- Les mots servant à écrire les nombres sont tous invariable sauf :
 - Au pluriel million et milliard prennent un 's'.
 - Au pluriel cent et vingt prennent un 's' lorsqu'ils ne sont pas suivi par un autre nombre.

Exemple 4.

- 895 s'écrit : 'huit-cent-quatre-vingt-quinze'
- 1 200 s'écrit : 'mille-deux-cents'
- 1 230 s'écrit : 'mille-deux-cent-trente'
- 1 280 s'écrit : 'mille-deux-cent-quatre-vingts'
- 1 285 s'écrit : 'mille-deux-cent-quatre-vingt-cinq'

2 Position d'un chiffre dans un nombre

Définition 5.

- Notre système numérique est un **système décimal** (numération décimale).
- Chaque **chiffre** a une valeur en fonction de sa **position** dans le nombre (numération de position)

Définition 6: Vocabulaire.

Chaque position (rang) possède un nom spécifique : unité, dizaine, centaines, milliers, millions, milliards. ...

Méthode 7.

Décomposition de 437 640 881 :

- Décomposition 1 : $437\,000\,000 + 640\,000 + 881$
- Décomposition 2 : $(437 \times 1\,000\,000) + (640 \times 1\,000) + (881 \times 1)$
- Décomposition 3 : $400\,000\,000 + 30\,000\,000 + 7\,000\,000 + 600\,000 + 40\,000 + 800 + 80 + 1$
- Décomposition 4 : $4 \times 100\,000\,000 + 3 \times 10\,000\,000 + 7 \times 1\,000\,000 + 6 \times 100\,000 + 4 \times 10\,000 + 8 \times 100 + 8 \times 10 + 1 \times 1$

Écrire un nombre entier en chiffres et en lettres

Communiquer.

2 Écris les nombres suivants en chiffres :

- neuf-millions-sept-cent-neuf-mille-cinq-cents :
- vingt-millions-quatre-cent-cinquante-mille-sept-cent-cinquante-six :
- quatre-vingt-millions-deux-cent-vingt-mille-neuf-cents :

Communiquer.

3 Écris les nombres suivants en lettres :

- 90 103 116 :
- 598 819 :
- 318 380 :

Déterminer la valeur d'un chiffre selon sa position

Communiquer.

4 Considérons le nombre 68 347 239, complète les phrases :

- Le chiffre des unités de milliers est :
- Le chiffre des centaines est :
- Le chiffre des unités est :
- Le chiffre des centaines de milliers est :
- Le chiffre des unités de millions est :
- Le chiffre des dizaines de milliers est :
- Le chiffre des dizaines est :
- Le chiffre des dizaines de millions est :

Communiquer.

5 Complète les phrases :

1. Dans le nombre $A = 72\,505\,012$, le 1 est le chiffre des
2. Dans le nombre $A = 914\,216\,554$, le 5 est le chiffre des
3. Dans le nombre $A = 227\,074\,541$, le 2 est le chiffre des

Communiquer.

6 Complète les phrases :

1. Dans le nombre $A = 33\,189\,207$, le chiffre des centaines est
2. Dans le nombre $A = 944\,597\,319$, le chiffre des dizaines de milliers est
3. Dans le nombre $A = 5\,664\,432$, le chiffre des unités de millions est

Décomposer un nombre entier

Représenter.

7 Margaux a décomposé le nombre $963\,652 = 9 \times 100\,000 + 6 \times 10\,000 + 3 \times 1\,000 + 6 \times 100 + 5 \times 10 + 2$ décompose les nombres suivants avec la même méthode :

- $949\,009 = \dots\dots\dots$
- $745\,017\,003 = \dots\dots\dots$
- $6\,009\,060 = \dots\dots\dots$

3 Comparer des nombres entiers

Définition 8.

Comparer deux nombres, c'est trouver le **plus grand** (ou le **plus petit**) ou dire s'ils sont **égaux**.

On utilise les **symboles de comparaison** :

est supérieur à ($>$)

est inférieur à ($<$)

est égal à ($=$)

Exemple 9.

29 874 492 est plus grand que 27 514 420 donc $29\,874\,492 > 27\,514\,420$.

Définition 10.

- Ranger des nombres dans l'**ordre croissant** signifie les ranger **du plus petit au plus grand**.
- Ranger des nombres dans l'**ordre décroissant** signifie les ranger **du plus grand au plus petit**.

4 Encadrer un nombre entier

Définition 11.

Encadrer un nombre, c'est trouver un nombre plus petit et un nombre plus grand.

La **précision de l'encadrement** est la **différence** entre les deux nombres trouvés.

Exemple 12.

Encadrement du nombre 56 :

- Encadrement à la dizaine : $50 < 56 < 60$
- Encadrement au centième : $0 < 56 < 100$

5 Nombres entiers et demi-droite graduée

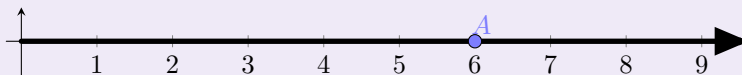
Définition 13.

Une **demi-droite graduée** est une **demi-droite** sur laquelle on a reporté une **unité de longueur** régulièrement à partir de son **origine**.

Sur une demi-droite graduée, **un point** est repéré par **un nombre**, son **abscisse**.

Si un point A a pour abscisse 6, on note : $A(6)$.

L'origine est repérée par le nombre 0.



Comparer et ordonner des nombres entiers

8

Représenter. Communiquer.

Range les nombres donnés dans l'ordre **décroissant** :

- 678 093 – 267 879 – 803 830 – 510 819 :

.....

- 294 669 – 67 611 – 336 306 – 476 448 :

.....

Range les nombres donnés dans l'ordre **croissant** :

- 417 904 – 993 961 – 357 198 – 811 940 :

.....

- 426 488 – 948 073 – 670 748 – 618 317 :

.....

Encadrer des nombres entiers

9

Représenter.

1. Amir a placé les nombres 750 264, 121 696 et 289 054 dans un tableau, déduis-en un encadrement au rang indiqué.

Classe des Milliers			Classe des Unités		
C	D	U	C	D	U
7	5	0	2	6	4
1	2	1	6	9	6
2	8	9	0	5	4

- Encadrement de 750 264 aux **dizaines** près :
..... < 750 264 <
- Encadrement de 121 696 aux **unités de milliers** près : < 121 696 <
- Encadrement de 289 054 aux **centaines** près : < 289 054 <

2. Maintenant que tu as compris essaye sans le tableau :

- Encadrement de 46 121 215 aux **centaine de milliers** près :
..... < 46 121 215 <
- Encadrement de 6 571 845 aux **dizaines** près :
..... < 6 571 845 <

Repérer/Placer un nombre entier sur une demi-droite graduée.

10

Compétence.



/b/ABCD

Compétence.

11



/b/ABCD

Compétence.

12



Compétence.

13



Compétence.

14



Compétence.

15



Compétence.

16



Compétence.

17



Compétence.

18



Compétence.

19



Compétence.

20



Compétence.

21



Compétence.

22



Compétence.

23



Compétence.

24



Compétence.

25



Compétence.

26



Compétence.

27



Compétence.

28



Compétence.

29



Compétence.

30



Compétence.

31



Compétence.

32



Compétence.

33



/b/ABCD