

Les nombres jusqu'à 9 999

N1

- Dans notre système de numération, il y a **10 chiffres**: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, et 9.
Dans un tableau de numération, c'est la **position du chiffre** qui donne **sa valeur**.

Classe des mille			Classe des unités		
centaines de mille	dizaines de mille	unités de mille	centaines	dizaines	unités
		8	3	5	2

Ex.: Dans 8352, le **chiffre des unités** est 2 mais le **nombre d'unités** est 8352.

Le **chiffre des dizaines** est 5, mais le **nombre de dizaines** est 835 car on peut faire 835 paquets de 10 $\rightarrow 8352 = (835 \times 10) + 2$.

- On peut:
 - **Écrire** un nombre **en chiffres** ou **en lettres**: huit-mille-trois-cent-cinquante-deux
 - **Décomposer** un nombre: $8352 = (8 \times 1000) + (3 \times 100) + (5 \times 10) + 2$
 - **Comparer** des nombres: $4562 \neq 5562$; $4562 < 5562$; $5562 > 4562$
 - **Ranger** des nombres dans l'**ordre croissant** ou **décroissant**: $4214 > 4124 > 4040$
 - **Intercaler** des nombres: $5698 - 6304 - 7568$
 - **Encadrer** des nombres: à la dizaine près: $4560 < 4562 < 4570$
à la centaine près: $4500 < 4562 < 4600$

Lire, écrire et décomposer

N2

les nombres jusqu' à 99 999

- Pour lire et écrire des grands nombres, **on regroupe** les chiffres **par classe**.
Chaque classe comprend les **unités**, les **dizaines** et les **centaines**.

Classe des mille			Classe des unités		
centaines de mille	dizaines de mille	unités de mille	centaines	dizaines	unités
	2	5	1	4	6

Ex. : Dans le nombre 25 146, le **chiffre des unités de mille** est 5
mais le **nombre de milliers** est 25.

Le chiffre des unités de mille peut s'écrire « le chiffre des milliers ».

- On peut **écrire** un nombre :
 - en **chiffres** : 25 146 – en **lettres** : vingt-cinq-mille-cent-quarante-six
 - ↑ On laisse un espace entre les classes. ↑ On ajoute le nom de la classe.

- On peut **décomposer un nombre** :

$$25\ 146 = (2 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (1 \times 100) + (4 \times 10) + (6 \times 1)$$

$$25\ 146 = (25 \times 1\ 000) + (1 \times 100) + (4 \times 10) + (6 \times 1)$$

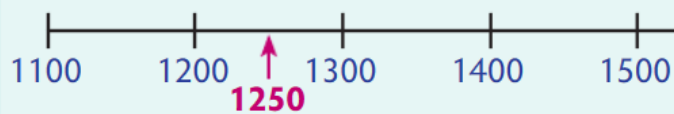
$$25\ 146 = 25\ m + 1\ c + 4\ d + 6\ u$$

Dans 25 146, il y a 25 milliers, 1 centaine, 4 dizaines et 6 unités.

Placer, intercaler et encadrer les nombres jusqu'à 99 999

- On peut **placer** des nombres sur une **demi-droite graduée** entre des **nombres repères**.

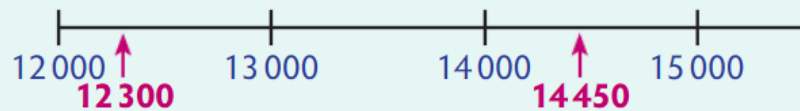
– De 100 en 100 :



– De 1 000 en 1 000 :



- On peut **intercaler** un nombre entre deux autres :



- 12 300 s'intercale entre 12 000 et 13 000.
- 14 450 s'intercale entre 14 000 et 15 000.

- On peut **encadrer** des nombres :

- à la centaine près : $12\,300 < 12\,357 < 12\,400$
- au millier près : $12\,000 < 12\,357 < 13\,000$
- à la dizaine de mille près : $10\,000 < 12\,357 < 20\,000$

Comparer et ranger les nombres jusqu'à 99 999

- Pour **comparer deux nombres**, on compare leur **nombre de chiffres**.

Ex.: 42 208 (5 chiffres) > 8 936 (4 chiffres)

Si les nombres ont autant de chiffres, on compare chaque chiffre en commençant par la gauche.

Ex.: 28 **8**30 > 28 **3**90

Ici, c'est le chiffre des centaines qui permet de comparer.

- On peut **ranger** les nombres :

– dans l'**ordre croissant**: 28 390 < 28 830 < 28 940 < 29 120

– dans l'**ordre décroissant**: 29 120 > 28 940 > 28 830 > 28 390

Lire, écrire et décomposer

N5

les nombres jusqu'à

999 999

- Pour lire et écrire des grands nombres, **on regroupe** les chiffres **par classe**.
Chaque classe comprend les **unités**, les **dizaines** et les **centaines**.

Classe des mille			Classe des unités		
centaines de mille	dizaines de mille	unités de mille	centaines	dizaines	unités
4	0	8	5	7	3

Ex.: 408 573 s'écrit en lettres: quatre-cent-huit-**mille**-cinq-cent-soixante-treize

↑ On laisse un espace entre les classes.

↑ On ajoute le nom de la classe.

- On peut **décomposer un nombre**:

$$\text{Ex.: } 408\,573 = (4 \times 100\,000) + (8 \times 1\,000) + (5 \times 100) + (7 \times 10) + (3 \times 1)$$

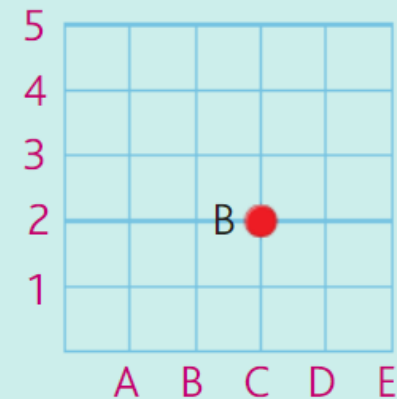
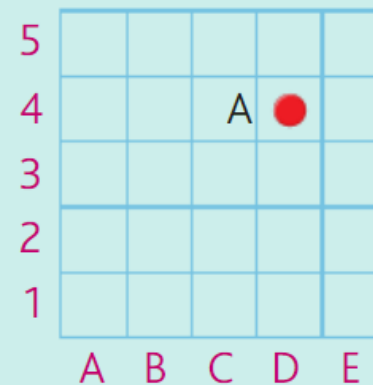
$$408\,573 = (408 \times 1\,000) + (5 \times 100) + (7 \times 10) + (3 \times 1)$$

Dans 408 573 il y a 408 milliers, 5 centaines, 7 dizaines et 3 unités.

Se repérer et se déplacer dans l'espace

Géo1

- Les **plans** ou les **cartes** sont des **dessins** simplifiés de lieux: ils permettent de **se repérer** ou de **se déplacer** facilement dans l'espace.
- Pour se **repérer** ou se **déplacer**, on peut utiliser **un quadrillage**: grâce aux **codages de ses axes** horizontaux et verticaux, on détermine précisément les **coordonnées** d'un nœud ou d'une case.
- On commence toujours par citer les **coordonnées** d'un point par le repère de **l'axe horizontal** puis celui de **l'axe vertical**.
Ex.: A (D ; 4), B (C ; 2)


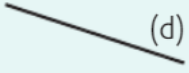
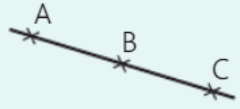
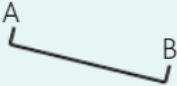
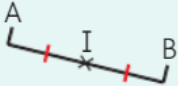
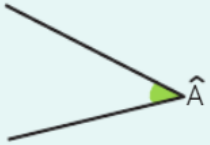
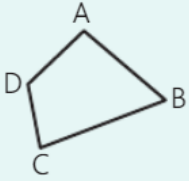


Connaitre le vocabulaire et

Géo2

les instruments de la géométrie

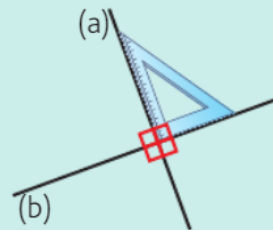
- La **règle** sert à mesurer des segments, tracer et vérifier un alignement de points.
L'**équerre** sert à vérifier des angles droits et à les tracer.
Le **compas** sert à tracer des cercles, à comparer des longueurs et à les reporter.

un point A 	une droite (d) 	des points alignés 
un segment [AB] 	le milieu I de [AB]  Le signe signifie que [AI] et [BI] ont la même longueur.	un angle \hat{A} formé par deux demi-droites 
La figure ABCD a 4 sommets : les points A, B, C, D. Elle a 4 côtés : les segments [AB], [BC], [CD] et [DA].		

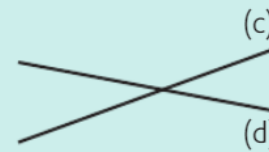
- En **géométrie**, il faut être attentif lors de la lecture des consignes et très précis quand on utilise le **vocabulaire**.

Identifier et tracer des droites perpendiculaires

- Deux droites sont **perpendiculaires** si elles se coupent en formant des angles droits.

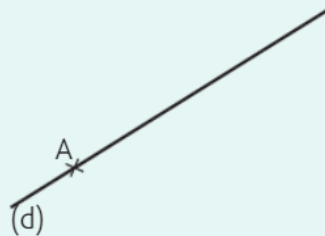


Les droites (a) et (b) sont perpendiculaires.

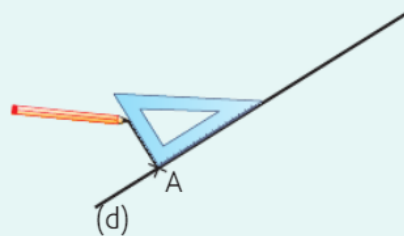


Les droites (c) et (d) ne sont pas perpendiculaires.

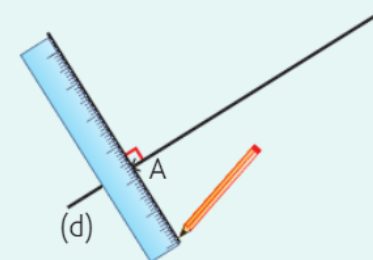
- Pour **vérifier** que deux droites sont perpendiculaires, on utilise l'**équerre**.
- Pour **tracer des droites perpendiculaires** :



① On trace une droite.
On marque un point sur la droite.



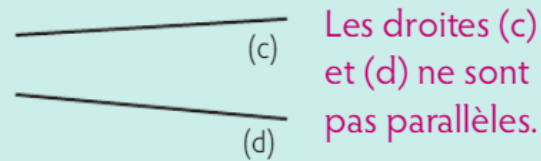
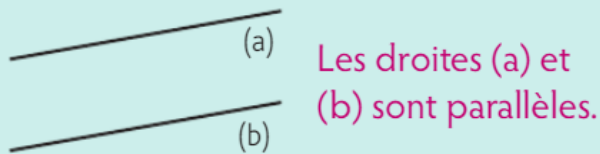
② On place le côté de l'angle droit de l'équerre le long de la droite au point A. On trace la seconde droite.



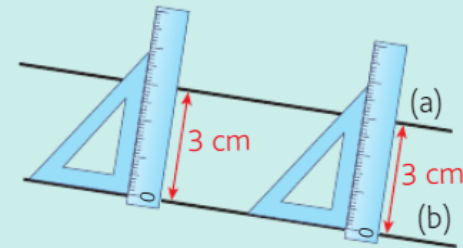
③ On prolonge la seconde droite avec la règle.

Identifier et tracer des droites parallèles

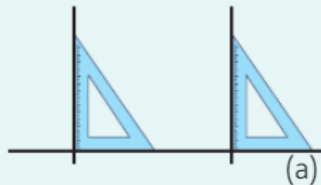
- **Deux droites parallèles** ont toujours le **même écartement** : elles **ne se coupent pas**, même si on les prolonge.



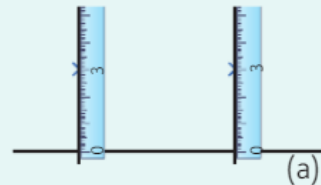
- **Pour vérifier que les droites (a) et (b) sont parallèles**, on place la règle et l'équerre de façon perpendiculaire à la droite (b) et on mesure l'écartement à deux endroits différents.



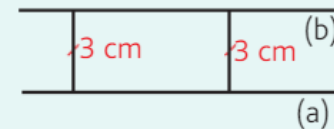
- **Pour tracer deux droites parallèles** :



❶ On trace une droite (a).
Avec l'équerre, on trace deux droites perpendiculaires à la droite (a).



❷ Avec la règle, on mesure deux fois le même écartement et on les signale par deux points.



❸ On trace une droite (b) passant par les deux points.

Lire l'heure

Gr1

- Pour **lire l'heure**, on regarde les aiguilles :
 - la **petite aiguille** indique les heures ;
 - la **grande aiguille** indique les minutes ;
 - la **trotteuse** indique les secondes.

1 heure = 60 minutes **1 h = 60 min**

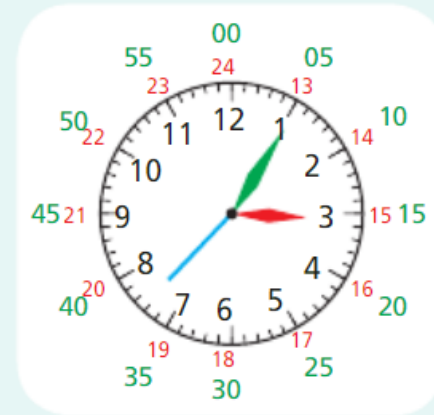
1 minute = 60 secondes **1 min = 60 s**

10h 15 se lit aussi 10 heures et quart.

10h 30 se lit aussi 10 heures et demie.

10h 45 se lit aussi 11 heures moins le quart.

- La journée commence à minuit (00h 00) et dure 24 heures.
De **minuit à midi**, on lit les heures de **0 à 12h**. De **midi à minuit**, on lit les heures de **12 à 24h**.



15:05

Il est 3 h 05 du matin
ou 15 h 05 de l'après-midi.

Connaitre les unités de mesure de durées

Gr2

- Voici les principales **unités de mesure de durées** et leurs équivalences :

- 1 millénaire = 1 000 ans
- 1 siècle = 100 ans
- 1 an = 365 (ou 366) jours
- 1 trimestre = 3 mois
- 1 semestre = 6 mois

- 1 mois = 31, 30, 29 ou 28 jours
- 1 semaine = 7 jours
- 1 jour = 24 heures (h)
- 1 heure = 60 minutes (min)
- 1 minute = 60 secondes (s)

- Pour **se repérer dans le temps** ou **mesurer des durées**, on peut utiliser une frise, un calendrier, une horloge, un chronomètre, un sablier, un minuteur.
- Pour **savoir à quel siècle correspond une année**, il faut ajouter 1 au nombre de centaines de l'année.

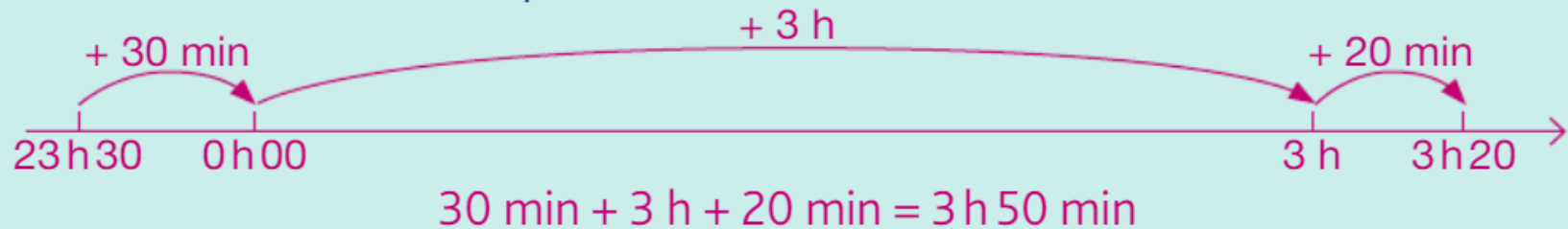
Ex.: 1492 = 15^e siècle

2016 = 21^e siècle

Calculer des durées et déterminer un instant

Gr3

- Pour **calculer une durée**, on peut s'aider d'un **schéma** :



- Il faut parfois **convertir les unités**.

Ex. : $1 \text{ h } 15 \text{ min} + 50 \text{ min} \rightarrow 1 \text{ h } 65 \text{ min} \rightarrow 1 \text{ h} + 1 \text{ h} + 5 \text{ min} \rightarrow 2 \text{ h } 05 \text{ min}$

Connaitre et utiliser les

Gr4

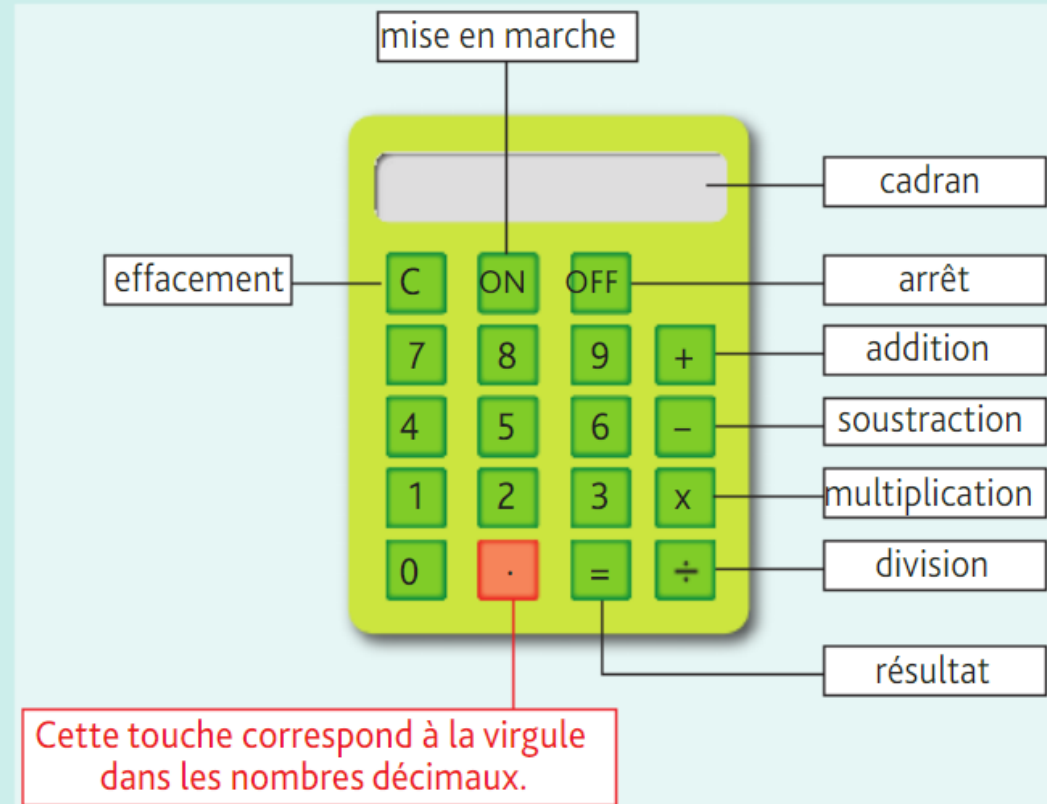
unités de mesure de longueurs

- Pour **comparer ou reporter** des longueurs, on peut utiliser **un compas**.
- Pour **mesurer** des longueurs, on utilise **une règle graduée**.
- Pour **comparer ou calculer** des mesures de longueurs, il faut les **convertir** dans la **même unité**.
- La principale unité de mesure de longueurs est **le mètre**.
 - Les **sous-multiples du mètre** sont: le décimètre, le centimètre et le millimètre.
1 m = 10 dm = 100 cm = 1 000 mm
 - Les **multiples du mètre** sont: le décamètre, l'hectomètre et le kilomètre.
1 km = 10 hm = 100 dam = 1 000 m
- On peut utiliser un tableau de conversion.

Multiples du mètre				Sous-multiples du mètre		
kilomètre km	hectomètre hm	décamètre dam	mètre m	décimètre dm	centimètre cm	millimètre mm
			1	0	0	0
1	0	0	0			

La calculatrice

- La **calculatrice** permet de **vérifier un résultat** ou de trouver **un calcul difficile**. Il faut bien connaître les touches de sa calculatrice.
- On peut faire **des erreurs de frappe** sur une calculatrice : il faut donc toujours **évaluer son résultat**. Pour cela, on évalue un ordre de grandeur.
Ex. : 587×51 , c'est proche de $600 \times 50 = 30\,000$.



Additionner des nombres

Cal2

entiers

- L'**addition** est une opération qui permet de **calculer la somme** de plusieurs nombres.
- On peut **changer l'ordre de ses termes** sans que cela modifie le résultat.
Ex. : $9 + 2897 + 321 = 2897 + 321 + 9 = 3227$
- On peut évaluer un **ordre de grandeur** du résultat avant de calculer.
Ex. : $2897 + 321 + 9$ c'est proche de $3000 + 300 = 3300$
- Quand on **pose** une addition, on **aligne** les chiffres des **unités**, ceux des **dizaines**, etc.
Rappel: Il ne faut pas oublier les retenues !

	m	c	d	u
	¹ 2	¹ 8	¹ 9	7
+		3	2	1
+				9
	3	2	2	7

Soustraire des nombres

entiers

- La **soustraction** est une opération qui permet de **calculer un écart ou une différence** entre deux nombres.
- Avant de calculer, on évalue toujours **un ordre de grandeur du résultat**.
Ex. : $1840 - 287$, c'est proche de $2000 - 300 = 1700$.
- Pour **effectuer une soustraction**, on peut :
 - calculer à l'aide d'un schéma
 - poser la soustraction



$$287 + 1553 = 1840 \text{ donc } 1840 - 287 = 1553$$

	4	7	8	3
-	2	4	8	9
	2	2	9	4

Attention ! On pose toujours le plus grand nombre en premier.

Multiplier par un nombre

Cal4

à un chiffre

- La **multiplication** est une opération qui **simplifie le calcul de l'addition d'un même nombre**. Son résultat s'appelle un **produit**.

Ex.: $42 + 42 + 42 + 42 + 42 = 42 \times 5 = 210$

- Pour multiplier deux nombres, on peut :

– **décomposer** la multiplication en ligne :

Ex.: $124 \times 8 = (100 \times 8) + (20 \times 8) + (4 \times 8) = 800 + 160 + 32 = 992$

– **poser** l'opération :

On commence par multiplier les **unités**, puis les **dizaines**, puis les **centaines**, etc.

	1	2	0	9
×				7
<hr/>				
	8	4	6	3

61

$7 \times 9 = 63 \rightarrow$ J'écris 3 et je retiens 6.

$7 \times 0 = 0 \rightarrow$ 0 plus la retenue « 6 » égale 6.

$7 \times 2 = 14 \rightarrow$ J'écris 4 et je retiens 1.

$7 \times 1 = 7 \rightarrow$ 7 plus la retenue « 1 » égale 8.