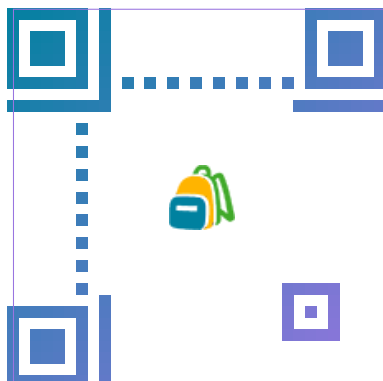


Mathématiques 6^e : le livre sacado
Extraits
Document de travail

L'équipe SACADO

18 juin 2023

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.



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.

2 Position d'un chiffre dans un nombre

Définition 4.

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

Exemple 5.

Un million = 1 000 000 unités

Vocabulaire 6.

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

Millions	Centaines de milliers	Dizaines de milliers	Milliers	Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes	Millièmes
	9	8	4	6	1	2,	3	7	5

Méthode 7. Décomposition décimale d'un nombre.

437 640 881 se décompose sous les forme :

- 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 : $4 \times 100\,000\,000 + 3 \times 10\,000\,000 + 7 \times 1\,000\,000 + 6 \times 100\,000 + 4 \times 10\,000 + 8 \times 100 + 8 \times 10 + 1 \times 1$

**Savoir écrire un nombre entier en lettres.**

1

Chercher. Représenter.

Écris les nombres donnés en lettres

- 2 435 s'écrit :
- 146 234 s'écrit :
- 1 768 255 s'écrit :



1234

Savoir écrire un nombre entier en chiffres.

2

Chercher. Représenter.

- Cent-dix-huit-mille-quarante-trois s'écrit :
- Trois-mille-deux-cent-quatre-vingt-cinq s'écrit :
- Deux-millions-quatre-cent-douze-mille-six-cent-quinze s'écrit :



1234

3

Chercher. Représenter.

Complète la phrase suivante en écrivant le nombre rouge en chiffres :

« Au mois de juin 2018, la population mondiale est d'environ **sept-milliards-cinq-cent cinquante-neuf-millions-deux-cent-quatre-vingt-huit-mille-trois-cents** personnes. »

.....



1234

Savoir déterminer la valeur d'un chiffre selon sa position.

4

Chercher. Représenter.

1. Dans le nombre 245 691, quel est le chiffre des centaines ?
2. Dans le nombre 142 360 758, quel est le chiffre des dizaines de millier ?
3. Dans le nombre 3 298 731, quel est le chiffre des milliers ?



1234

Savoir déterminer un nombre de ... dans un nombre entier.

5

Chercher. Représenter.

1. Combien de centaines le nombre 235 142 compte-il ?
2. Combien de milliers le nombre 605 404 compte-il ?
3. Combien de dizaines le nombre 14 405 compte-il ?



1234

Savoir décomposer un nombre entier.

6

Chercher. Représenter.

Décompose les nombres :

- $340\,324 = \dots \times 100\,000 + \dots \times 10\,000 + \dots \times 1\,000 + \dots \times 100 + \dots \times 10 + \dots$
- $92\,051 = \dots \times 10\,000 + \dots \times 1\,000 + \dots \times 100 + \dots \times 10 + \dots$



1234



3

Comparer des nombres entiers

Définition 8: Comparer.

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 **supérieur à** 27 514 420 donc $29\,874\,492 > 27\,514\,420$.

Définition 10: Ordre.

- 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.

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 143 526 :

à la **dizaine** : $143\,520 < 143\,526 < 143\,530$ à la **centaine** : $143\,500 < 143\,526 < 143\,600$

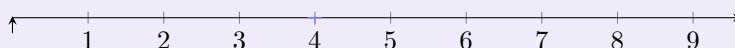
5

Nombres entiers et demi-droite graduée

Définition 13: demi-droite graduée.

Une **demi-droite graduée** est une **demi-droite** sur laquelle on a reporté une **unité de longueur** régulièrement à partir de son **origine**. L'origine est repérée par le nombre 0.

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





Savoir comparer des nombres entiers.

7

Chercher. Représenter.

Complète avec $>$, $<$ ou $=$:

567 455

10 047 1 047

23 047 23 047

23 717 23 177

49 017 50 077

19 003 99 003

91 456 022 83 427 923

99 537 152 99 537 152

104 004 576 104 004 567



1234

8

Chercher. Représenter.

1. Mettre les nombres suivants dans l'ordre croissant : 93 692 83 321 44 512 65 173

.....

2. Mettre les nombres suivants dans l'ordre décroissant : 7 096 8 623 56 393 13 582

.....



1234

Savoir encadrer un nombre entier.

9

Chercher. Représenter.

1. Encadrer le nombre 33 409 à la **centaine** près.

2. Encadrer le nombre 19 322 à la **dizaine** près.

3. Encadrer le nombre 14 995 au **millier** près.



1234

Savoir repérer un nombre entier sur une demi-droite graduée.

10

Chercher. Représenter.

Sur la droite graduée, placer

1. le point A d'abscisse 4.

2. le point B d'abscisse 8.

3. le point C d'abscisse 2.



1234

11

Chercher. Représenter.



1. Lire l'abscisse du point A

2. Lire l'abscisse du point B



1234

12

Chercher. Représenter.

Je suis un nombre entier compris entre 98 998 et 99 000. Je suis



1234



Représenter. Communiquer.

13

Écris en chiffres le nombre trente-cinq-mille-trente-sept :

Écris en lettres le nombre 23 506 :



1234

Représenter.

14

Je suis le nombre entier compris entre 98 et 100. Je suis

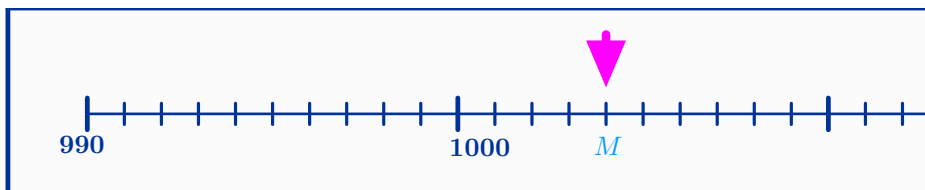
Je suis le nombre entier compris entre 234 980 et 234 982. Je suis



1234

Chercher. Représenter.

15

Détermine l'abscisse du point M 

1234

Chercher. Représenter.

16

- Encadre à la dizaine : < 123 565 <
- Encadre à la centaine : < 13 349 <
- Encadre au milliers : < 8 645 321 <
- Encadre à la centaine de milliers : < 564 928 371 <

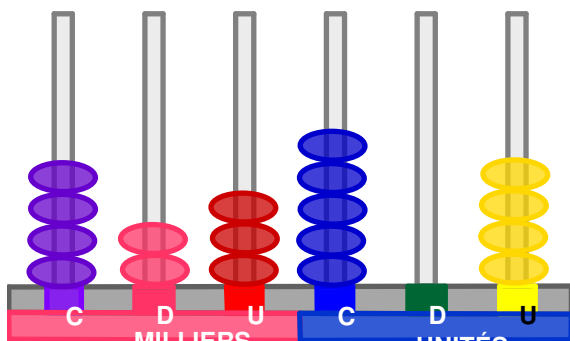


1234

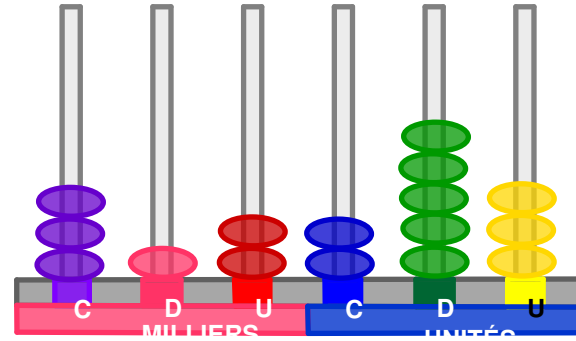
Chercher. Représenter.

17

Quel est le nombre représenté par le boulier chinois ?



Quel est le nombre représenté par le boulier chinois ?



1234

Chercher. Représenter.

18

On a placé 3 points sur la droite graduée.



1234

1. Quelle est l'abscisse du point A ?
2. Quelle est l'abscisse du point B ?
3. Quelle est l'abscisse du point C ?



Représenter. Communiquer.

19

Écris en chiffres le nombre un-million-trois-cents-vingt-huit-mille-deux-cent-dix-sept :

Écris en lettres le nombre 341 056 075 :



1234

Représenter.

20

Trouve le nombre caché :

1. Son chiffre des unités est 4.

2. Son chiffre des dizaines est le même que celui des milliers.

3. Son chiffre des centaines est 6 qui est le double du chiffres des dizaines.

4. Son chiffre des dizaines milliers mille est 1.

5. Son chiffre des centaines milliers mille est 8.



1234

Chercher. Représenter.

21

Détermine les deux nombres entiers qui encadre le nombre donné

..... < 254 100 <

..... < 30 570 099 <



1234

Chercher. Représenter.

22

Ranger dans l'ordre croissant les nombres : 335 353 355 305 3 353

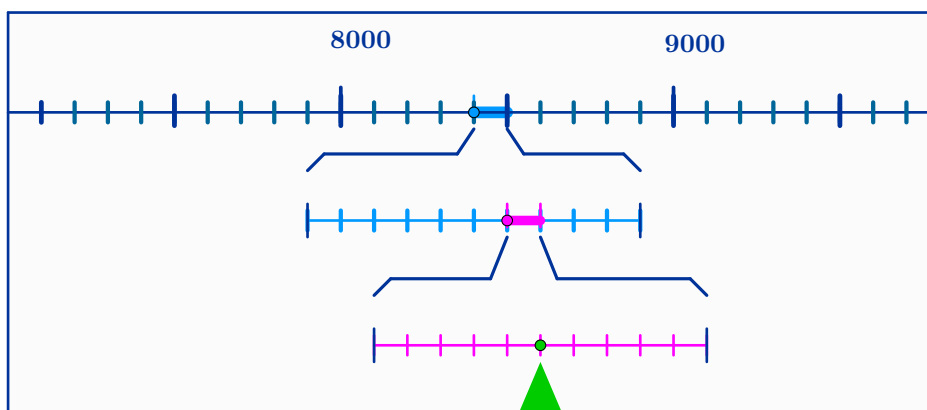
Ranger dans l'ordre décroissant les nombres : 135 564 135 560 35 064 105 564 35 504



1234

Chercher. Représenter.

23



Quel nombre est-il représenté par la flèche ?

.....



1234

Chercher. Représenter.

24

Quelle est le nombre représenté par la flèche ?



1234



Chercher. Représenter.

25

Détermine les deux nombres entiers qui encadre le nombre donné

..... < 563 471 119 <

Détermine les deux nombres entiers qui encadre le nombre donné

..... < 99 040 110 <



1234

26

Ranger dans l'ordre décroissant les nombres : 213 091 132 091 123 001 123 901 123 109

Ranger dans l'ordre décroissant les nombres : 99 401 99 991 100 001 99 991 100 109

.....

Chercher. Représenter.



1234

27

Éric a décomposé le nombre décimal $E = 23 \times 1\,000\,000 + 6 \times 100\,000 + 4 + 5 \times 1\,000 + 4 \times 100 + 2$.Peux-tu le retrouver ? $E =$

Chercher. Communiquer.



1234

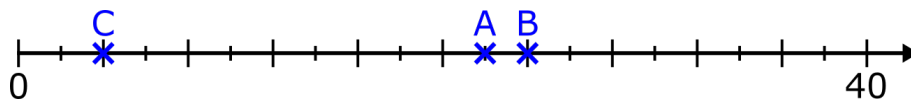
28

Sur la demi-droite ci-dessous :

1. Donner les abscisses des points A, B et C.

A(.....) B(.....) C(.....)

2. Placer le point D(35).



Chercher. Représenter.



1234

29

Cette famille est composée de nombres possédant deux propriétés.

- Ils s'écrivent avec 6 chiffres.
- La somme de leurs chiffres est égale à 40.

Voici deux exemples de nombres de cette famille :

- 908 878 ($9+0+8+8+7+8 = 40$)
- 753 976 ($7+5+3+9+7+6 = 40$)

Quel est le plus petit nombre de la famille ?

.....

.....

.....

.....

.....

Chercher. Représenter.



1234

D'après IREM Lyon



Chercher. Représenter.

30

Entoure la ou les cases justes.

Énoncé	A	B	C	D
Le nombre suivant 134 099 est	134 199	134 100	135 099	135 000
$12\,407 =$	$12 + 407$	$12 \times 10 + 407$	$12 \times 100 + 407$	$12 \times 1\,000 + 407$
Dans 134 567, 6 est le chiffre des	unités	dizaines	centaines	milliers
Le chiffre des milliers de 13 457 est	1	3	4	5
Lequel de ces nombres est compris entre 25 340 et 25 350	25 034	25 304	25 341	25 543
$5 \times 1\,000\,000 + 32 \times 1\,000 + 4 \times 10 =$	5 032 004	5 324 000	5 032 400	5 032 040
134 204 est compris entre	134 203 134 205	et 14 203 14 205	et 134 23 134 25	et 34 203 34 205



1234

31

Je suis le nombre entier qui suit 98 045 998.

Je suis le nombre entier qui précède 25 060 000.

Représenter. Communiquer.



1234

32

Le point D et le point O sont placés sur la droite graduée.



Le point D a pour abscisse et le point O a pour abscisse

Chercher.



1234

33

Place sur la droite graduée le point A d'abscisse 235 645



Chercher. Communiquer.



1234