

## NUM1 - Revoir les nombres jusqu'à 9999

Un nombre peut s'écrire de différentes façons :

- Il peut s'écrire en **chiffres**.  
**8 352**
- Il peut s'écrire en **lettres**.  
**huit-mille-trois-cent-cinquante-deux**
- Il peut s'écrire sous la forme d'une **décomposition** :

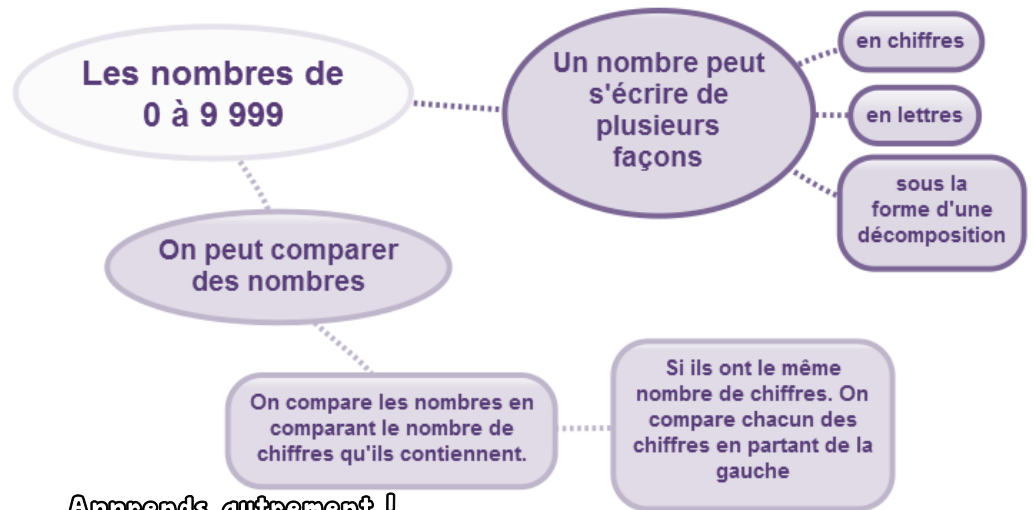
**8 352 a 8 milliers, 3 centaines, 5 dizaines et 2 unités**  
**ou  $8\ 352 = (8 \times 1\ 000) + (3 \times 100) + (5 \times 10) + 2$**

Pour **comparer des nombres** entre eux,

- on compare leur nombre de chiffres.  
 **$5\ 002$  (4 chiffres) >  $800$  (3 chiffres)**
- on compare leurs chiffres un par un, en commençant par la gauche.  
 **$4\ 562 < 5\ 562$  car  $4 < 5$**

On peut **encadrer un nombre** :

- A la dizaine près :  **$4\ 560 < 4\ 562 < 4\ 570$**
- A la centaine près :  **$4\ 500 < 4\ 562 < 4\ 600$**



Apprends autrement !



### Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Lis les nombres suivants : 1 789, 9 076, 7 601, 4 002
- Quel est le chiffre des dizaines dans 3 567 ?
- Quel est le nombre de centaines dans 2 675 ?
- Écris en chiffre deux- mille-trois-cent-vingt-deux



## NUM2 - Lire, écrire et décomposer 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	Dizaines	Unités	Centaines	Dizaines	unités
	2	5	7	3	9



Regarde cette vidéo !

Le nombre du tableau s'écrit en chiffres **25 739**

On laisse un espace entre les classes

Ce nombre se lit et s'écrit : **vingt-cinq-mille-sept-cent-trente-neuf**

On ajoute le nom de la classe

On peut **décomposer** un nombre :

$$25\ 739 = (2 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (7 \times 100) + (3 \times 10) + 9$$

$$\text{ou } (25 \times 1\ 000) + (7 \times 100) + (3 \times 10) + (9 \times 1)$$

Lire et écrire les nombres jusqu'à 99 999

On peut décomposer les nombres.

On laisse un espace entre les classes.

Pour lire un grand nombre, on regroupe les chiffres par classe

Chaque classe comprend les unités, les dizaines et les centaines.

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

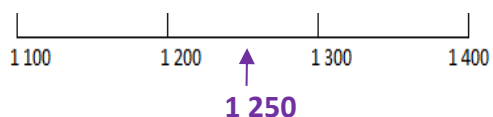
- Lis les nombres suivants : 19 789, 91 076, 78 601, 49 002
- Quel est le chiffre des dizaines dans 35 567 ?
- Quel est le nombre de centaines dans 29 675 ?
- Écris en chiffre trente-deux- mille-trois-cent-vingt-deux



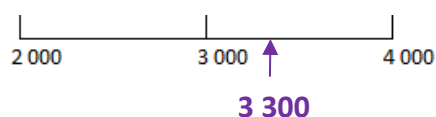
## NUM3 - Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 99 999

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

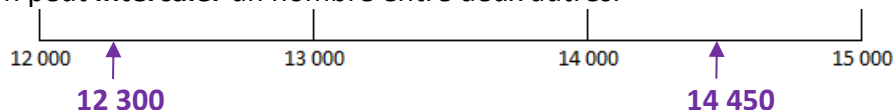
de 100 en 100



de 1 000 en 1 000



On peut **intercaler** un nombre entre deux autres.



Regarde cette vidéo !

On peut **encadrer un nombre** :

- A la centaine près :  $12\ 300 < 12\ 356 < 12\ 400$
- Au millier près :  $12\ 000 < 12\ 356 < 13\ 000$
- A la dizaine de mille près :  $10\ 000 < 12\ 356 < 20\ 000$

### Comparer, ranger et encadrer

Comparer deux nombres

Comparer leur nombre de chiffres

Comparer chaque chiffre en partant de la gauche si le nombre de chiffres est le même.

Ranger des nombres

Dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand).

Dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit).

Encadrer un nombre

à l'unité près

à la dizaine près

au millier près

...

Apprends autrement !



### Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Quel nombre vient juste avant 36 789 ?
- Quel nombre vient après 79 865 ?
- Quel est le plus grand de ces deux nombres : 45 678 ou 99 987 ?
- Qu'est-ce que l'ordre croissant ?



# NUM4 - Lire, écrire et décomposer 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	Dizaines	Unités	Centaines	Dizaines	unités
4	2	5	7	3	9



Le nombre du tableau s'écrit en chiffres **425 739**

On laisse un espace entre les classes

Ce nombre se lit et s'écrit : **quatre-cent-vingt-cinq-mille-sept-cent-trente-neuf**

On ajoute le nom de la classe

On peut **décomposer un nombre** :

$$425\ 739 = (4 \times 100\ 000) + (2 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (7 \times 100) + (3 \times 10) + 9$$

ou  $(425 \times 1\ 000) + (7 \times 100) + (3 \times 10) + (9 \times 1)$

## Lire et écrire les nombres de 0 à 999 999

On peut décomposer les nombres.

Pour lire un grand nombre, on regroupe ces chiffres par classe.

On laisse un espace entre les différentes classes.

Chaque classe comprend les unités, les dizaines, les centaines.

Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

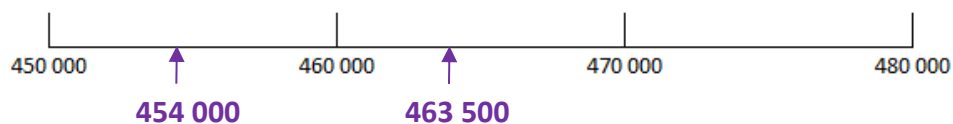
Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Lis les nombres suivants : 419 789, 991 076, 708 601, 949 002
- Quel est le chiffre des dizaines dans 735 567 ?
- Quel est le nombre de centaines dans 290 675 ?
- Écris en chiffre neuf-cent-trente-deux- mille-trois-cent-vingt-deux



# NUM5 - Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 999 999

On peut **placer** des nombres sur une demi-droite graduée et les **intercaler** :



On peut **comparer** deux nombres :

- on compare leur nombre de chiffres.  
**75 002 (5 chiffres) > 7 800 (4 chiffres)**
- si les nombres ont autant de chiffres, on compare chaque chiffre en commençant par la gauche.

**456 230 > 455 253**

← Ici, c'est l'unité de mille qui permet de comparer.



On peut **ranger les nombres dans l'ordre croissant** (du plus petit au plus grand).      **480 263 <**

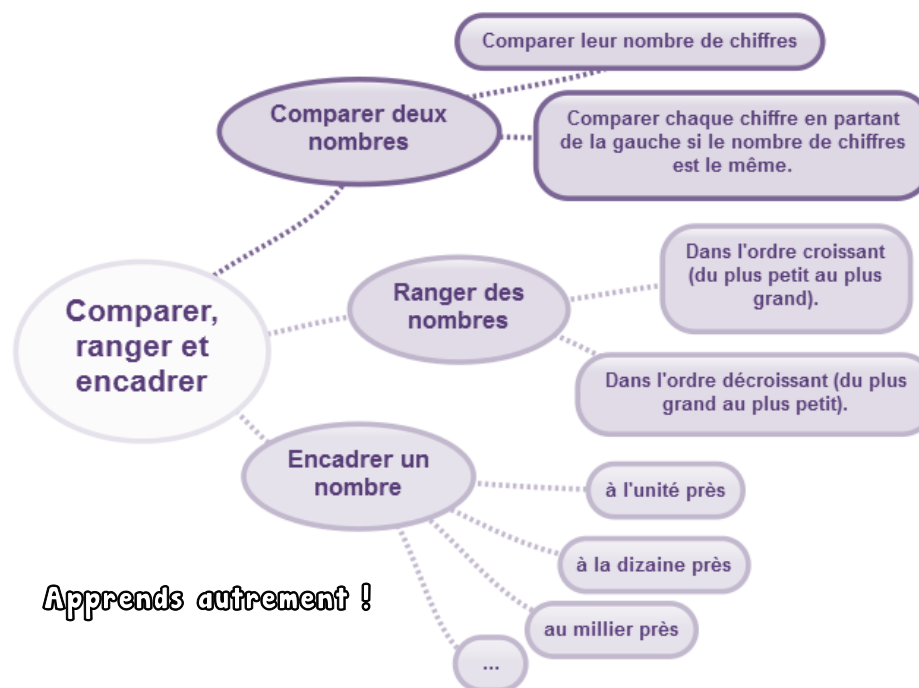
**490 263 < 496 532**

On peut **ranger les nombres dans l'ordre décroissant** (du plus grand au plus petit)

**496 532 > 490 263 > 480 263**

On peut **encadrer un nombre** :

- Au millier près : **455 000 < 455 253 < 456 000**
- A la dizaine de mille près : **450 000 < 455 253 < 460 000**



**Apprends autrement !**



## Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Quel nombre vient juste avant 536 789 ?
- Quel nombre vient après 759 865 ?
- Quel est le plus grand de ces deux nombres : 456 678 ou 499 987 ?
- Qu'est-ce que l'ordre décroissant ?



# NUM6 - Lire, écrire et décomposer les nombres jusqu'à 999 999 999

Après la classe des milliers, il y a la **classe des millions**.

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
1	2	5	4	0	9	6	4	8

Ce nombre s'écrit en chiffres : **125 409 648**

**Rappel** : on laisse un espace entre les classes.

Ce nombre s'écrit en **lettres** :

**Cent-vingt-cinq millions quatre-cent-neuf mille six-cent-quarante-huit.**

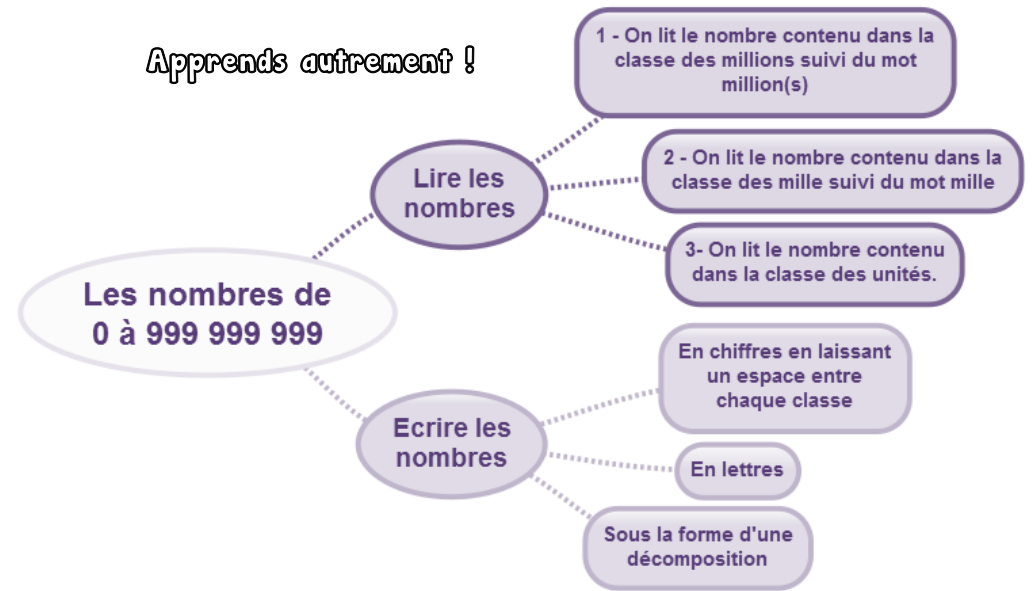
On peut **décomposer** ce nombre :

$$125\ 409\ 648 = 125\ \text{millions}\ 409\ \text{milliers}\ 648\ \text{unités}$$

$$125\ 409\ 648 = (125 \times 1\ 000\ 000) + (409 \times 1\ 000) + 648$$



## Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

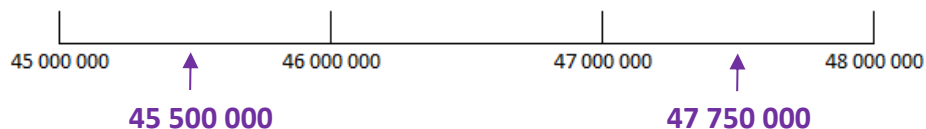
*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Lis les nombres suivants : 654 419 789, 876 991 076, 54 708 601, 30 949 002
- Quel est le chiffre des dizaines dans 735 876 567 ?
- Quel est le nombre de centaines de milliers dans 65 290 675 ?
- Écris en chiffre cent-neuf-millions-cent-trente-deux-mille-trois-cent-deux



## NUM7 - Placer, encadrer, comparer, ranger les nombres jusqu'à 999 999 999

On peut **placer** des nombres sur une demi-droite graduée et les **intercaler** :

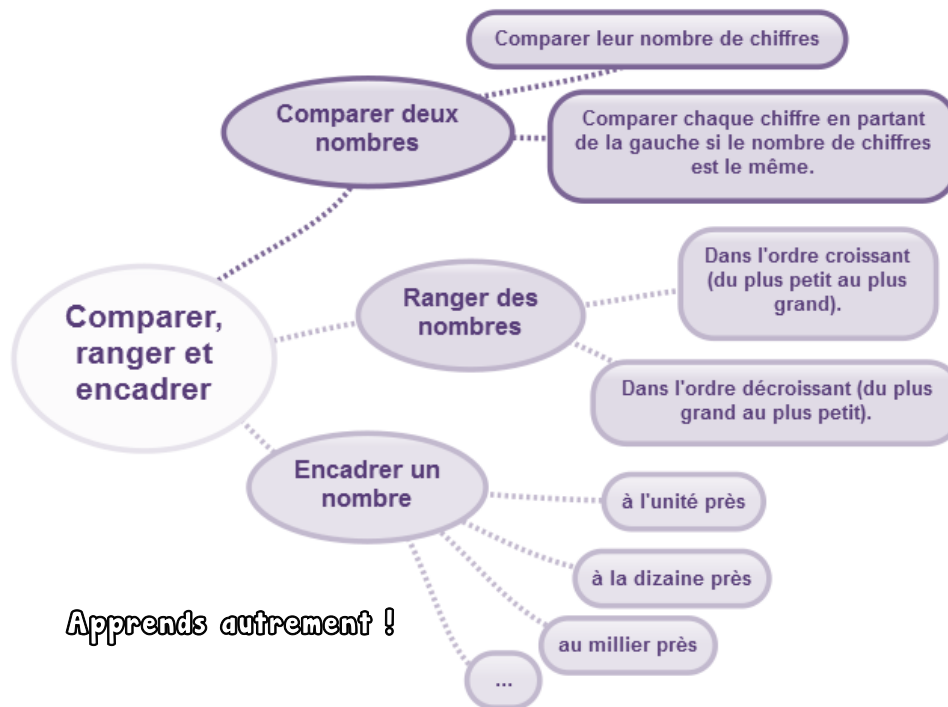


Pour **comparer et ranger des nombres** :

- On compare leur nombre de chiffres :  
**2 575 002 (7 chiffres) > 207 800 (6 chiffres)**
- Si les nombres ont autant de chiffres, on compare chaque chiffre en partant de la gauche :  
**456 230 000 > 455 253 000**

On peut **encadrer un nombre** :

- A la centaine de mille près :  
**854 400 000 < 854 455 253 < 854 500 000**
- Au million près :  
**854 000 000 < 854 455 253 < 855 000 000**



Apprends autrement !



### Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

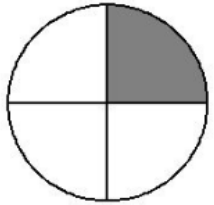
- Quel nombre vient juste avant 654 536 789 ?
- Quel nombre vient après 759 007 865 ?
- Quel est le plus grand de ces deux nombres : 98 456 678 ou 98 499 987 ?
- Range dans l'ordre croissant : 56 8786 432, 123 456 789, 45 672 398, 112 654 321



# NUM8 - Découvrir les fractions



Lorsque l'on partage une unité en parts égales, chaque part représente **une fraction** de cette unité.



Ex : L'unité correspond à 4 parts égales.

La fraction correspondant à la partie grise est  $\frac{1}{4}$  : c'est une part sur quatre.

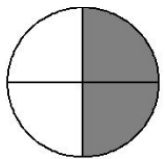


Regarde ces vidéos !

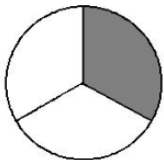
$\frac{1}{4}$  ← 1 est le **numérateur**. Il indique que l'on a pris une part

4 ← 4 est le **dénominateur**. Il indique que l'unité est partagée en 4 parts égales

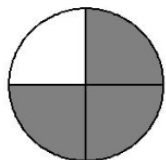
$\frac{1}{2}$  se lit un demi



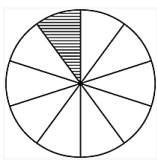
$\frac{1}{3}$  se lit un tiers



$\frac{3}{4}$  se lit trois quarts



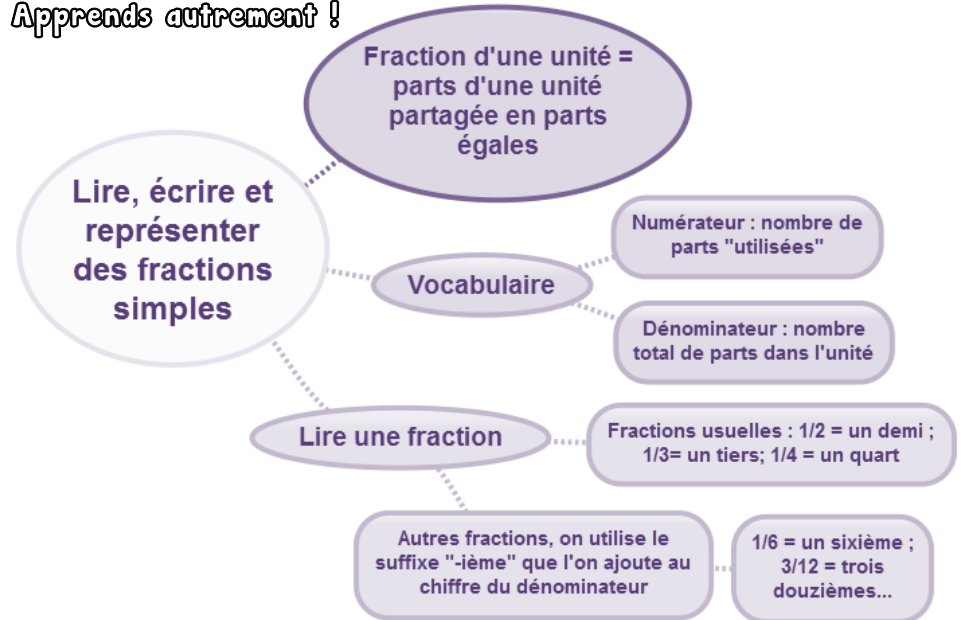
$\frac{1}{10}$  se lit un dixième



Pour lire les autres fractions, on utilise le **suffixe -ième**.

$\frac{4}{8}$  se lit quatre huitièmes

## Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Lis les fractions suivantes :  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  ...
- Comment appelle-t-on les chiffres placés au-dessus du trait de fraction ?
- Comment appelle-t-on les chiffres placés au-dessous du trait de fraction ?
- Quel suffixe ajoute-t-on pour lire les fractions ?
- Écris sous la forme d'une fraction : cinq neuvièmes, trois demis, six huitièmes...





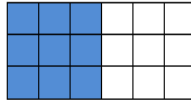
## NUM9 - Utiliser des fractions dans des situations concrètes



On utilise des fractions dans la vie courante pour exprimer et calculer :

- Une quantité :

$\frac{1}{2}$  d'une tablette de 18 carrés de chocolat, c'est 18 divisé par 2=9 carrés



- Une aire :

La partie bleue correspond à  $\frac{1}{4}$  de l'aire du disque



- Une longueur :

$\frac{1}{3}$  d'un trajet de 900km c'est 300 km.

- Une masse :

$\frac{1}{2}$  (la moitié) d'un poulet de 1200g c'est 600g.

- Une contenance :

$\frac{1}{4}$  de litre, c'est 1 000mL divisés par 4=250mL

- Une durée :

$\frac{1}{4}$  d'heure, c'est 60 minutes divisées par 4=15 min



Regarde ces vidéos !

### Lire, écrire et représenter des fractions simples

Fraction d'une unité = parts d'une unité partagée en parts égales

Vocabulaire

Numérateur : nombre de parts "utilisées"

Dénominateur : nombre total de parts dans l'unité

Lire une fraction

Fractions usuelles :  $\frac{1}{2}$  = un demi ;  $\frac{1}{3}$  = un tiers ;  $\frac{1}{4}$  = un quart

Apprends autrement !

Autres fractions, on utilise le suffixe "-ième" que l'on ajoute au chiffre du dénominateur

$\frac{1}{6}$  = un sixième ;  $\frac{3}{12}$  = trois douzièmes...



### Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Dans la vie courante, on utilise des fractions pour exprimer quoi ?
- Que représente  $\frac{1}{2}$  heure ?
- Combien de carreaux représentent le quart d'une tablette contenant 20 carreaux ?



## NUM 10 - Repérer, placer et encadrer des fractions sur une demi-droite graduée



Sur une demi-droite graduée, on peut repérer et placer des fractions.

$$4/4 = 1$$

$$5/4 = 1 + 1/4$$

$$8/4 = 2$$



On peut aussi **encadrer des fractions** entre deux nombres entiers qui se suivent :

$1/2$  est compris entre 0 et 1

$5/4$  est compris entre 1 et 2



Regarde ces vidéos !

Apprends autrement !

Fractions et droites graduées

On peut placer des fractions sur une droite graduée. Cela permet de :

les ranger

les comparer

les encadrer par deux entiers

La partie de droite comprise entre 0 et 1 doit être partagée en un nombre de parts égal au dénominateur.



Vérifie tes connaissances !

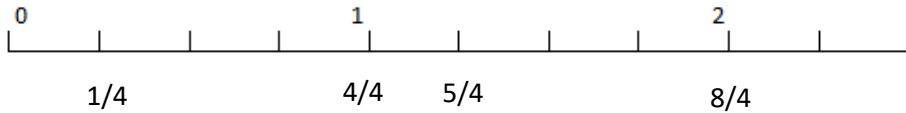
Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Encadre les fractions entre deux entiers :  $7/3$ ,  $3/2$ ...
- Entraîne-toi à placer des fractions sur les droites graduées.
- Entraîne-toi à lire des fractions sur une droite graduée



## NUM11 - Ranger et comparer des fractions

Pour **ranger des fractions** dans l'ordre croissant ou décroissant, on peut les placer sur une droite graduée.



$$4/4 < 5/4 < 8/4$$

Certaines fractions sont **égales à un nombre entier**.

$$3/3 = 1 \quad 12/3 = 4$$

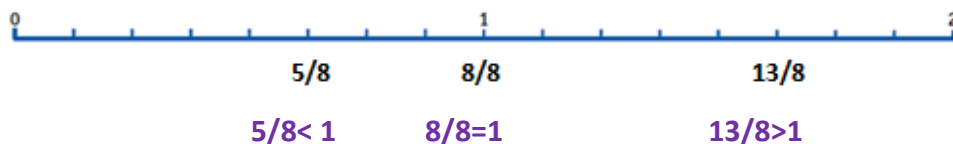
Certaines fractions sont **égales à d'autres fractions**.

$$1/2 = 2/4 = 5/10$$



**On peut comparer des fractions par rapport à l'unité :**

- Si le **numérateur est inférieur au dénominateur**, la fraction est inférieure à 1 ;
- Si le **numérateur est égal au dénominateur**, la fraction est égale à 1 ;
- Si le **numérateur est supérieur au dénominateur**, la fraction est supérieure à 1.



**On peut comparer des fractions entre elles :**

- Si elles ont le même dénominateur, on compare le numérateur :  
 $13/8 > 5/8$  car  $13 > 5$

### Fractions et droites graduées

On peut placer des fractions sur une droite graduée. Cela permet de :

les ranger

les comparer

les encadrer par deux entiers

La partie de droite comprise entre 0 et 1 doit être partagée en un nombre de parts égal au dénominateur.

Apprends autrement !

### Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Si deux fractions ont le même dénominateur, quelle sera la plus grande : celle qui aura le plus grand numérateur ? celle qui aura le plus petit numérateur ?
- Si deux fractions ont le même numérateur, quelle sera la plus grande : celle qui aura le plus grand dénominateur ? celle qui aura le plus petit dénominateur ?
- Comment sait-on si une fraction est supérieure à 1 ?
- Quelle est la plus grande :  $3/5$  ou  $7/5$  ?
- Quelle est la plus petite :  $3/2$  ou  $3/4$  ?



# NUM12 - Découvrir les fractions décimales



Une fraction qui peut s'écrire avec un dénominateur égal à 10, 100... est **une fraction décimale**.

Quand l'unité est **partagée en 10 parts égales**, chaque part est  $1/10$  (un dixième) de l'unité.



**6/10 se lit « six dixièmes »**

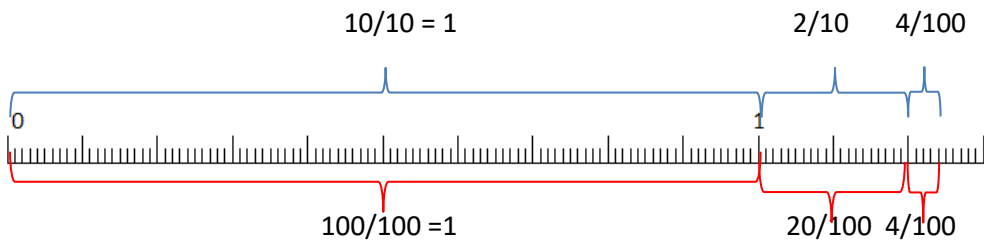
Quand l'unité est **partagée en 100 parts égales**, chaque part est  $1/100$  (un centième) de l'unité.



**93/100 se lit « quatre-vingt-treize centièmes »**

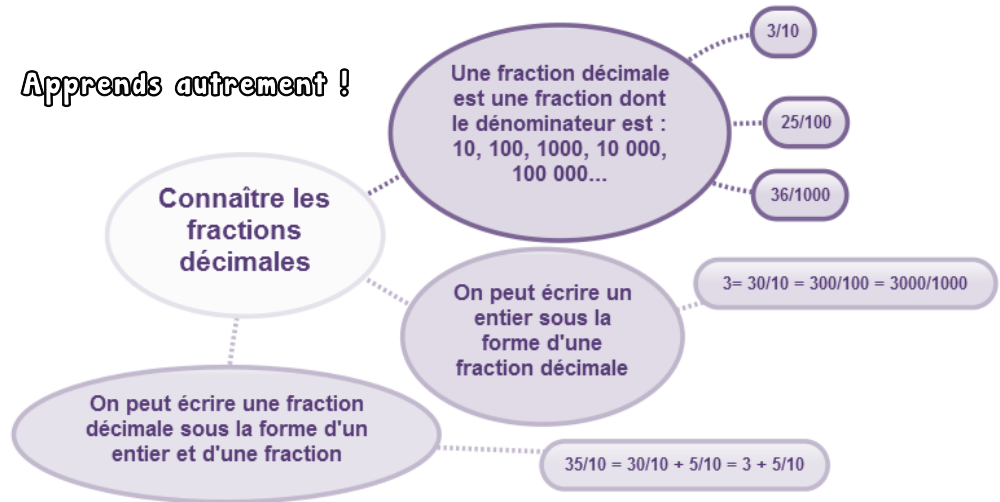
On peut **décomposer une fraction décimale** sous la forme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

$$124/100 = 100/100 + 20/100 + 4/100 = 1 + 2/10 + 4/100$$



Regarde cette vidéo !

## Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Quelle est la particularité d'une fraction décimale ?
- Écris ces entiers sous la forme de fractions décimales :  $5 = \dots/10$  ;  $32 = \dots/100$
- Complète ces égalités :  $3/10 = \dots/100$  ;  $54/100 = 540/\dots$
- Lis les fractions décimales suivantes :  $35/10$ ,  $45/1000$ ,  $78/100$



# NUM13 - Passer de l'écriture fractionnaire aux nombres décimaux

On peut écrire une fraction décimale sous la forme d'un nombre à virgule : c'est un nombre décimal.



128/100

$$12/10 = 10/10 + 2/10 = 1 + 2/10 = 1,2$$

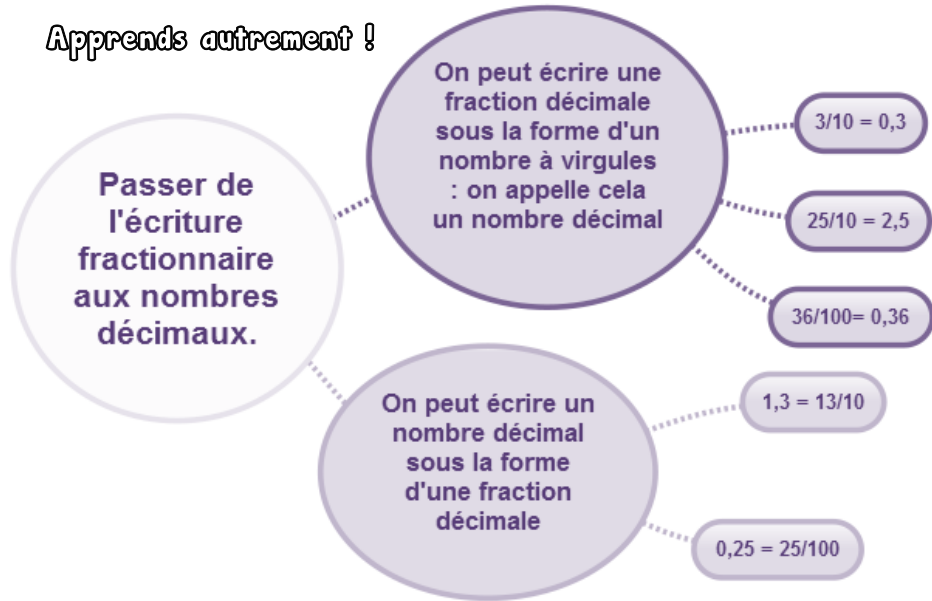
$$128/100 = 100/100 + 20/100 + 8/100 = 1 + 2/10 + 8/100 = 1,28$$

Fraction décimale	Partie entière		Partie décimale		Nombre décimal
	d	u	dixièmes	centièmes	
12/10		1,	2		1,2
128/100		1,	2	8	1,28

La virgule sépare la partie entière et la partie décimale du nombre.

A l'inverse, on peut écrire une fraction décimale à partir d'un nombre décimal.  $8,37 = 8 + 0,3 + 0,07 = 8 + 3/10 + 7/100 = 837/100$

## Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Qu'est-ce qu'un nombre décimal ?
- Écris ces fractions décimales sous la forme d'un nombre décimal : 3/10, 25/10, 4/100
- Écris ces nombres décimaux sous la forme de fractions décimales : 0,7 ; 3,56 ; 0,09



# NUM14 - Lire écrire et décomposer les nombres décimaux



Un **nombre décimal** est composé d'une **partie entière** et d'une **partie décimale**. La virgule sépare les deux parties.

Pour connaître la valeur des chiffres dans le nombre, on utilise un **tableau de numération**.



Regarde cette vidéo !

Partie entière			Partie décimale	
centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
	5	6,	7	8

Le nombre 56,78 se lit « 56 virgule 78 » ou « 56 unités et 78 centièmes ».

Un nombre décimal **reste inchangé si on ajoute ou si on retire des 0 après la partie décimale**.

$$1,6000000 = 1,6$$

$$765,070 = 765,07$$

Apprends autrement !

## Lire et écrire des nombres décimaux

un nombre décimal est composé :

d'une partie entière

d'une partie décimale

la partie entière et la partie décimale sont séparés par une virgule

3,5

se lit : trois virgule cinq

se lit : trois unités et cinq dixièmes



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Lis les nombres décimaux suivants de plusieurs manières : 45,7 ; 7,98 ; 3,5
- De quel entier les nombres décimaux sont-ils les plus proches : 7,89 ; 3,23 ; 4,7 ; 89,77...
- Arrondis au dixième le plus proche les nombres décimaux suivants : 5,46 ; 7,89 ; 4,32...

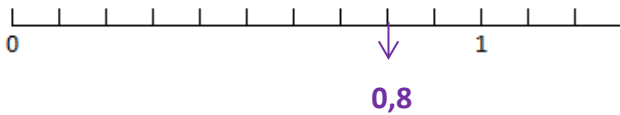


## NUM15 - Placer et encadrer des décimaux



On peut **placer** les nombres décimaux sur **une demi-droite graduée**. Selon les nombres décimaux que l'on veut placer on choisit une graduation :

- en **dixièmes**



- en **centièmes**



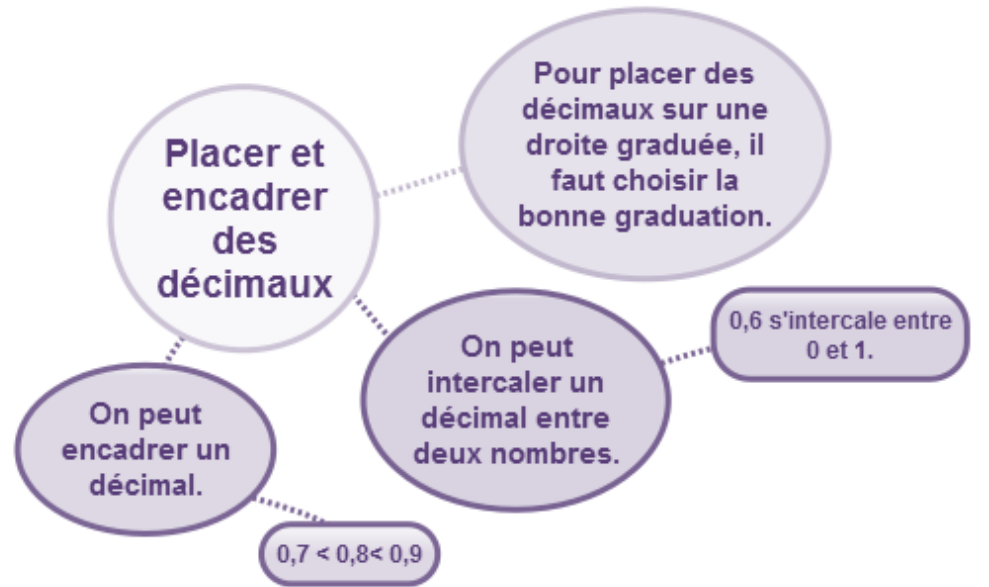
On peut **intercaler** un nombre décimal entre deux nombres décimaux ou deux entiers.

**0,6 s'intercale entre 0 et 1**

**0,75 entre 0,7 et 0,8**

On peut **encadrer** un nombre décimal.

- Au centième près :  **$1,76 < 1,77 < 1,78$**
- Au dixième près :  **$0,7 < 0,8 < 0,9$**
- A l'unité près :  **$0 < 0,5 < 1$**



### Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Entraîne-toi à lire les nombres décimaux sur ta règle par exemple.
- Encadre à l'unité près les nombres décimaux suivants : 4,65 ; 8,97...
- Encadre au dixième près les nombres décimaux suivants : 7,8 ; 9,7...



## NUM16 - Comparer et ranger des décimaux

Pour **comparer** des nombres décimaux, on compare d'abord la **partie entière**.  $14,4 > 12,47$  car  $14 > 12$

S'ils ont la même partie entière, on compare la **partie décimale** chiffre par chiffre : d'abord les dixièmes, puis les centièmes.

$23,67 < 23,87$  car 6 dixièmes < 8 dixièmes

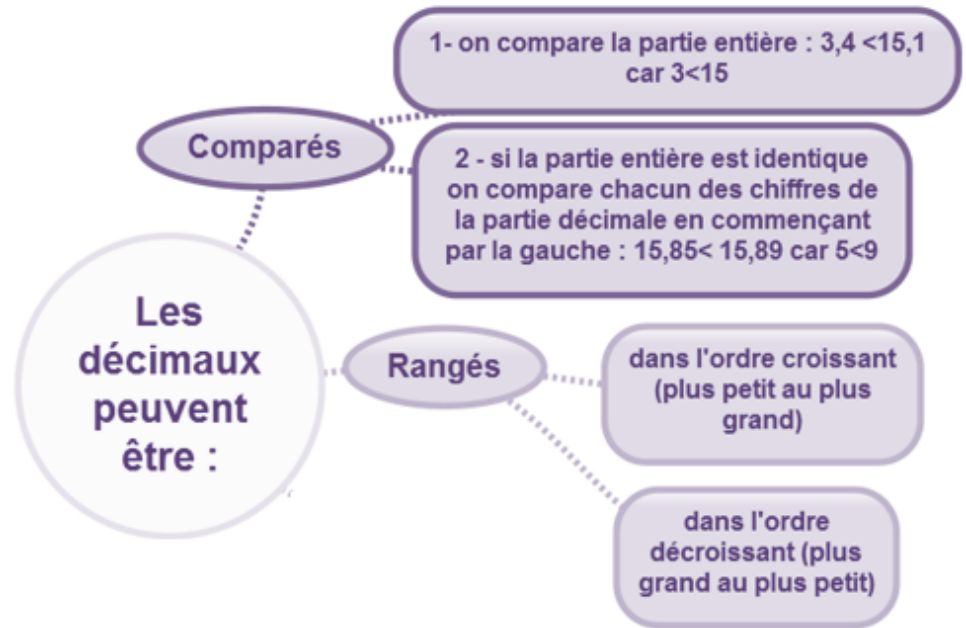
ATTENTION : la partie décimale la plus longue n'est pas forcément la plus grande !  
 $12,65 < 12,7$

Pour comparer, on peut aussi **compléter la partie décimale avec des zéros**.

$12,65 < 12,7$  car  $12,65 < 12,70$



Regarde ces vidéos !



### Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Que compare-t-on en premier lorsqu'on compare des décimaux ?
- Quel est le plus grand nombre entre : 34,78 et 3,478 ; 4,57 et 4,68 ; 5,654 et 5,8
- Range dans l'ordre croissant : 5,43 / 2,87 / 1,5 / 1,43





## CALC1- Additionner des 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.

$$12 + 4\,520 + 596 = 4\,520 + 596 + 12 = 5\,128$$

On évalue toujours l'**ordre de grandeur du résultat avant de calculer**.

$$4\,520 + 596 + 12, \text{ c'est proche de } 4\,500 + 600 + 10 = 5\,110$$

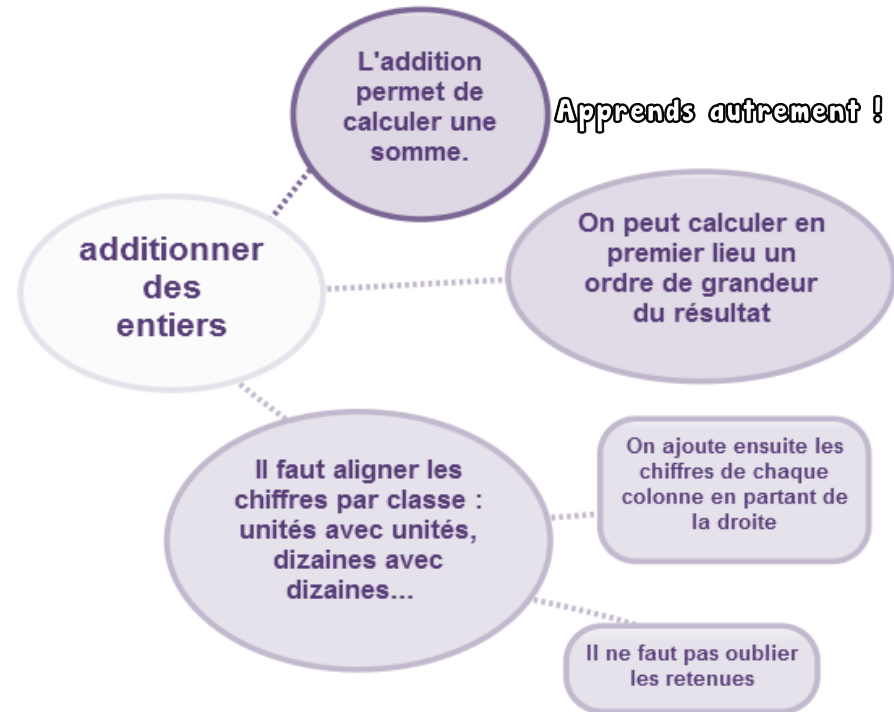
Quand on pose une addition, on **aligne les chiffres** des unités, ceux des dizaines...

**Rappel** : il ne faut pas oublier les retenues.

		m	c	d	u			
		1	4	1	5	2	0	
+			5	9	6			
+				1	2			
		5	1	2	8			



Regarde cette vidéo !



### Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Si tu poses cette addition :  $5678 + 876$ . Quel chiffre se trouvera sous le 6 de 5678 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 5678 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une addition ?
- Pose et calcule cette opération :  $5\,643 + 675$



## CALC2 - Soustraire des entiers



La **soustraction** est une opération qui permet de **calculer un écart ou une différence** entre deux nombres.

On évalue toujours **l'ordre de grandeur du résultat avant de calculer**.

**710 - 587, c'est proche de 700-600 = 100**

Pour effectuer une soustraction

- On peut calculer **à l'aide d'un schéma**

$$\begin{array}{ccccccc} & +13 & & +100 & & +10 & \\ 587 & \longrightarrow & 600 & \longrightarrow & 700 & \longrightarrow & 710 \\ 587 + 123 = 710 & \text{donc} & 710 - 587 = 123 & & & & \end{array}$$

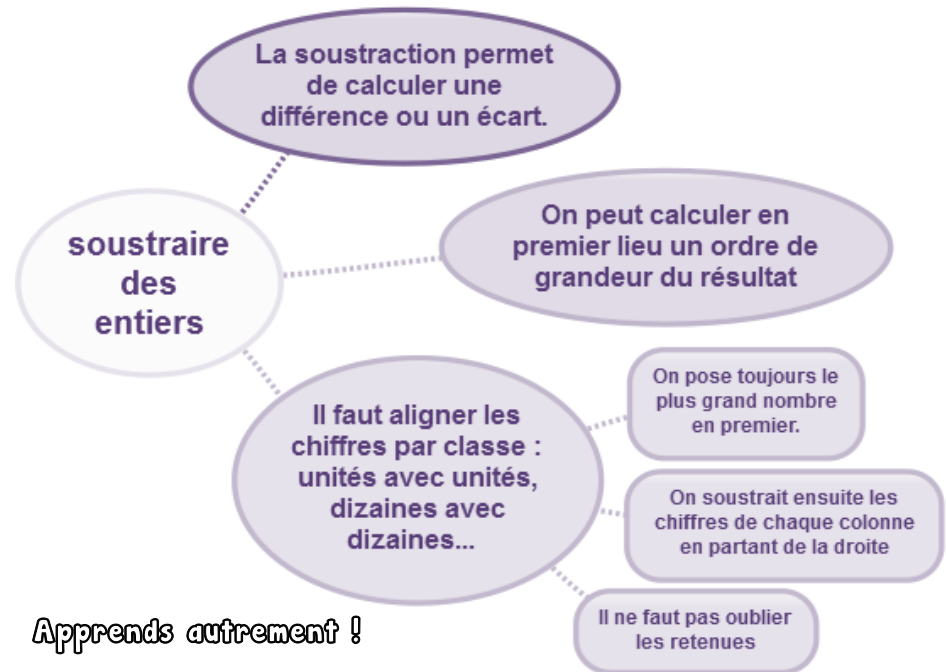
- On peut **poser la soustraction**

**Attention :** on pose toujours le plus grand nombre en premier

$$\begin{array}{r} 7 \ 11 \ 10 \\ - \ 15 \ 18 \ 7 \\ \hline 1 \ 2 \ 3 \end{array}$$



Regarde ces vidéos !



Apprends autrement !



### Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Dans une soustraction, quel nombre faut-il inscrire en haut : le plus grand ou le plus petit ?
- Si tu poses cette soustraction : 5678 - 876. Quel chiffre se trouvera sous le 8 de 5678 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 5678 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une soustraction ?
- Pose et calcule cette opération : 643 - 375



# CALC3 - Multiplier par un nombre à un chiffre



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

$$15+15+15+15+15 = 5 \times 15 = 75$$

Pour multiplier deux nombres on peut :

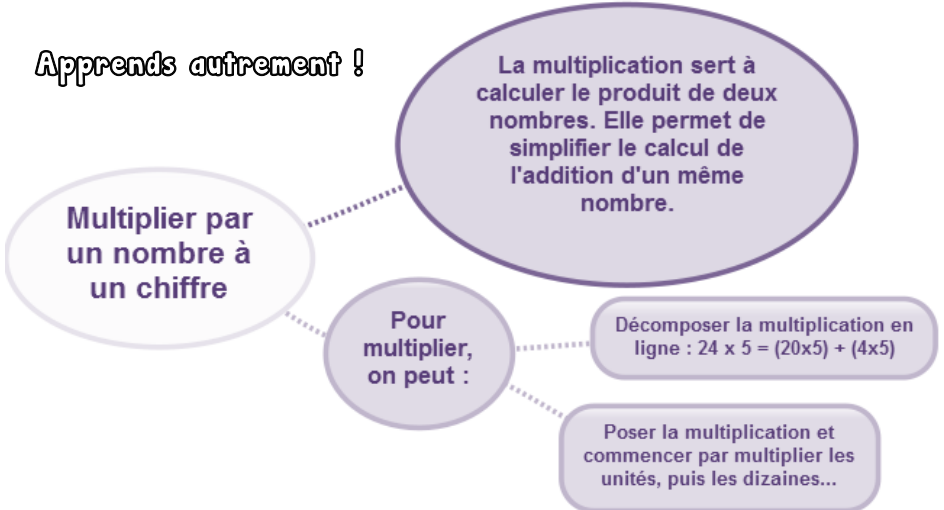
- Décomposer la multiplication en ligne  
 $412 \times 8 = (400 \times 8) + (10 \times 8) + (2 \times 8) = 3\ 200 + 80 + 16 = 3\ 296$
- **Poser la multiplication** : On commence par multiplier les unités, puis les dizaines, puis les centaines...

Regarde ces vidéos !

$7 \times 9 = 63$	Je pose 3 et je retiens 6
$7 \times 0 = 0$	0 plus la retenue 6 égale 6
$7 \times 2 = 14$	Je pose 4 et je retiens 1
$7 \times 1 = 7$	7 plus la retenue 1 égale 8.

$$\begin{array}{r}
 1\ 2\ 0\ 9 \\
 \times \quad \quad 7 \\
 \hline
 8\ 4\ 6\ 3
 \end{array}$$

## Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 3, 6, 8 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Effectue les multiplications :  $345 \times 2$  ;  $67 \times 8$  ;  $896 \times 3$



# CALC4 - Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres



Regarde ces vidéos !

Pour effectuer **une multiplication à plusieurs chiffres**, on **décompose son multiplicateur**.

$$753 \times 65 = (753 \times 60) + (753 \times 5)$$

Quand on **pose l'opération**, on multiplie avec les **unités**, puis avec les **dizaines**, puis avec les **centaines**...

	7 5 3	1	
X	6 5	2	
	3 7 6 5	3	753 x 5
	4 5 1 8 0		753x 60
	4 8 9 4 5		753x 65

1 on multiplie 753 par 5 unités → 3 7 6 5 ← 753 x 5

2 on place un zéro car on multiplie par 6 dizaines → 4 5 1 8 0 ← 753x 60

3 on additionne → 4 8 9 4 5 ← 753x 65

Pour multiplier rapidement avec des nombres à deux chiffres, on peut apprendre d'autres tables : celle de 11, celle de 15 ...

Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres

La multiplication sert à calculer le produit de deux nombres. Elle permet de simplifier le calcul de l'addition d'un même nombre.

Pour multiplier, on peut :

Décomposer le multiplicateur :  
 $23 \times 15 = (23 \times 5) + (23 \times 10)$

multiplier avec les unités, puis avec les dizaines...

Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 2, 4, 7 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Effectue les multiplications :  $345 \times 23$  ;  $67 \times 82$  ;  $896 \times 34$



## CALC5 - Connaître les multiples et diviseurs d'un nombre

50 est un multiple de 5, car il est dans la table de 5 :  $5 \times 10 = 50$

50 est un multiple de 10, car il est dans la table de 10.

500 est aussi un multiple de 5 car  $5 \times 100 = 500$



Regarde cette vidéo !

**A savoir :** Les multiples de 2 sont tous des nombres **pairs**.

Les multiples de 3 s'appellent les **triples**. Ils sont divisibles par 3.

Les multiples de 5 se **terminent toujours par 0 ou 5**.

Les multiples de 10 se terminent toujours par 0.

### Connaître les multiples d'un nombre

Un nombre est multiple d'un autre s'il se trouve dans la table de celui-ci: 24 est un multiple de 3 car 24 se trouve dans la table de 3 ( $3 \times 8$ ).

Les multiples de 10 se terminent par 0.

Les multiples de 5 sont des nombres qui se terminent par 0 ou par 5.

Les multiples de 2 sont des nombres pairs.

Apprends autrement !

### Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Qu'est-ce qu'un multiple ?
- Comment reconnaît-on les multiples de 2 ? de 3 ? de 5 ?
- Cite 5 diviseurs de 24 ?
- Cite 3 multiples de 4 ?
- Parmi ces nombres, lesquels sont des multiples de 2 : 123 ; 456 ; 789 ; 230 ; 54 ; 76 ; 75
- Parmi ces nombres, lesquels sont des multiples de 10 : 123 ; 456 ; 780 ; 230 ; 540 ; 76 ; 75



## CALC6 - Approcher la division

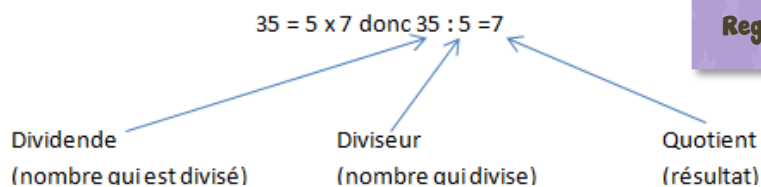


La **division** permet de **grouper en parts égales**.  
Marco veut ranger 35 biscuits dans des boîtes de 5.

La **division** permet de **partager en parts égales**.  
On peut partager 35 biscuits entre 5 enfants.



Regarde cette vidéo !



On trouve un **reste** quand le dividende n'est pas un multiple du diviseur : on cherche alors le multiple le plus proche.

38 divisé par 5.

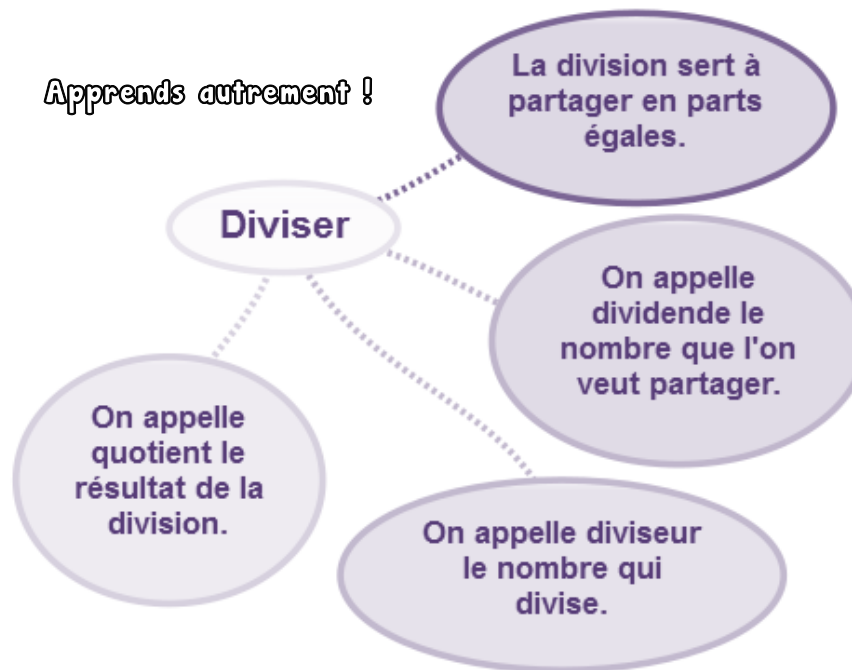
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
				$5 \times 7$					$5 \times 8$		

38 est compris entre  $5 \times 7$  et  $5 \times 8$   $\longrightarrow$   $5 \times 7 < 38 < 5 \times 8$

38 divisé par 5 est égal à 7. Il reste 3 car  $38 = (7 \times 5) + 3$

**Attention** : Le reste est toujours **plus petit** que le diviseur.

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Cherche : dans 48 combien de fois 6 ? dans 24 combien de fois 4 ? dans 35 combien de fois 5 ?...
- Cherche : dans 26 combien de fois 3 ? dans 38 combien de fois 7 ? ...
- Complète :  $42 = (8 \times \dots) + \dots$  ;  $55 = (9 \times \dots) + \dots$



# CALC7 - Diviser un entier par un nombre à un chiffre



Regarde ces vidéos !

On cherche à diviser 597 par 8.  
Avant de poser la division, on évalue le nombre de chiffres du quotient.

$$8 \times 10 < 597 < 8 \times 100$$

Le quotient sera compris entre 10 et 100 : il aura donc **deux chiffres**.

Pour trouver le nombre de dizaines du quotient, on divise les dizaines du dividende par 8.

dividende		diviseur	
5 9 7		8	
- 5 6		7	
3			quotient

**59 divisé par 8 :** On cherche le multiple de 8 le plus proche de 59.  
 $8 \times 7 = 56$ . Cela fait **7 dizaines** au quotient.  
 $59 - 56 = 3$ . Il reste 3 dizaines.

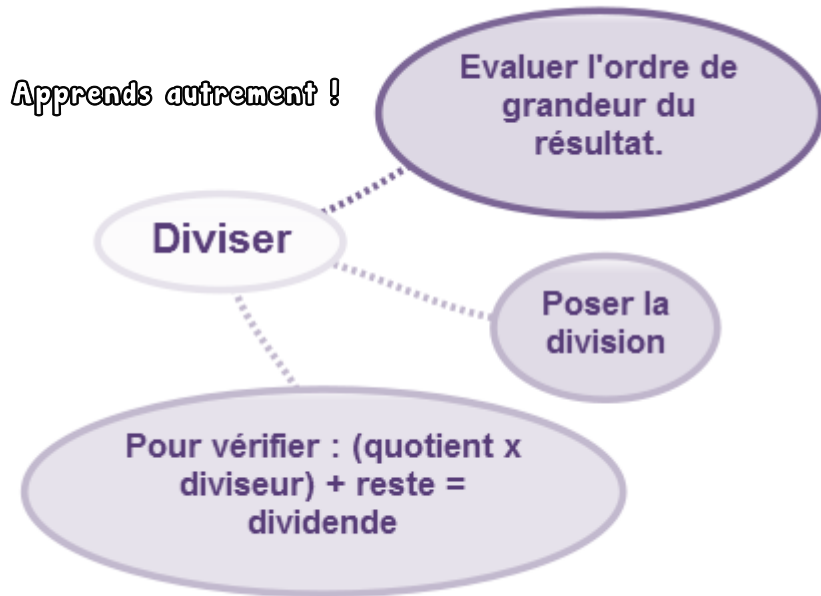
5 9 7		8	
- 5 6		7 4	
3 7			
- 3 2			reste
5			

Pour trouver le nombre d'unités, on abaisse le 7. Avec les 3 dizaines, cela fait 37 unités. On divise le nombre d'unités par 8.

**37 divisé par 8 :** On cherche le multiple de 8 le plus proche de 37.  
 $8 \times 4 = 32$ . Cela fait **4 unités** au quotient.  
 $37 - 32 = 5$ . Il reste 5 unités.

**ATTENTION : le reste doit toujours être inférieur au diviseur.**

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Récite la table de 4, 6, 9 ...
- Effectue les divisions :  $653 : 2$  ;  $436 : 5$  ;  $879 : 7$



## CALC8 - Diviser un entier par un nombre à deux chiffres



Regarde ces vidéos !

On cherche à diviser 978 par 23.

Avant de poser la division, on évalue le nombre de chiffres du quotient.

$$23 \times 10 < 978 < 23 \times 100$$

Le quotient sera compris entre 10 et 100 : il aura donc **deux chiffres**.

Pour trouver le nombre de dizaines du quotient, on divise les dizaines du dividende par 23.

**97 divisé par 23** : On cherche le multiple de 23 le plus proche de 97.  $23 \times 4 = 92$ . Cela fait **4 dizaines** au quotient.  $97 - 92 = 5$ . Il reste 5 dizaines.

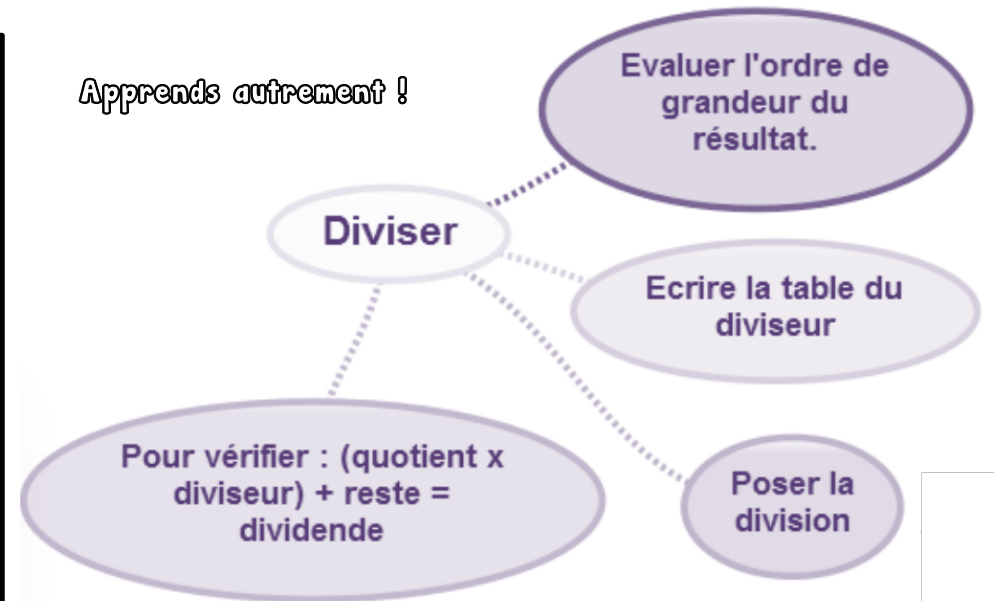
$$\begin{array}{r}
 978 \\
 - 92 \phantom{0} \\
 \hline
 58 \\
 - 46 \\
 \hline
 12 \quad \leftarrow \text{reste}
 \end{array}$$

Pour trouver le nombre d'unités, on abaisse les 8 unités.

Avec les 5 dizaines, cela fait 58 unités. On divise le nombre d'unités par 23.

**58 divisé par 23** : On cherche le multiple de 23 le plus proche de 58.  $23 \times 2 = 46$ . Cela fait **2 unités** au quotient.  $58 - 46 = 12$ . Il reste 12 unités.

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Comment appelle-t-on le nombre que l'on souhaite partager ?
- Comment appelle-t-on le résultat de la division ?
- Récite la table de 11, 12, 25...
- Effectue les divisions :  $653 : 12$  ;  $436 : 25$





# CALC9 - Additionner des décimaux



Pour poser une addition avec des nombres décimaux, on **applique les mêmes règles que pour les nombres entiers**.

On **aligne, les unités avec les unités, les dizaines avec les dizaines...**

On **aligne les chiffres de la partie décimale** : dixièmes avec dixièmes, centièmes avec centièmes...

La **virgule est aussi alignée et replacée au résultat** : arbre à virgules.



Regarde ces vidéos !

partie entière    partie décimale

$$\begin{array}{r} \overbrace{46}^{\text{partie entière}} \overbrace{,7}^{\text{partie décimale}} \\ + \quad \overbrace{4}^{\text{partie entière}} \overbrace{,25}^{\text{partie décimale}} \\ \hline 50,95 \end{array}$$

Arbre à virgules

## Additionner des décimaux

Il faut aligner unités et unités, dizaines et dizaines...

Il faut aussi aligner dixièmes et dixièmes, centièmes et centièmes...

On peut utiliser un arbre à virgules.

Il ne faut pas oublier les retenues et la virgule.

On fait la somme colonne par colonne en partant de la droite.

Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Si tu poses cette addition :  $567,8 + 8,76$ . Quel chiffre se trouvera sous le 8 de 567,8 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 567,8 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une addition ?
- Pose et calcule cette opération :  $5\,643,4 + 675,98$



# CALC10 - Soustraire des décimaux



Pour poser une soustraction avec des nombres décimaux, on **applique les mêmes règles que pour les nombres entiers**.

On **aligne, les unités avec les unités**, les dizaines avec les dizaines...

On **aligne les chiffres de la partie décimale** : dixièmes avec dixièmes, centièmes avec centièmes...

On **complète la partie décimale avec des zéros** pour qu'il y ait le même nombre de chiffres après la virgule dans chaque nombre.

La **virgule est aussi alignée et replacée au résultat** : arbre à virgules.

partie entière	partie décimale
$\begin{array}{r} 1 \\ 57 \\ + 24 \\ \hline 33 \end{array}$	$\begin{array}{r} 610 \\ - 25 \\ \hline 35 \end{array}$
$\begin{array}{r} 1 \\ 57,610 \\ + 24,25 \\ \hline 33,35 \end{array}$	
<p>Arbre à virgules</p>	




Regarde ces vidéos !



## Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Dans une soustraction, quel chiffre faut-il inscrire en haut : le plus grand ou le plus petit ?
- Si tu poses cette soustraction :  $56,78 - 8,76$ . Quel chiffre se trouvera sous le 8 de 56,78 ? Quel chiffre se trouvera sous le 7 de 56,78 ?
- Peut-on changer l'ordre des nombres d'une soustraction ?
- Pose et calcule cette opération :  $5\,643,22 - 675,8$



# CALC11 - Multiplier des nombres décimaux

Pour multiplier un nombre entier par un nombre décimal ou pour multiplier deux nombres décimaux :

- On commence par effectuer la multiplication comme avec les nombres entiers sans prendre en compte la virgule ;
- On ajoute la virgule au résultat pour qu'il ait le même nombre de chiffres après la virgule que dans le(s) nombre(s) décimal(aux) multiplié(s).

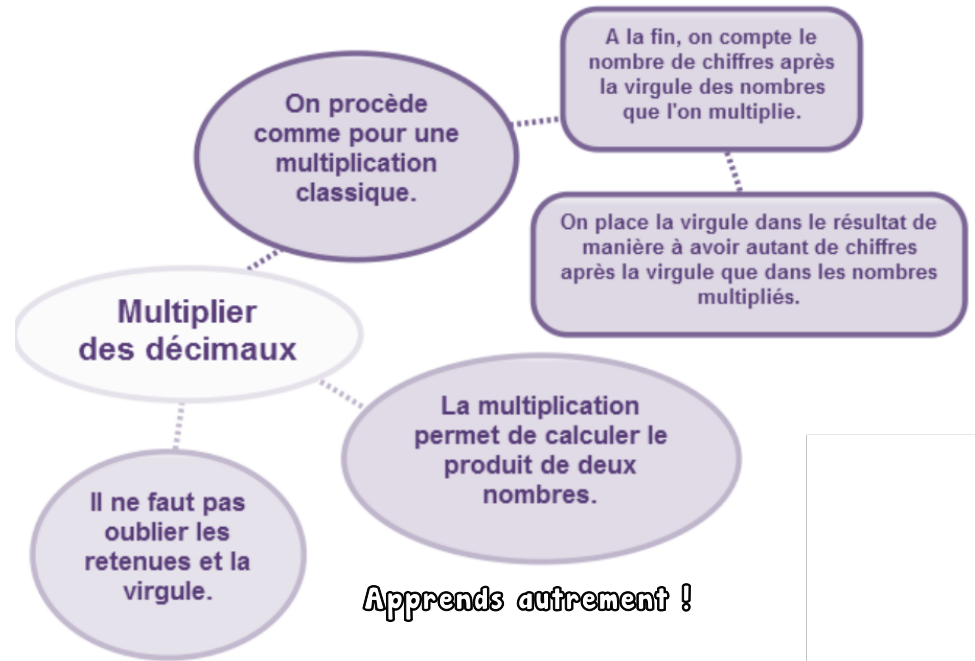
$$12,8 \times 3,2$$

$$\begin{array}{r}
 12,8 \\
 \times 3,2 \\
 \hline
 256 \\
 + 3840 \\
 \hline
 4096
 \end{array}$$

2 chiffres après la virgule




Regarde ces vidéos !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

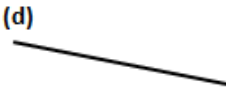
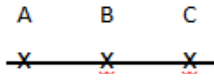
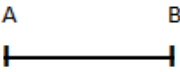
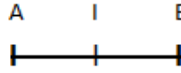

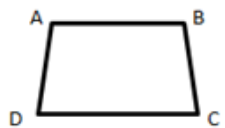
- Comment appelle-t-on le résultat de la multiplication ?
- Récite la table de 2, 4, 7 ...
- Peut-on inverser l'ordre des nombres dans une multiplication ?
- Faut-il aligner les chiffres dans une multiplication ?
- Comment place-t-on la virgule dans le résultat ?
- Effectue les multiplications :  $34,5 \times 3$  ;  $6,7 \times 8$  ;  $89,6 \times 3,4$





# GÉOM1 - Connaître le vocabulaire et le codage géométrique

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

<p><b>un point A</b></p> <p>x A</p>	<p><b>une droite (d)</b></p> <p>(d)</p> 	<p><b>des points alignés</b></p> <p>A B C</p> 
<p><b>un segment [AB]</b></p> <p>A B</p> 	<p><b>le milieu I de [AB]</b></p> <p>A I B</p> 	<p><b>Un angle <math>\hat{A}</math> formé par deux demi-droites</b></p> 
<p>La figure ABCD a <b>4 sommets</b> : les points A, B, C, D. Elle a <b>4 côtés</b> : les segments [AB], [BC], [CD] et [DA].</p>		



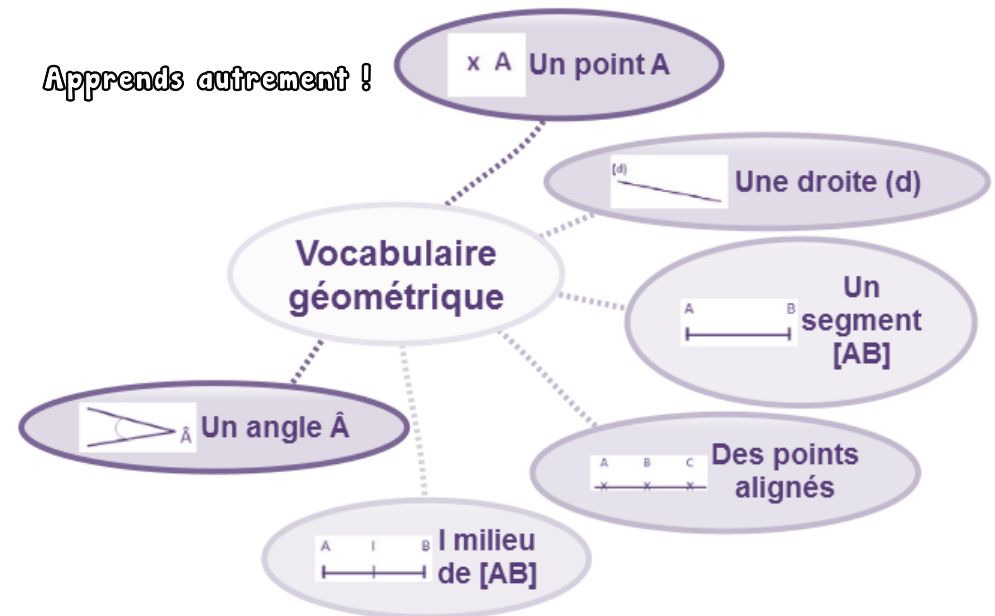
Regarde cette vidéo !

La **règle** sert à mesurer, tracer et vérifier un alignement de points.

L'**équerre** sert à vérifier des angles droits et à tracer.

Le **compas** sert à tracer des cercles, à comparer des longueurs et à les reporter.

Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

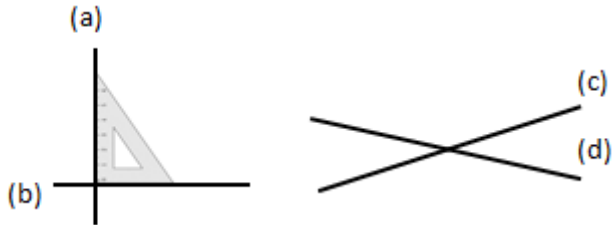
- Comment représente-t-on un point ?
- Comment écrit-on le nom d'une droite ?
- Quel instrument permet de tracer des angles droits ?
- Quel instrument permet de reporter des longueurs et de tracer des cercles ?



# GÉOM2 - Reconnaître et tracer des perpendiculaires



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



Les droites (a) et (b) sont perpendiculaires. On note (a)  $\perp$  (b).

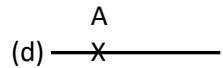
Les droites (c) et (d) ne sont pas perpendiculaires.



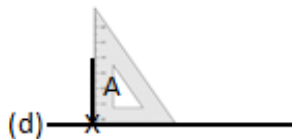
Regarde ces vidéos !

Pour **vérifier** que deux droites sont perpendiculaires, on utilise l'**équerre**.

Pour **tracer des droites perpendiculaires** :



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



On place l'angle droit de l'équerre sur la droite. On trace la seconde droite.



On prolonge la seconde droite avec la règle.

Identifier et tracer des droites perpendiculaires

Des droites perpendiculaires se coupent en formant un angle droit.

Outil de vérification : équerre

1- Tracer une droite et marquer un point sur la droite

2- Placer l'angle droit de l'équerre sur la droite et sur le point et tracer une deuxième droite

3- Prolonger la deuxième droite avec la règle

Pour tracer des droites perpendiculaires :

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

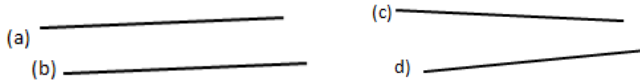
Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Comment représente-t-on un point ?
- Comment écrit-on le nom d'une droite ?
- Quel instrument permet de tracer des angles droits ?
- Quel instrument permet de reporter des longueurs et de tracer des cercles ?



# GÉOM3-Reconnaitre et tracer des parallèles

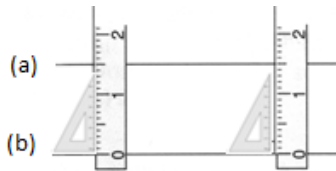
Deux droites parallèles ont toujours le même écartement : elles ne se coupent pas, même si on les prolonge.



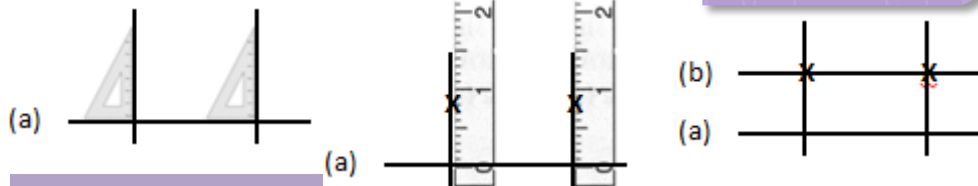
Les droites (a) et (b) sont parallèles. On note (a) // (b).

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

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 :



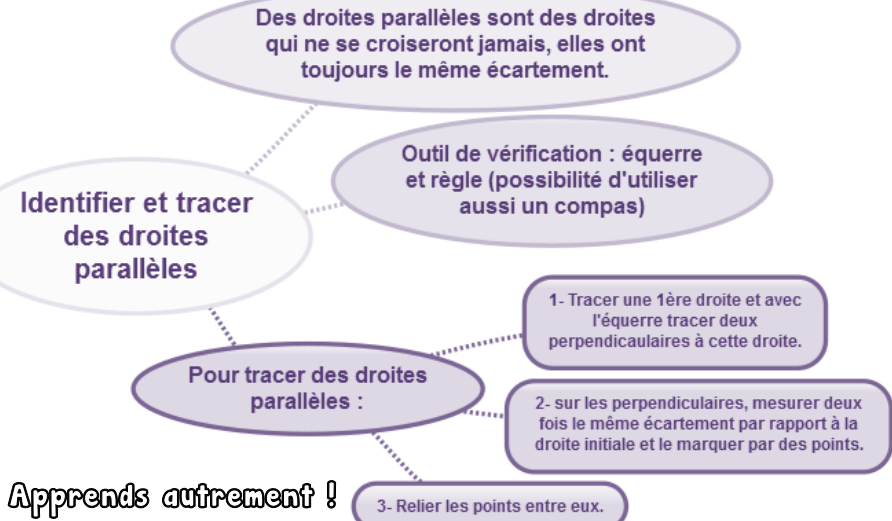
On trace une droite (a). Avec l'équerre, on trace deux droites perpendiculaires.

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

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



Regarde ces vidéos !



Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Quelle est la particularité de droites parallèles ?
- Comment trace-t-on des droites parallèles ?
- Cherche autour de toi des droites parallèles.
- Entraîne-toi à tracer des droites parallèles.

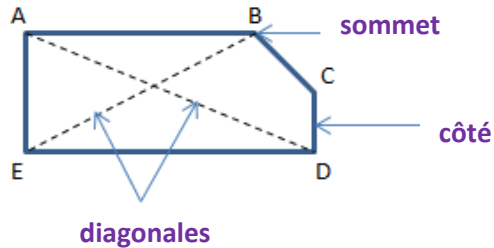


# GÉOM4- Connaître les polygones



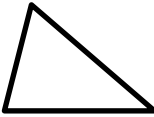
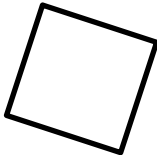
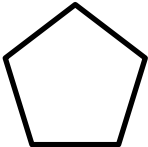
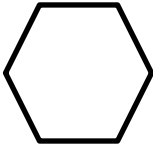
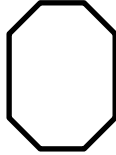
Regarde cette vidéo !

Un polygone est une figure formée par une ligne brisée et fermée.

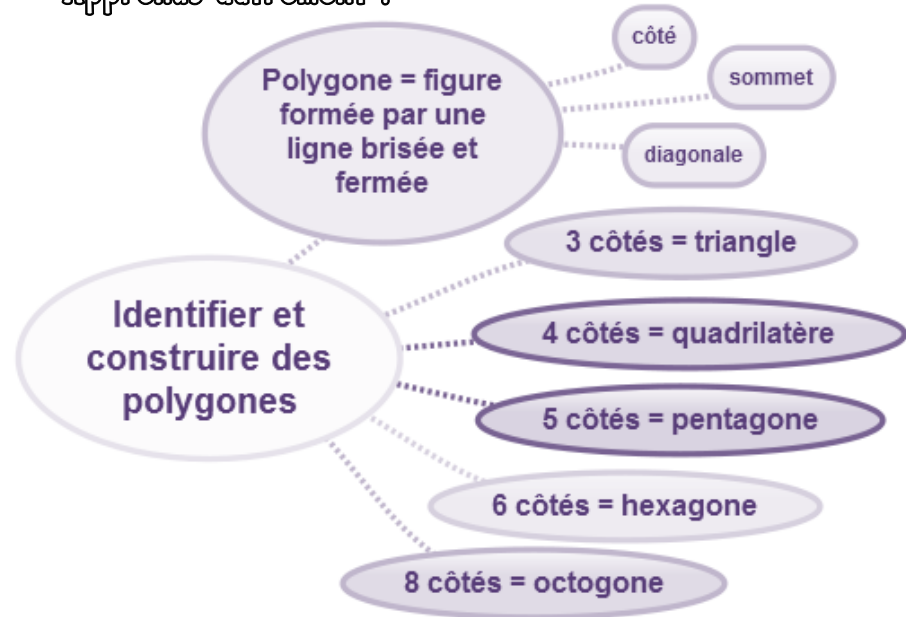


La figure ABCDE est un polygone qui a cinq côtés.  
 B est un des sommets.  
 [CD] est un de ses cotés.  
 [AD] et [BE] sont des diagonales : elles relient deux sommets non consécutifs du polygone.

Les polygones ont des noms différents selon leur nombre de côtés.

triangle	quadrilatère	pentagone	hexagone	octogone
				
3 côtés	4 côtés	5 côtés	6 côtés	8 côtés

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Qu'est-ce qu'un polygone ?
- Comment appelle-t-on un polygone possédant 4 côtés ?
- Combien de côtés possède un hexagone ?
- Comment appelle-t-on un polygone possédant 8 côtés ?
- Combien de côtés possède un pentagone ?





# GÉOM5- Connaître les quadrilatères

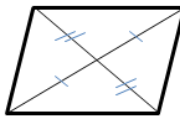
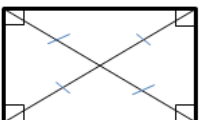
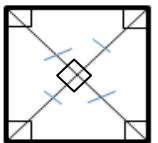
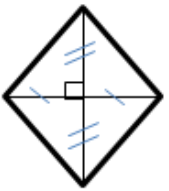


Regarde cette vidéo !

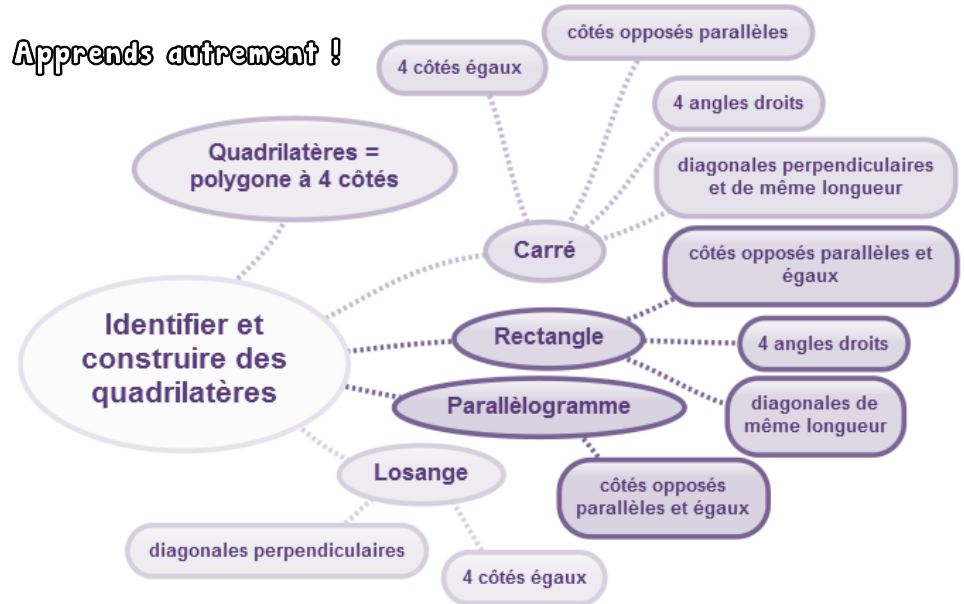
Un quadrilatère est un polygone qui possède 4 côtés, 4 sommets et 4 angles

Il existe des quadrilatères particuliers.

- Le parallélogramme
- Le rectangle
- Le carré
- Le losange

Le parallélogramme	Le rectangle
 <p>Ses côtés sont <b>parallèles et égaux deux à deux</b>. Ses diagonales se coupent en leur milieu.</p>	 <p>Il a <b>4 angles droits</b>. Ses côtés sont <b>parallèles et égaux deux à deux</b>. Ses diagonales se coupent en leur milieu ; elles sont de même longueur.</p>
Le carré	Le losange
 <p>Il a <b>4 angles droits et 4 côtés égaux</b>. Ses diagonales se coupent en leur milieu ; elles sont <b>perpendiculaires et de même longueur</b>.</p>	 <p>Il a <b>4 côtés égaux</b> et n'a pas d'angles droits. Ses diagonales se coupent en leur milieu ; elles sont <b>perpendiculaires</b>.</p>

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Qu'est-ce qu'un quadrilatère ?
- Comment appelle-t-on un quadrilatère ayant 4 côtés égaux et 4 angles droits ?
- Combien de côtés égaux possède un losange ?
- Comment appelle-t-on un quadrilatère sans angle droit et dont les côtés opposés sont parallèles et égaux ?
- Combien d'angles droits un carré possède-t-il ?



# GÉOM6- Tracer des quadrilatères

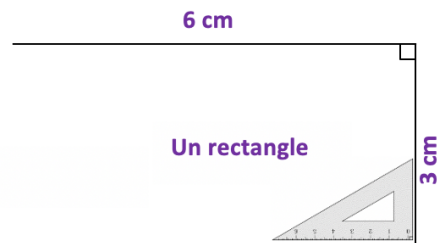
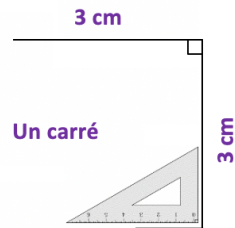


Le **carré** est un quadrilatère qui a **4 angles droits** et **4 côtés de même longueur**.



Le **rectangle** est un quadrilatère qui a **4 angles droits**. Ses côtés opposés sont **parallèles et de même longueur**.

Pour tracer un carré ou un rectangle, il faut une règle et une équerre



Regarde ces vidéos !

Apprends autrement !

Tracer des quadrilatères

Le carré a 4 angles droits et 4 côtés égaux.



Le rectangle a 4 angles droits et ses côtés opposés parallèles et de même longueur.



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

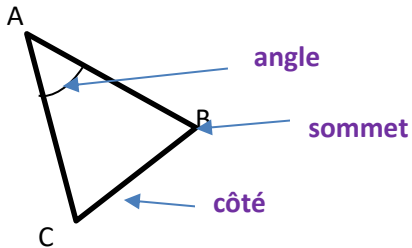
- Qu'est-ce qu'un quadrilatère ?
- Quels instruments faut-il pour tracer un carré ou un rectangle ?
- Entraîne-toi à tracer des carrés et des rectangles.



# GÉOM7 - Connaître les triangles



Un triangle est un polygone qui possède 3 côtés, 3 sommets et 3 angles.



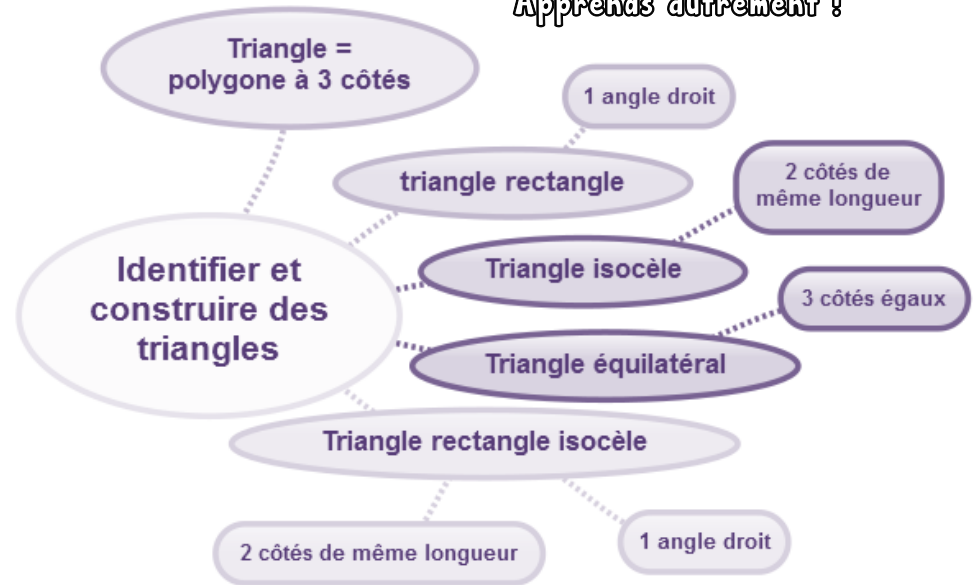
Il existe des triangles particuliers :

- Le triangle isocèle
- Le triangle équilatéral
- Le triangle rectangle
- Le triangle rectangle isocèle

Regarde ces vidéos !

Le triangle isocèle	Le triangle équilatéral	Le triangle rectangle
Il a deux côtés de même longueur.	Il a trois côtés de même longueur.	Il possède un angle droit.

## Apprends autrement !



## Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

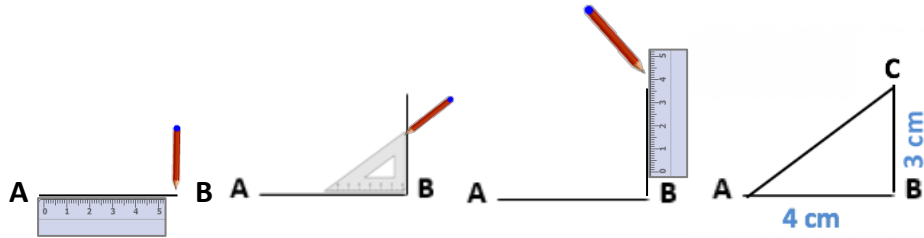
- Qu'est-ce qu'un triangle ?
- Comment appelle-t-on un triangle ayant 2 côtés égaux ?
- Combien de côtés égaux possède un triangle équilatéral ?
- Comment appelle-t-on un triangle possédant un angle droit ?
- De quel type de triangle les panneaux de signalisation de danger ont-ils la forme ?



## GÉOM8-Tracer des triangles



Pour construire un triangle rectangle, on utilise une équerre et une règle.



Pour construire un triangle isocèle :

- On trace 2 segments de même longueur qui ont une extrémité commune.
- On trace ensuite le 3<sup>ème</sup> côté.



Regarde ces vidéos !

Apprends autrement !

Tracer des triangles

Pour tracer un triangle isocèle

Pour tracer un triangle rectangle on utilise une équerre.

on trace 2 segments de même longueur qui ont une extrémité commune puis on trace le 3<sup>ème</sup> côté.



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Qu'est-ce qu'un triangle ?
- Quels instruments faut-il pour tracer un triangle rectangle ?
- Entraîne-toi à tracer des triangles rectangles et isocèles.



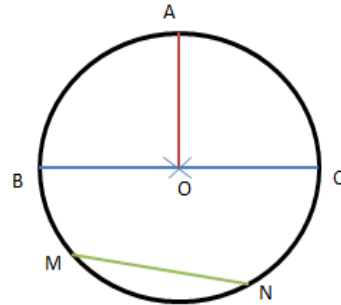
## GÉOM9-Connaitre et tracer des cercles



Un cercle est l'ensemble des points situés à égale distance d'un autre point : le centre du cercle.

Le **rayon** est la distance entre un point du cercle et le centre.

Ex : le rayon [OA]



Le **diamètre** est un segment reliant deux points opposés du cercle et passant par le centre.

Ex : le diamètre [BC]

Sa longueur est le double de celle du rayon.

La **corde** est un segment reliant deux points du cercle et ne passant pas par le centre.

Ex : la corde [MN]

Pour **construire un cercle**, on utilise un compas. La pointe du compas détermine le centre du cercle et l'écartement détermine son rayon.



Regarde cette vidéo !

Apprends autrement !

On trace un cercle à l'aide d'un compas

Un cercle est l'ensemble des points situés à égale distance d'un autre point

Tous les points d'un cercle sont à même distance du centre.

Un segment reliant le centre et un point du cercle est un rayon.

Un segment reliant deux points du cercle et passant par le centre se nomme un diamètre.

Un segment reliant deux points du cercle est une corde

Une partie de cercle se nomme un arc de cercle

Le cercle



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Qu'est-ce qu'un cercle ?
- Comment appelle-t-on la distance entre un point du cercle et le centre ?
- Comment appelle-t-on un segment reliant deux points du cercle sans passer par le centre ?
- Comment appelle-t-on un « morceau » de cercle ?
- Quel instrument permet de tracer des cercles ?



## GÉOM10-Suivre un programme de construction



Pour construire une figure géométrique, on peut suivre un programme de construction. Pour cela, il faut :

- Connaître le vocabulaire spécifique de la géométrie ;
- Connaître les propriétés des figures ;
- Lire l'ensemble des indications avant de commencer, puis les suivre pas à pas ;
- Vérifier que l'on a les instruments nécessaires à la construction de la figure.

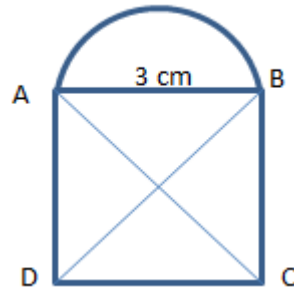


Regarde cette vidéo !

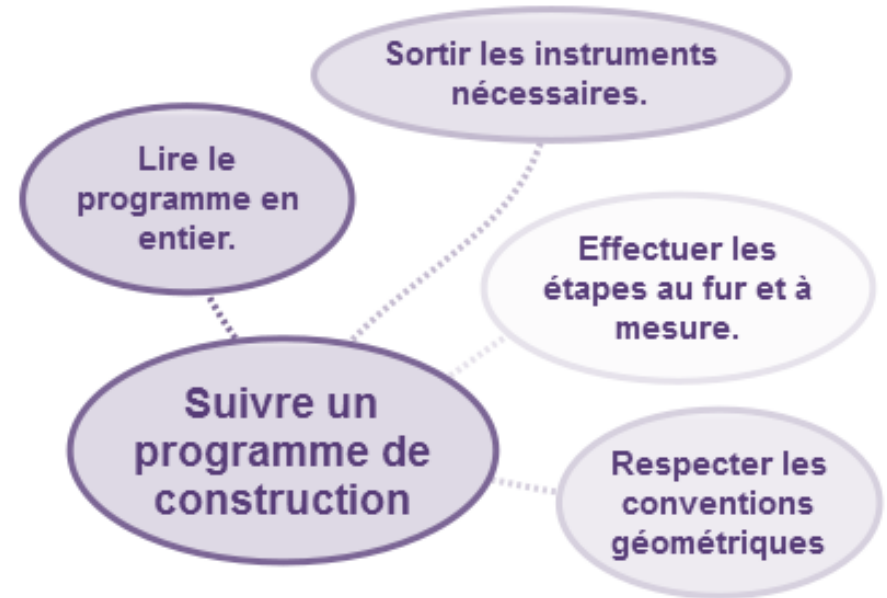
Avant de construire la figure, on peut faire un dessin à main levée.

Ex : « Trace un carré ABCD de 3 cm de côté.

Trace un demi-cercle de diamètre [AB] à l'extérieur du carré. Trace les diagonales [AC] et [BD] du carré. »



Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- A quoi sert un programme de construction ?
- Que faut-il faire avant de commencer le programme de construction ?
- Entraîne-toi à écrire ou à réaliser des programmes de construction.



# GÉOM11-Connaitre les solides



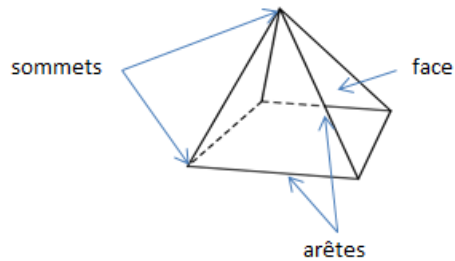
Les formes géométriques en volume s'appellent des solides.

Les solides dont toutes les faces sont des polygones sont des polyèdres.

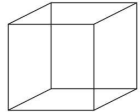
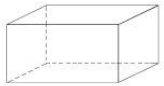
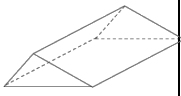
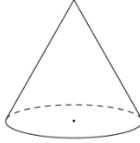
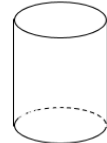
Un polyèdre comporte des faces, des arêtes et des sommets.



Il existe des solides qui ont des faces qui ne sont pas des polygones comme la sphère, le cylindre...



Regarde ces vidéos !

Polyèdres			Non polyèdres	
Le cube	Le pavé droit	Le prisme	Le cône	Le cylindre
				

Pour construire un solide, on fabrique un **patron**. Chaque solide a plusieurs patrons.


Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.



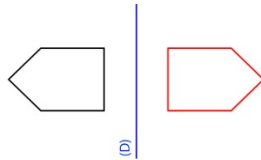
- Qu'est-ce qu'un solide ?
- Comment reconnaît-on les polyèdres ?
- Comment appelle-t-on un solide possédant 6 faces carrées ?
- Cherche autour de toi des objets ayant la forme de pavés droits ?
- Une boule de pétanque est un solide : lequel ? 

## GÉOM12-Reconnaître la symétrie axiale



Deux figures sont symétriques l'une par rapport à l'autre si :

- Elles sont à la même distance de l'axe de symétrie.

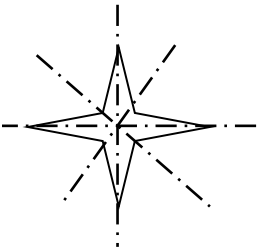


ET

- Si elles se superposent parfaitement par pliage suivant l'axe.

L'axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties parfaitement superposables par pliage.

Une figure géométrique peut avoir plusieurs axes de symétrie ou n'en avoir aucun.



Cette figure a 4 axes de symétrie.



Cette figure n'a aucun axe de symétrie.



un axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties entièrement superposables par pliage.

Identifier et tracer des axes de symétrie

font la même taille

sont à la même distance de l'axe

se superposent par pliage suivant l'axe

Deux figures symétriques

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Quand on plie une figure suivant l'axe de symétrie, que se passe-t-il ?
- Deux figures symétriques peuvent-elles être de taille différente ?
- Combien d'axes de symétrie un triangle équilatéral possède-t-il ?
- Cherche autour de toi des objets symétriques.



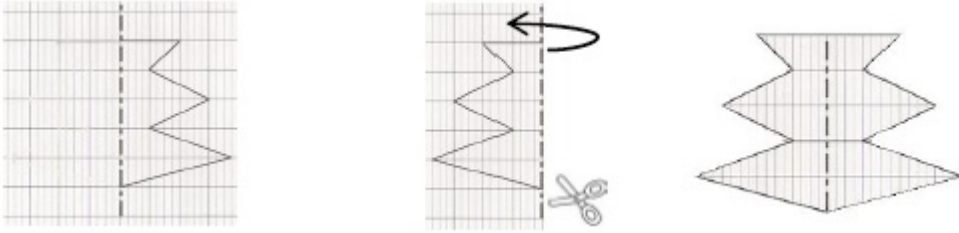


## GÉOM13-Tracer une figure par symétrie axiale

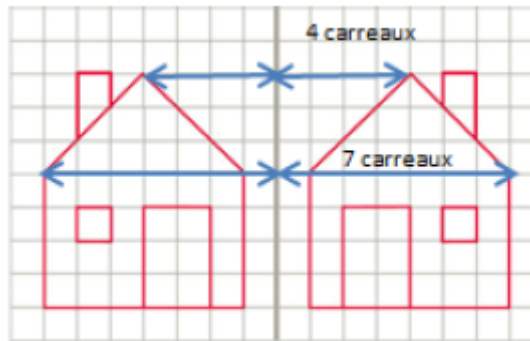


On peut construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe :

- par pliage et découpage :



- en prenant des repères sur un quadrillage et en reportant les points d'une figure :



par pliage et découpage

Compléter une figure par symétrie axiale

en prenant des repères sur un quadrillage et en reportant les points d'une figure

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Cite trois manières de tracer le symétrique d'une figure.
- Entraîne-toi à tracer le symétrique d'une figure de différentes façons.



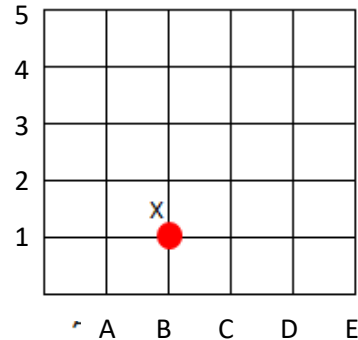
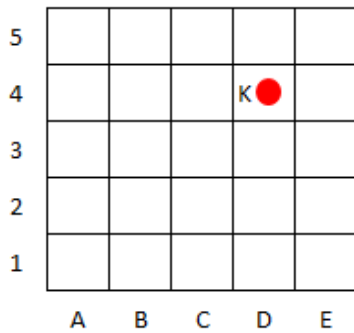
## GÉOM14-Se repérer sur un quadrillage



Les **plans** ou les **cartes** sont des **dessins simplifiés** de lieux existants : 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**.



Les coordonnées du point K sont : K (D ; 4)

Les coordonnées du point X sont : X (B ; 1)



Regarde cette vidéo !

Apprends autrement !

Se repérer  
sur un  
quadrillage

Il faut coder les  
axes  
horizontaux et  
verticaux

On peut déterminer les  
coordonnées d'une case  
ou d'un nœud.

On cite toujours les coordonnées  
par le repère de l'axe horizontal puis  
celui de l'axe vertical.



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

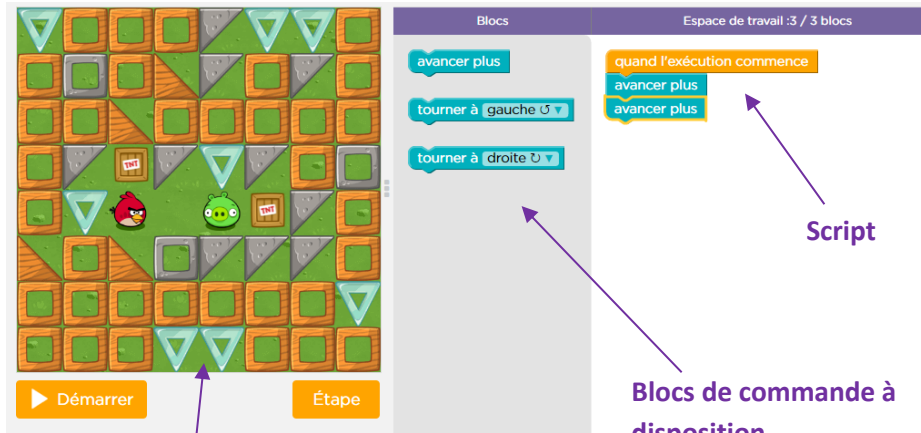
- Où trouve-t-on des quadrillages ?
- Quelles coordonnées nomme-t-on en premier ? Celles de l'axe horizontal ? Celles de l'axe vertical ?
- Entraîne-toi à placer des objets dans un quadrillage ou à lire les coordonnées de points ou de nœuds.



## GÉOM15-Utiliser un logiciel de programmation

Il existe plusieurs **logiciels de programmation** en ligne : Scratch, **code.org**...  
Ces logiciels permettent d'écrire **des scripts (petits programmes)** pour **animer (faire se déplacer dans un environnement) un personnage ou un objet**.

Pour animer l'objet ou le personnage, on choisit et on assemble des **blocs de commande** dans un **ordre précis** : c'est le script.



**Scène : zone où le personnage s'anime**

Site où s'entraîner. Tu dois être muni de ton mot de passe :

Cours 2 : <https://studio.code.org/s/course2>

Cours 3 : <https://studio.code.org/s/course3>

Apprends autrement !

Utiliser un logiciel de programmation

Un logiciel de programmation sert à écrire des scripts pour animer un personnage ou un objet.

Il existe plusieurs logiciels de programmation : scratch, code.org...

Pour animer l'objet ou le personnage on assemble des blocs de commande ensemble dans un ordre précis.



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Cite deux logiciels de programmation.
- Que signifie le mot « script » ?
- Entraîne-toi à programmer.





# MES1-Lire l'heure et connaître les mesures de durées



Pour lire l'heure, on regarde les aiguilles :

- la **petite aiguille** indique les **heures** : **1h** ou **13h**
- la **grande aiguille** indique les **minutes** : **35 min**
- la **trotteuse** indique les secondes

La journée commence à minuit (00h00) 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**.

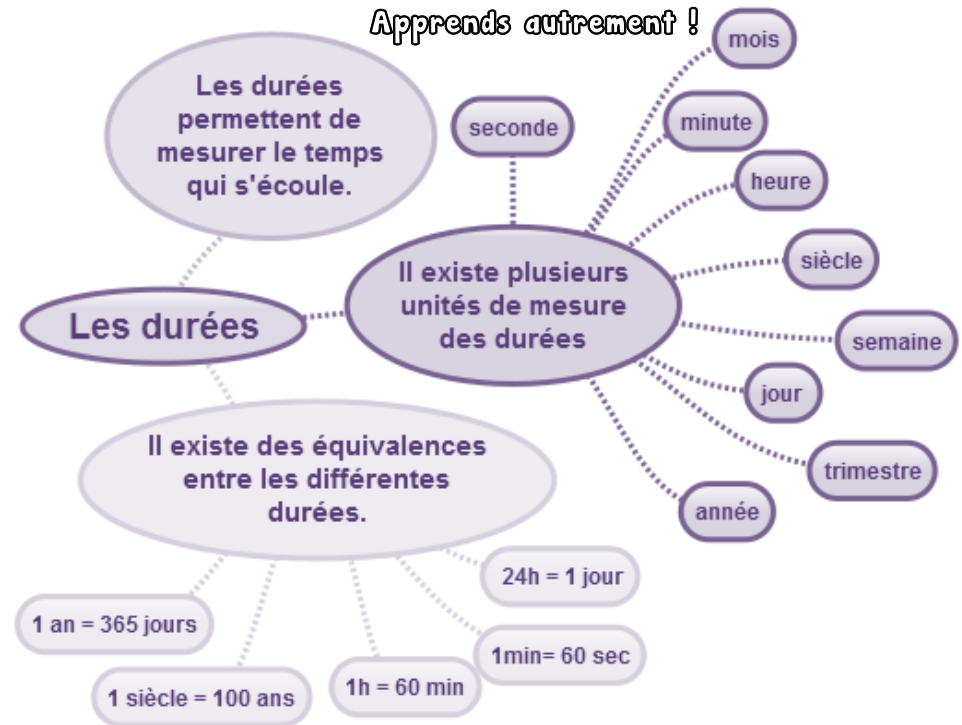
Voici les **principales unités de mesure de durées** et leurs équivalences :

- 1 millénaire = 1000 ans
- 1 mois = 31, 30, 29 ou 28 jours
- 1 siècle = 100 ans
- 1 semaine = 7 jours
- 1 an = 365 ou 366 jours
- 1 jour = 24 heures
- 1 trimestre = 3 mois
- 1 heure = 60 minutes
- 1 semestre = 6 mois
- 1 minute = 60 secondes
- 2 siècle = 200 ans
- 2 semaines = 14 jours
- 2 heures = 120 minutes



Regarde ces vidéos !

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

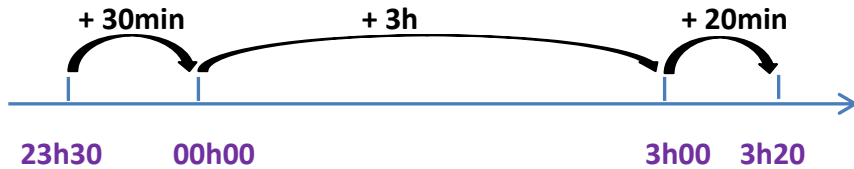
- Cite 5 unités de mesure de la durée ?
- Cite une unité permettant de mesurer des durées longues.
- Cite une unité permettant de mesurer des durées courtes.
- Combien compte-t-on d'heures dans un jour ?
- Combien compte-t-on de minutes dans une heure ?
- Entraîne-toi à lire l'heure.



## MES2-Calculer des durées



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



$$30\text{min} + 3\text{h} + 20\text{min} = 3\text{h}50\text{min}$$

Il faut parfois convertir les unités :

$$1\text{h}15\text{min} + 50\text{min} \longrightarrow 1\text{h}65\text{min} \longrightarrow 1\text{h} + 1\text{h} + 5\text{min} \longrightarrow 2\text{h}05\text{min}$$



Pour calculer les durées, on peut s'aider d'un schéma

Apprends autrement !

Calculer des durées

Il faut parfois convertir les durées pour pouvoir les calculer.



Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Entre 20h00 et 23h15, quelle durée s'est écoulée ?
- Entre 08h30 et 16h30, quelle durée s'est écoulée ?



# MES3-Connaitre les 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 : pour cela, on utilise un **tableau de conversion**.

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

$1\text{m} = 10\text{ dm} = 100\text{ cm} = 1000\text{ mm}$

$1\text{ km} = 10\text{ hm} = 100\text{ dam} = 1000\text{ m}$



**Regarde ces vidéos !**

La principale unité de mesure de longueur est le mètre.

Sous-multiple du mètre : décimètre(dm), centimètre(cm), millimètre(mm)

Multiples du mètre : décamètre(dam), hectomètre(hm), kilomètre(km)

Les mesures de longueur

Apprends autrement !

Pour calculer ou convertir des longueurs, on utilise un tableau de conversion.



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Cite l'unité principale de mesure de longueur.
- Cite deux multiples du mètre.
- Cite deux sous-multiples du mètre.
- Combien y a-t-il de centimètres dans 1 mètre ?
- Combien y a-t-il de mètres dans 1 kilomètre ?



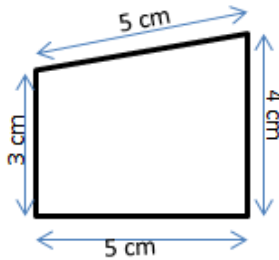
## MES4-Calculer le périmètre d'un polygone

La longueur du contour d'une figure s'appelle le **périmètre**.

On **calcule le périmètre** d'un polygone en additionnant la **longueur de tous ses côtés** :

$$P = 5 + 4 + 5 + 3 = 17$$

Le périmètre de ce polygone est de **17 cm**.



Regarde cette vidéo !

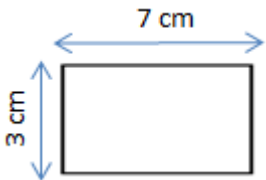
Pour certains polygones, on utilise des **formules** pour simplifier les calculs.

- Périmètre du carré

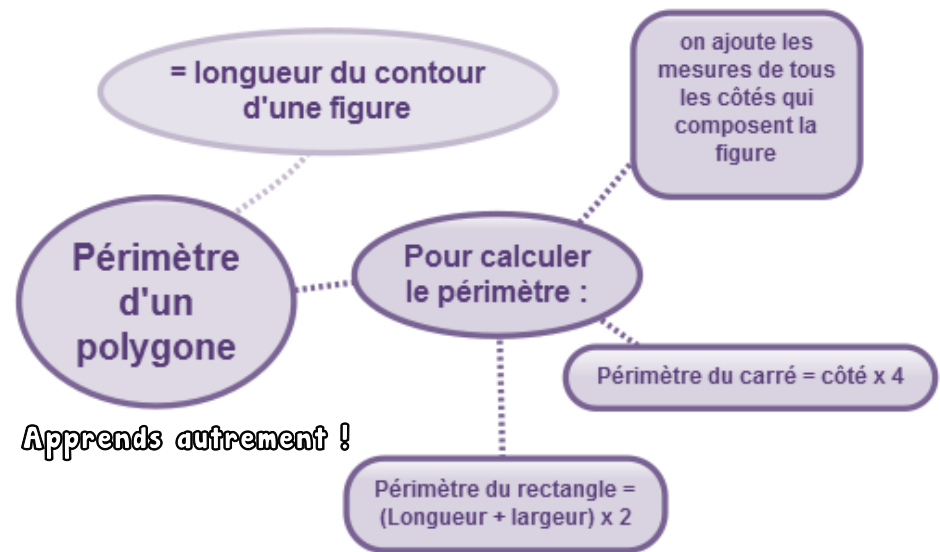


$$\begin{aligned} & \text{Côté} \times 4 \\ & c \times 4 \\ & 3 \times 4 = 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

- Périmètre du rectangle



$$\begin{aligned} & (\text{Longueur} + \text{largeur}) \times 2 \\ & (L + l) \times 2 \\ & (7 + 3) \times 2 = 20 \text{ cm} \end{aligned}$$



Apprends autrement !



### Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Qu'est-ce que le périmètre ?
- Quelle est la formule de calcul du périmètre d'un carré ?
- Quelle est la formule de calcul du périmètre d'un rectangle ?
- Calcule le périmètre d'un champ rectangulaire de 12m de longueur par 7m de largeur.





# MES5-Connaitre les unités de mesure de masses



Regarde ces vidéos !

La principale **unité de mesure de masses** est le **gramme**.

Pour comparer ou calculer des mesures de masses, il faut les convertir dans la même unité : pour cela, on utilise un **tableau de conversion**.

Multiples du gramme			Gramme g	Sous-multiples du gramme		
kilogramme kg	hectogramme hg	décagramme dag		décigramme dg	centigramme cg	milligramme mg
			5	0	0	0
3	5	0	0			

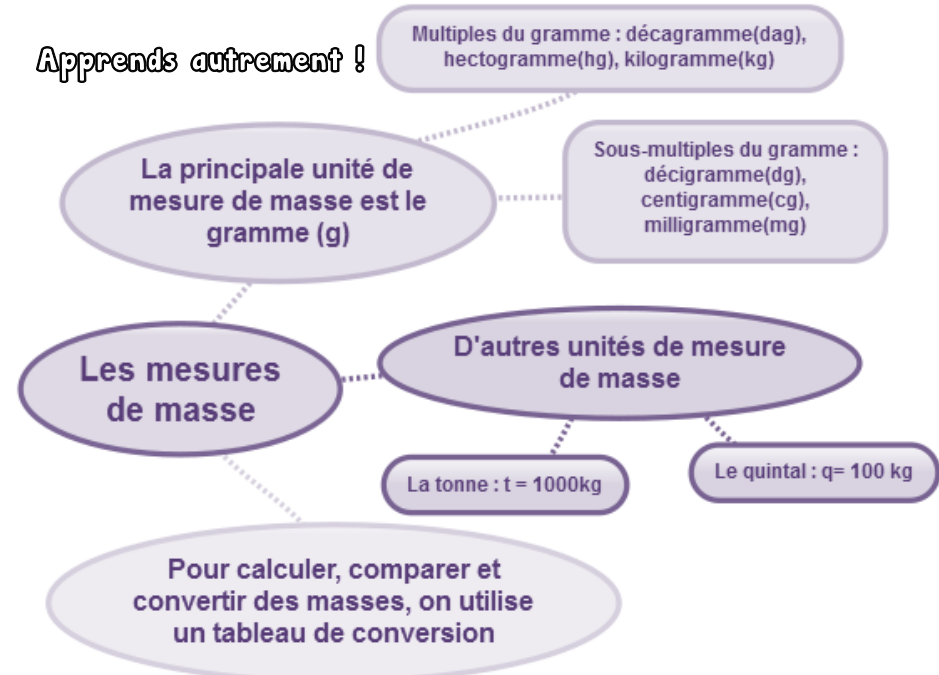
$$5 \text{ g} = 50 \text{ dg} = 500 \text{ cg} = 5\,000 \text{ mg}$$

$$3 \text{ kg } 500 \text{ g} = 35 \text{ hg} = 350 \text{ dag} = 3\,500 \text{ g}$$

Les autres unités de mesure de masses sont :

- Le **quintal (q)** = 100 kg
- La **tonne (t)** = 1 000 kg

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Cite l'unité principale de mesure de masse.
- Cite deux multiples du gramme.
- Cite deux sous-multiples du gramme.
- Combien y a-t-il de centigrammes dans 1 gramme ?
- Combien y a-t-il de gramme dans 1 kilogramme ?
- Combien y a-t-il de kilogrammes dans une tonne ?



## MES6-Connaitre les unités de mesure de contenances



Regarde cette vidéo !

La principale **unité de mesure de contenances** est le **litre**.

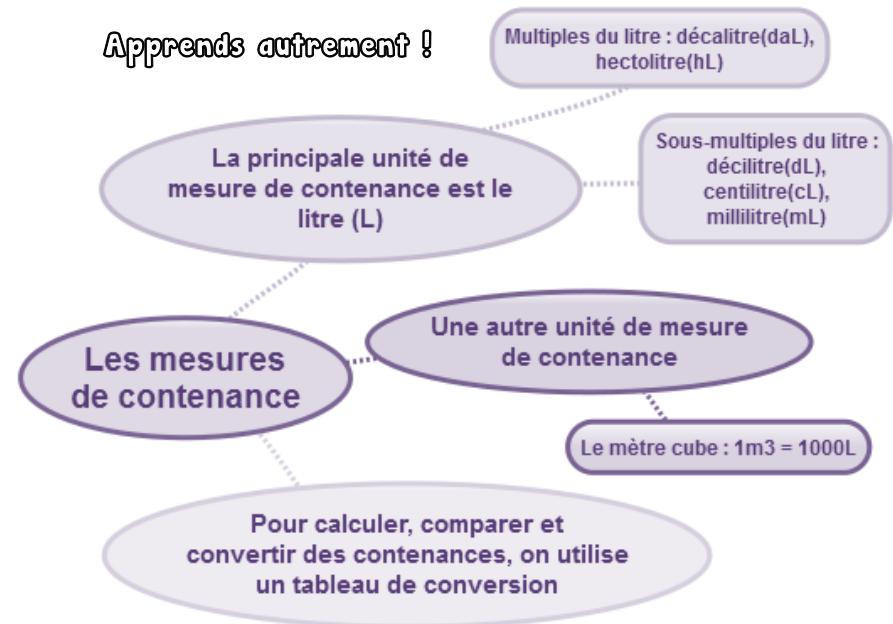
Pour comparer ou calculer des mesures de contenances, il faut les convertir dans la même unité : pour cela, on utilise un **tableau de conversion**.

Multiples du litre		Litre L	Sous-multiples du litre		
hectolitre hL	décalitre daL		décilitre dL	centilitre cL	millilitre mL
5	0	0			
		8	0	0	0

$$500 \text{ L} = 50 \text{ daL} = 5 \text{ hL}$$

$$8 \text{ L} = 80 \text{ dL} = 800 \text{ cL} = 8\,000 \text{ mL}$$

Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Cite l'unité principale de mesure de contenance.
- Cite deux multiples du litre.
- Cite deux sous-multiples du litre.
- Combien y a-t-il de centilitres dans 1 litre ?
- Combien y a-t-il de millilitres dans 1 centilitre ?



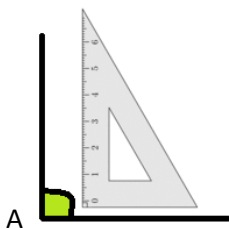
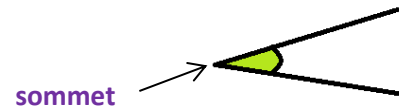
## MES7-Identifier et comparer des angles



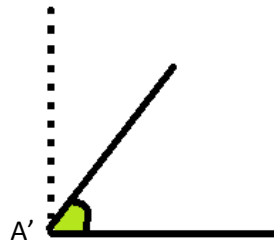
Regarde cette vidéo !

Un **angle** est formé par **deux demi-droites qui se coupent**.

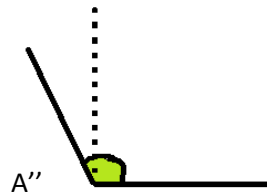
Leur point d'intersection est le **sommet** de l'angle.



L'angle  $\hat{A}$  est un **angle droit**: ses côtés sont perpendiculaires.

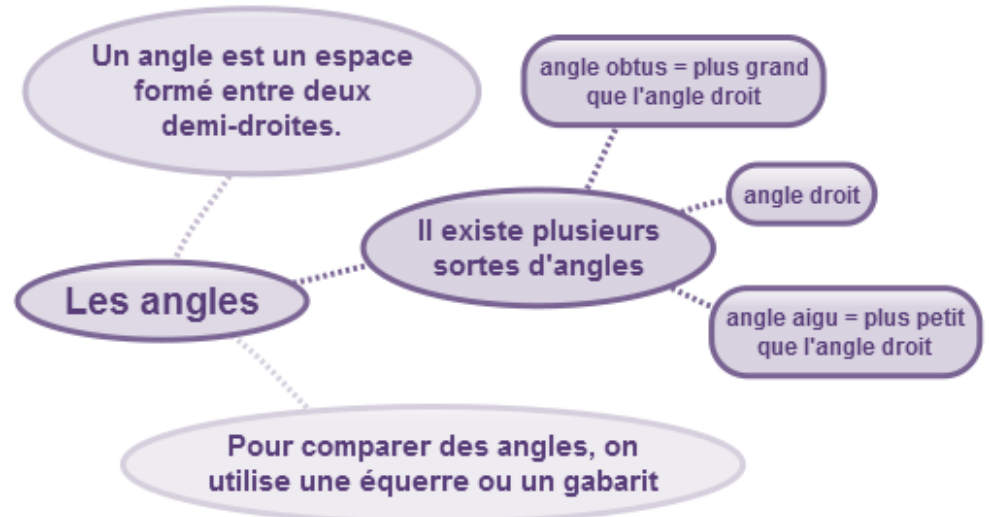


L'angle  $\hat{A}'$  est plus petit qu'un angle droit : c'est un **angle aigu**.



L'angle  $\hat{A}''$  est plus grand qu'un angle droit : c'est un **angle obtus**.

Pour **comparer des angles**, on peut utiliser une **équerre** ou un **gabarit** : on décalque l'angle à comparer, puis on le superpose sur les autres angles.



Apprends autrement !



Vérifie tes connaissances !

*Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.*

- Qu'est-ce qu'un angle ?
- Comment reconnaît-on un angle aigu ?
- Comment reconnaît-on un angle obtus ?
- Quel instrument utilise-t-on pour comparer des angles ?



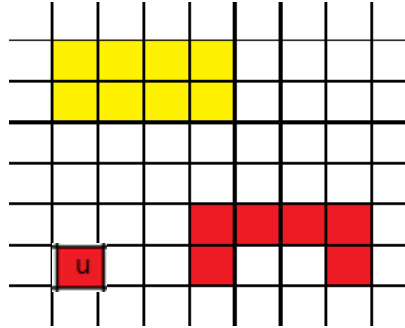
## MES8-Découvrir la notion d'aire



Déterminer l'aire d'une figure, c'est mesurer sa surface.

Pour exprimer une aire, on utilise une unité d'aire.

Dans cet exemple l'unité d'aire est le carreau.



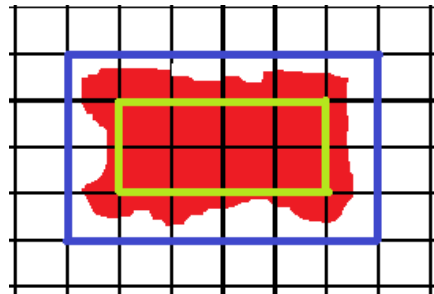
La surface jaune a une aire de 8 carreaux.

La surface rouge a une aire de 6 carreaux.



Regarde cette vidéo !

Pour estimer une aire, on fait un encadrement.



L'aire de la figure rouge est comprise :

- entre l'aire du rectangle vert et l'aire du rectangle bleu,
- entre 8 unités d'aire et 24 unités d'aire.

Aire = mesure de la surface occupée par une figure

Apprends autrement !

Mesurer et comparer des aires

Pour exprimer une aire, on utilise une unité d'aire.

Pour estimer une aire, on fait un encadrement.



### Vérifie tes connaissances !

Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de répondre à ces questions et/ou essayer de faire ces activités interactives.

- Qu'est-ce-que l'aire d'une figure ?
- Combien de petits carrés d'1m sur 1m entrent dans une pièce de 12m de longueur par 10m de largeur.

