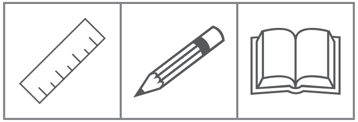
SITUER UN OBJET



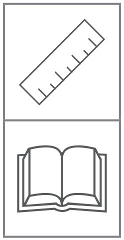
La règle est **à gauche** du crayon.

Le crayon est **à droite** de la règle.

Le crayon est **entre** la règle et le livre.

Le garçon est **devant** la boite.

La boite est **derrière** le garçon.



La règle est **au-dessus** du livre.

Le livre est **au-dessous** de la règle.

LA MAISON DU 10 ET LES COMPLÉMENTS À 10

à connaitre par cœur

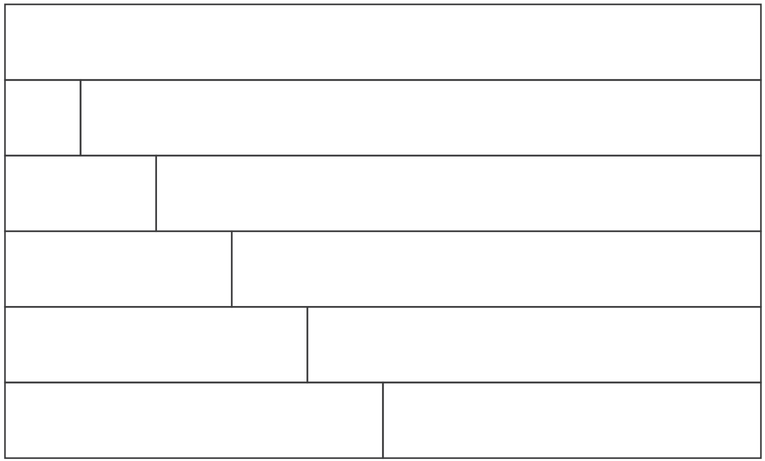
Les sommes qui font 10 sont très importantes pour calculer rapidement.

Les décompositions de 10 et les soustractions à trous correspondantes sont à retrouver sans calculer.

Exemple : 10 = 3 + ...
10 – .... = 3

10

10 = 0 + 10	⟷	10 = 10 + 0
10 = 1 + 9	⟷	10 = 9 + 1
10 = 2 + 8	⟷	10 = 8 + 2
10 = 3 + 7	⟷	10 = 7 + 3
10 = 4 + 6	⟷	10 = 6 + 4
	10 = 5 + 5	



LES MAISONS DU 6 ET DU 7

à connaitre par cœur

6		
6 = 0 + 6	↔	6 = 6 + 0
6 = 1 + 5	↔	6 = 5 + 1
6 = 2 + 4	↔	6 = 4 + 2
	6 = 3 + 3	

7		
7 = 0 + 7	↔	7 = 7 + 0
7 = 1 + 6	↔	7 = 6 + 1
7 = 2 + 5	↔	7 = 5 + 2
7 = 3 + 4	↔	7 = 4 + 3

LES MAISONS DU 8 ET DU 9

à connaitre par cœur

8

$8 = 0 + 8 \longleftrightarrow 8 = 8 + 0$

$8 = 1 + 7 \longleftrightarrow 8 = 7 + 1$

$8 = 2 + 6 \longleftrightarrow 8 = 6 + 2$

$8 = 3 + 5 \longleftrightarrow 8 = 5 + 3$

$8 = 4 + 4$

9

$9 = 0 + 9 \longleftrightarrow 9 = 9 + 0$

$9 = 1 + 8 \longleftrightarrow 9 = 8 + 1$

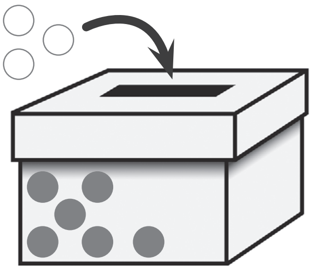
$9 = 2 + 7 \longleftrightarrow 9 = 7 + 2$

$9 = 3 + 6 \longleftrightarrow 9 = 6 + 3$

$9 = 4 + 5 \longleftrightarrow 9 = 5 + 4$

CALCULER ET COMPLÉTER DES SOMMES ET DES DIFFÉRENCES

Lorsqu'on **ajoute** un nombre à un autre nombre, on fait une **addition**.



6 + 3 = ...

Le résultat d'une addition s'appelle la **somme**.

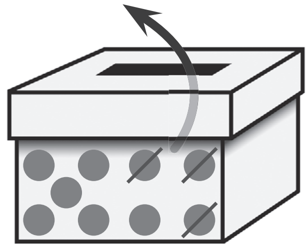
Quand on cherche **combien il faut ajouter** pour passer d'une quantité à une autre, on peut écrire une **addition à trou**.

6 + ... = 9

+1 +1 +1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
●	●	●	●	●	●	○	○	○	

Lorsqu'on **enlève** un nombre à un autre nombre, on fait une **soustraction**.



9 – 3 = ...

Le résultat d'une soustraction s'appelle la **différence**.

Quand on cherche **combien il faut enlever** pour passer d'une quantité à une autre, on peut écrire une **soustraction à trou**.

9 – .... = 6

–1 –1 –1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
●	●	●	●	●	●	~~●~~	~~●~~	~~●~~	

ÉCRIRE LES NOMBRES EN LETTRES

0	zéro
1	un
2	deux
3	trois
4	quatre
5	cinq
6	six
7	sept
8	huit
9	neuf

10	dix
11	onze
12	douze
13	treize
14	quatorze
15	quinze
16	seize

20	vingt
30	trente
40	quarante
50	cinquante
60	soixante
100	cent

• On met des traits d'union entre tous les mots et, parfois, on ajoute le mot « et ».

• On met **un -s à cent** et **à vingt** lorsqu'il y a **plusieurs centaines** ou **plusieurs vingtaines ET** qu'il n'y a **pas de mot-nombre après**.

Exemples : trois-cents   huit-cent-quatre-vingts   quatre-vingt-dix

• En fin de CE1, tu découvriras le nombre 1 000, il se lit «mille».
On ne met **jamais** de -s à mille.

LES DOUBLES ET LES MOITIÉS

Quand on connait les doubles par cœur, on retrouve facilement les moitiés.

à connaitre par cœur

$1 + 1 = 2$	$2 + 2 = 4$	$3 + 3 = 6$	$4 + 4 = 8$	$5 + 5 = 10$
2 est le double de 1	4 est le double de 2	6 est le double de 3	8 est le double de 4	10 est le double de 5
1 est la moitié de 2	2 est la moitié de 4	3 est la moitié de 6	4 est la moitié de 8	5 est la moitié de 10

$6 + 6 = 12$	$7 + 7 = 14$	$8 + 8 = 16$	$9 + 9 = 18$	$10 + 10 = 20$
12 est le double de 6	14 est le double de 7	16 est le double de 8	18 est le double de 9	20 est le double de 10
6 est la moitié de 12	7 est la moitié de 14	8 est la moitié de 16	9 est la moitié de 18	10 est la moitié de 20

LA TABLE D'ADDITION DE 3

à connaître par cœur

Je connais déjà :

$0 + 3 = 3$
$1 + 3 = 4$
$2 + 3 = 5$
$3 + 3 = 6$
$4 + 3 = 7$
$5 + 3 = 8$
$6 + 3 = 9$
$7 + 3 = 10$

$10 + 3 = 13$

Je mémorise :

$8 + 3 = 11$	→ C'est $8 + 2 + 1$
$9 + 3 = 12$	→ C'est $9 + 1 + 2$

LE TABLEAU DES NOMBRES

Tous les nombres qui ont 7 unités restantes.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

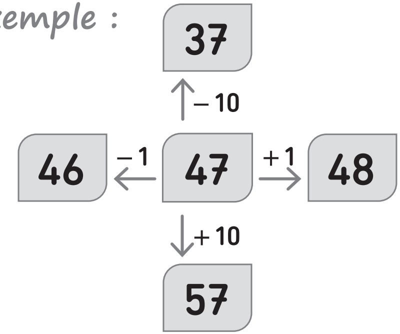
Tous les nombres qui ont 4 dizaines.

Dans le tableau des nombres, les nombres sont rangés :

- en **ligne** par famille, c'est-à-dire par leur **chiffre des dizaines** ;
- en **colonne** par leur **chiffre des unités**.

Cette organisation permet de calculer facilement.

Exemple :

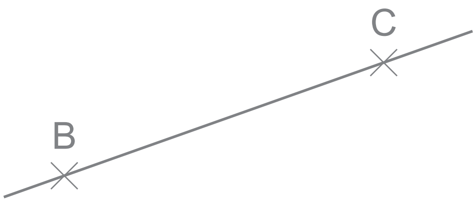


POINT, DROITE, SEGMENT, POINTS ALIGNÉS

En mathématiques, on marque un **point** par une croix.

Le point A.

Une droite est une ligne droite qui ne se finit pas.



La droite qui passe par les points B et C.

Un segment est un morceau de droite qui a **un début et une fin**.

Le segment qui a pour extrémités les points D et E.

Des points sont **alignés** quand on peut tracer une droite qui passe par tous ces points.

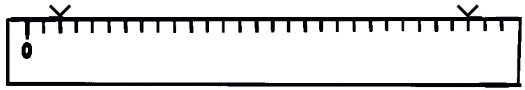
Les points J, K, L et M sont alignés.
Tu peux tracer la droite qui passe par ces points pour vérifier.

TRACER UN SEGMENT QUI RELIE DEUX POINTS

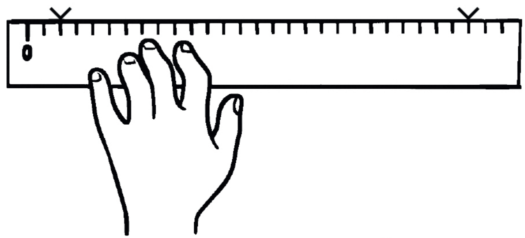
Vidéo : tracer un segment quand on est gaucher, quand on est droitier

Pour tracer un segment qui relie deux points, il faut :

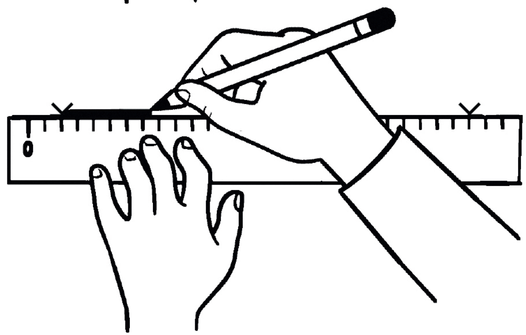
1. placer la règle contre les deux points,
ils doivent rester visibles ;

(1)


2. bien maintenir la règle avec une main
sans que les doigts ne dépassent ;

(2)


3. tracer le trait qui relie les deux points
en gardant le crayon en appui sur la règle
pendant tout le tracé.

(3)


COMPARER ET RANGER LES NOMBRES

- Pour **comparer** des nombres à 2 chiffres :

· **Je regarde d'abord le chiffre des dizaines.**

Exemple : 51 a 5 dizaines alors que 37 a 3 dizaines donc :

$$51 > 37$$

51 est **plus grand que** 37
51 est **supérieur à** 37

· **À dizaines égales, je regarde le chiffre des unités.**

Exemple : 42 et 48 ont tous les deux 4 dizaines mais 42 a 2 unités restantes alors que 48 en a 8 donc :

$$42 < 48$$

42 est **plus petit que** 48
42 est **inférieur à** 48

· Le signe = (« **est égal à** ») s'utilise lorsqu'il y a la même valeur de chaque côté.

- **Ranger** des nombres, c'est les placer dans un ordre déterminé :

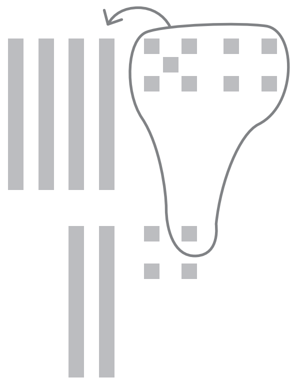
· du plus petit au plus grand ⟶ **ordre croissant** 

· du plus grand au plus petit ⟶ **ordre décroissant** 

L'ADDITION POSÉE

49 + 24

	d	u
	1	
	4	9
+	2	4
	7	3



Pour poser une addition :

- Il faut **écrire les nombres l'un au-dessous de l'autre** en plaçant les dizaines sous les dizaines et les unités sous les unités.
- **On commence toujours par additionner les UNITÉS** car une nouvelle dizaine peut parfois être créée.

  On calcule $9 + 4 = 13$. 13, c'est 1 dizaine et 3 unités restantes.

  La nouvelle dizaine créée s'appelle **la retenue**. On écrit les 3 unités restantes sous les unités et on place la retenue au-dessus des dizaines.

- **Puis, on additionne les DIZAINES.**

  On additionne les 4 dizaines de 49 avec les 2 dizaines de 24, sans oublier la retenue.

  $4 + 2 + 1 = 7 \longrightarrow$ on obtient 7 dizaines en tout,
  on écrit le 7 sous les dizaines.

Vidéo : poser une addition

RENDRE LA MONNAIE

Quand on achète un objet dans un magasin, on donne au marchand une **somme d'argent** correspondant au **prix** affiché.

Lorsqu'on n'a pas la somme exacte, on donne plus d'argent au marchand et il doit nous rendre **la différence**, c'est-à-dire l'écart entre le prix de l'objet et la somme qu'on a donnée. On appelle cela **rendre la monnaie**.

PRIX DE L'OBJET	JE DONNE	LE MARCHAND ME REND
 15 €	 20 €	**20 – 15 = 5** Le marchand me rend 5 €.

On fait donc une **soustraction** pour calculer la monnaie à rendre. Souvent, l'écart entre la somme donnée et le prix est petit, il est donc plus rapide de chercher la différence en **calculant le complément**.

20 – 15 = ...
15 + ... = 20

LA TABLE D'ADDITION DE 4

à connaitre par cœur

Je révise :

$0 + 4 = 4$
$1 + 4 = 5$
$2 + 4 = 6$
$3 + 4 = 7$
$4 + 4 = 8$
$5 + 4 = 9$
$6 + 4 = 10$

$10 + 4 = 14$

Je mémorise :

$7 + 4 = 11$
$8 + 4 = 12$
$9 + 4 = 13$

LA TABLE D'ADDITION DE 5

à connaître par cœur

Je révise :

$0 + 5 = 5$
$1 + 5 = 6$
$2 + 5 = 7$
$3 + 5 = 8$
$4 + 5 = 9$
$5 + 5 = 10$

$10 + 5 = 15$

Je mémorise :

$6 + 5 = 11$
$7 + 5 = 12$
$8 + 5 = 13$
$9 + 5 = 14$

DOUBLES ET MOITIÉS : LES DIZAINES

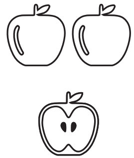
à connaitre par cœur

Je mémorise :

5 + 5 = 10	30 + 30 = 60
10 + 10 = 20	35 + 35 = 70
15 + 15 = 30	40 + 40 = 80
20 + 20 = 40	45 + 45 = 90
25 + 25 = 50	50 + 50 = 100

Quand je connais le double,
je retrouve rapidement la moitié
correspondante.

50 + 50 = 100

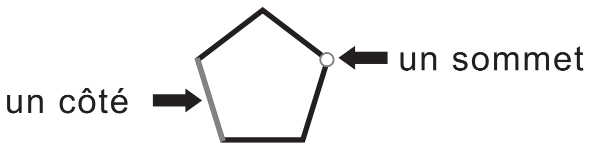


100 est le double de **50**

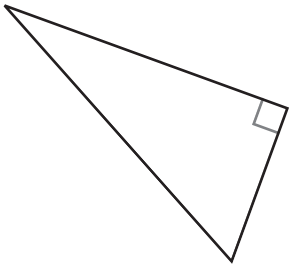
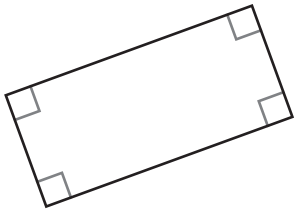
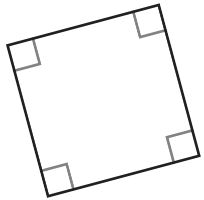
50 est la moitié de **100**

DÉCRIRE DES POLYGONES

Un polygone est une **figure fermée**
dont **tous les côtés sont des segments.**



Pour décrire un polygone, je dois utiliser un vocabulaire géométrique précis.

		
3 sommets	4 sommets	4 sommets
3 côtés	4 côtés	4 côtés égaux
1 angle droit	4 angles droits	4 angles droits
C’est un **triangle rectangle**.	C’est un **rectangle**.	C’est un **carré**.

LA SOUSTRACTION POSÉE

D'abord, je **pose** la soustraction, de la même façon que je le fais pour l'addition.
Puis je **calcule**.

72 – 59

	d	u
	6	
	~~7~~	12
–	5	9
	1	3

72 – 59 = 13

- **Je commence par soustraire les unités :**
  Si le chiffre des unités du haut est plus petit que celui du bas, alors je casse une dizaine pour la transformer en 10 unités.

Ici, **2 est plus petit que 9,** je ne peux pas calculer **2 – 9**.

Alors **je casse une dizaine que je transforme en 10 unités. J'ai maintenant 12 unités.** Je barre tout de suite le chiffre des dizaines, j'en ai enlevé 1, il en reste 6.

Je peux calculer **12 – 9 = 3**.

- **Je soustrais les dizaines avec la même méthode :**

Ici, **6 est plus grand que 5.**
Je peux calculer 6 – 5 = 1.

Le résultat de l'opération 72 – 59 est **13**.

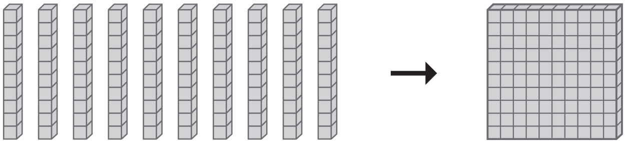
Vidéo :
poser une soustraction

CENTAINES, DIZAINES RESTANTES ET UNITÉS RESTANTES

1 unité : 

Quand on a 10 unités, on les regroupe en 1 dizaine : 

Quand on a 10 dizaines, on les regroupe en 1 centaine :

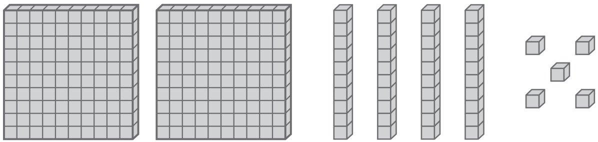


10 dizaines = 1 centaine = 100 unités

10d = 1c = 100u

Pour compter le nombre d'objets d'une grande collection, il faut constituer le maximum de dizaines possible, puis le maximum de centaines possible. Lorsqu'on ne peut plus faire de groupements, on peut écrire le nombre d'objets.

Dans un nombre à 3 chiffres, le premier chiffre (à gauche) code les centaines, le deuxième chiffre (au milieu) code les dizaines restantes et le troisième chiffre (à droite) code les unités restantes.

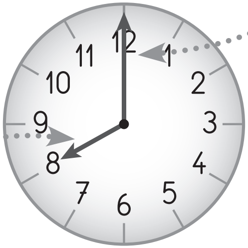
Exemple : 

centaines c	dizaines restantes d	unités restantes u
2	**4**	**5**

Il y a **245** cubes en tout.

LIRE L'HEURE (1)

Pour lire l'heure, on commence par la **petite aiguille**, elle montre **l'heure**.

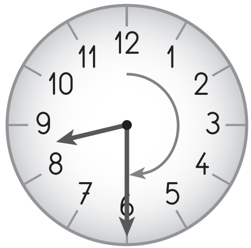


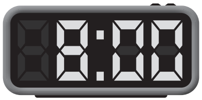
Puis, on lit la **grande aiguille**, elle indique **les minutes**.

La petite aiguille pointe le 8. La grande aiguille pointe vers le 12 : c'est le départ d'un nouveau tour (0 minute). Il est **8 heures pile** (8 h 00).

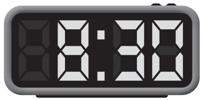
1 heure dure 60 minutes (min). La grande aiguille fait un tour complet en 60 min.
1 demi-heure, c'est la moitié d'une heure, c'est donc 30 minutes.

Lorsque la petite aiguille est entre le 8 et le 9 et que la grande aiguille pointe vers le 6, il est **8 heures et demie** (8 h 30).





Le réveil indique 8 h 00,
car c'est 8 heures et 0 minute.



Le réveil indique 8 h 30,
car c'est 8 heures et 30 minutes.

LA TABLE D'ADDITION DE 6

Je révise :

$0 + 6 = 6$
$1 + 6 = 7$
$2 + 6 = 8$
$3 + 6 = 9$
$4 + 6 = 10$
$5 + 6 = 11$
$6 + 6 = 12$

$10 + 6 = 16$

Je mémorise :

$7 + 6 = 13$
$8 + 6 = 14$
$9 + 6 = 15$

à connaitre
par cœur

LA TABLE D'ADDITION DE 7

à connaitre par cœur

Je révise :

$0 + 7 = 7$
$1 + 7 = 8$
$2 + 7 = 9$
$3 + 7 = 10$
$4 + 7 = 11$
$5 + 7 = 12$
$6 + 7 = 13$
$7 + 7 = 14$
$10 + 7 = 17$

Je mémorise :

$8 + 7 = 15$
$9 + 7 = 16$

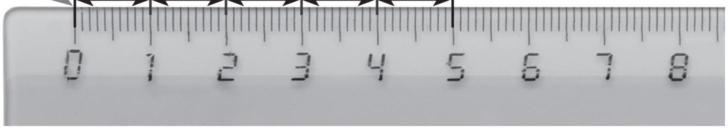
UTILISER LA RÈGLE GRADUÉE

La règle que l'on utilise en classe est graduée en **centimètres**. On écrit **cm** (« **c** » pour centi et « **m** » pour mètre).

La graduation 0

Entre la graduation 0 et la graduation 5, il y a 5 cm.

1cm 1cm 1cm 1cm 1cm

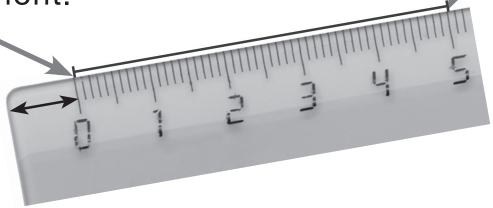


Avec la règle graduée, on peut mesurer des longueurs.

Exemple :

On place la graduation 0 sur une extrémité du segment.

On lit la graduation qui correspond à l'autre extrémité du segment.



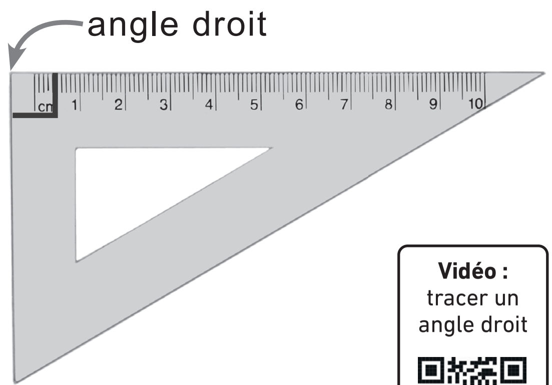
Attention ! Il y a un décalage entre l'extrémité de la règle et la graduation 0.

Il y a 5 centimètres entre les extrémités du segment.

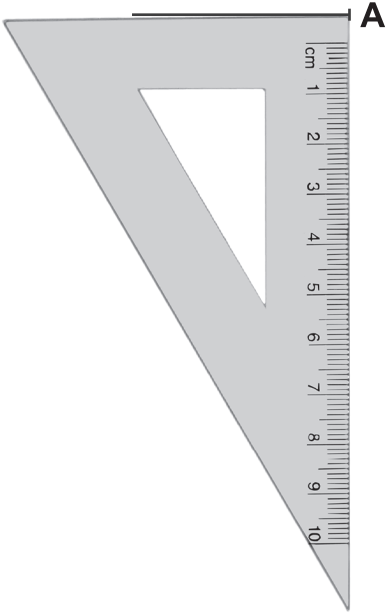
Cela signifie que ce segment mesure 5 cm.

TRACER DES ANGLES DROITS

Pour vérifier et tracer des angles droits, on utilise une **équerre**. Celle-ci possède un angle droit.



Vidéo : tracer un angle droit



Pour tracer un angle droit au point A :

1. Je positionne l'angle droit de l'équerre au point A, un côté de l'équerre se superpose exactement avec le segment donné.

2. En suivant le second côté de l'angle droit de l'équerre, je trace le segment qui va former un angle droit au point A.

3. Je marque l'angle droit avec le codage habituel.

LA TABLE D'ADDITION DE 8

à connaitre par cœur

Je révise :

$0 + 8 = 8$
$1 + 8 = 9$
$2 + 8 = 10$
$3 + 8 = 11$
$4 + 8 = 12$
$5 + 8 = 13$
$6 + 8 = 14$
$7 + 8 = 15$
$8 + 8 = 16$

$10 + 8 = 18$

Je mémorise :

$$\boxed{9 + 8 = 17}$$

LA TABLE D'ADDITION DE 9

Je révise :

$0 + 9 = 9$	$6 + 9 = 15$
$1 + 9 = 10$	$7 + 9 = 16$
$2 + 9 = 11$	$8 + 9 = 17$
$3 + 9 = 12$	$9 + 9 = 18$
$4 + 9 = 13$	$10 + 9 = 19$
$5 + 9 = 14$	

à connaitre
par cœur

LE SENS DE LA MULTIPLICATION

Pour ajouter plusieurs fois le même nombre, on peut faire une multiplication.
On utilise alors le signe **×** qui se lit « fois ».

Exemple :

Il y a 3 fois la réglette 4. Le train de réglettes est égal à 12.
Je peux l'écrire de plusieurs façons :

$$4 + 4 + 4 = 12$$

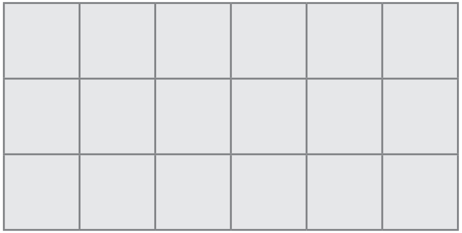
$$3 \text{ fois } 4 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

LA MULTIPLICATION EN RECTANGLE

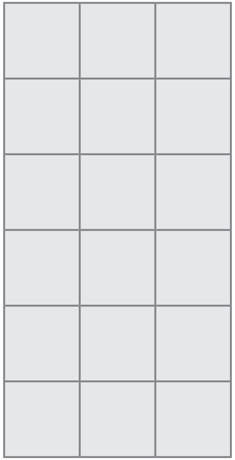
Pour calculer le nombre de carreaux d'un rectangle quadrillé avec des lignes et des colonnes, on peut utiliser la multiplication.

Exemple :



Il y a 3 lignes de 6 carreaux.

$6 + 6 + 6 = 18$



Il y a 6 lignes de 3 carreaux.

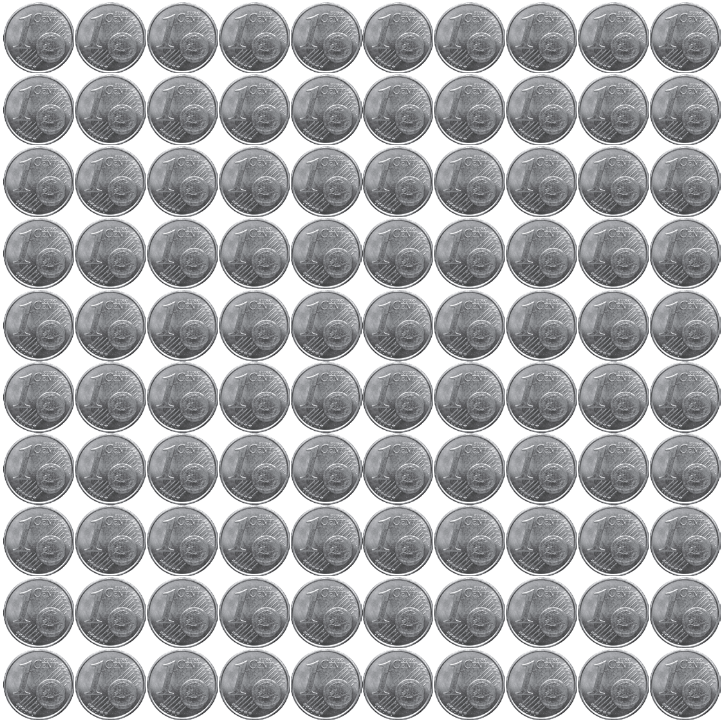
$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$

$3 \times 6 = 18 \longleftrightarrow 6 \times 3 = 18$

! Si tu fais pivoter le rectangle, le nombre de carreaux ne change pas. Donc, comme dans une addition, **on peut changer l'ordre des nombres** d'une multiplication sans changer le résultat.

LA MONNAIE : LES CENTIMES D'EUROS

Les pièces en centimes d'euros : 



=

=

100 centimes d'euros = 1 euro

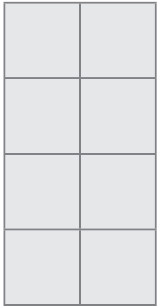
100 ct = 1 €

10 fois 10 centimes d'euros = 1 euro

10 fois 10 ct = 1 €

MULTIPLICATION : LA TABLE DE 2

Exemple :



2 lignes de 4 carreaux

2 fois 4

$2 \times 4 = 8$ ⟷ $4 \times 2 = 8$

4 lignes de 2 carreaux

4 fois 2

Pour multiplier un nombre par 2, on calcule son double.

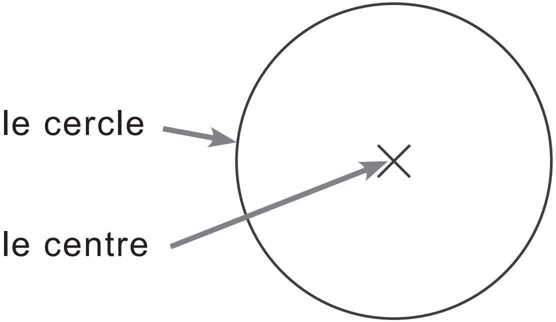
Exemple : 2×5, c'est le double de 5.

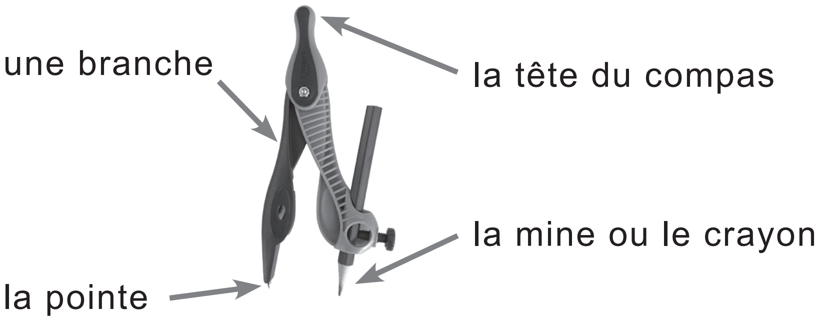
$2 \times 0 = 0$
$2 \times 1 = 2$
$2 \times 2 = 4$
$2 \times 3 = 6$
$2 \times 4 = 8$
$2 \times 5 = 10$
$2 \times 6 = 12$
$2 \times 7 = 14$
$2 \times 8 = 16$
$2 \times 9 = 18$
$2 \times 10 = 20$

à connaître par cœur

LE CERCLE

Pour tracer des cercles, on utilise un **compas**.





Pour tracer un cercle :

1. Je place le centre du cercle.

2. J'écarte les branches du compas pour obtenir la longueur voulue.

3. Je plante la pointe du compas sur le centre du cercle.

4. Je place la tête du compas entre le pouce et l'index tout en appuyant sur la pointe.

5. Je fais tourner la branche avec le crayon sans appuyer trop fort et je fais un tour complet.

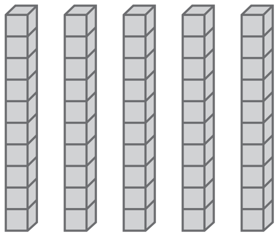
Vidéo : tracer un cercle

MULTIPLIER PAR 10

Multiplier un nombre par 10 signifie que l'on prend 10 fois ce nombre.

Dans une multiplication, on sait qu'on peut changer l'ordre des nombres sans changer le résultat.
Lorsqu'on veut calculer **10×5**,
il est plus facile de calculer **5×10** pour pouvoir s'appuyer sur les dizaines.

$10 \times 5 \longleftrightarrow 5 \times 10 = 5$ dizaines $= 50$



$5 \times 10 = 50$, donc **$10 \times 5 = 50$**.
On utilise les résultats de la table de multiplication de 10.

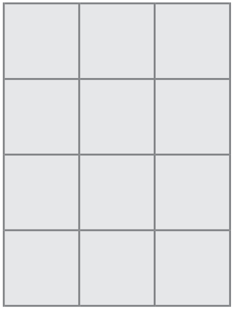
Table de 10

$0 \times 10 = 0$
$1 \times 10 = 10$
$2 \times 10 = 20$
$3 \times 10 = 30$
$4 \times 10 = 40$
$5 \times 10 = 50$
$6 \times 10 = 60$
$7 \times 10 = 70$
$8 \times 10 = 80$
$9 \times 10 = 90$
$10 \times 10 = 100$

à connaitre par cœur

MULTIPLICATION : LA TABLE DE 3

Exemple :



4 lignes de 3 carreaux

4 fois 3

$4 \times 3 = 12$

3 lignes de 4 carreaux

3 fois 4

$3 \times 4 = 12$

$4 \times 3 = 12 \longleftrightarrow 3 \times 4 = 12$

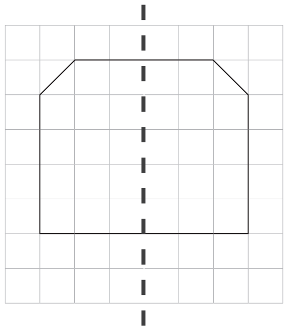
Je connais déjà les résultats des cases grises.
Je dois maintenant mémoriser les autres résultats de la table de 3 (dans les cases blanches).

$0 \times 3 = 0$
$1 \times 3 = 3$
$2 \times 3 = 6$
$3 \times 3 = 9$
$4 \times 3 = 12$
$5 \times 3 = 15$
$6 \times 3 = 18$
$7 \times 3 = 21$
$8 \times 3 = 24$
$9 \times 3 = 27$
$10 \times 3 = 30$

à connaître par cœur

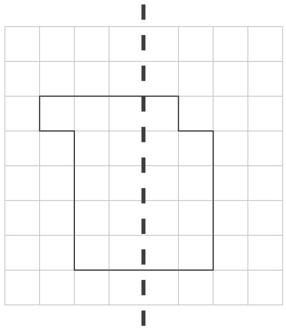
LA SYMÉTRIE

Une droite est un **axe de symétrie** d'une figure si elle la partage en deux parties qui se superposent exactement lorsqu'on plie en suivant cette droite.



On plie en suivant la droite en pointillés.

Les deux parties se superposent exactement.
La droite en pointillés est un axe de symétrie.

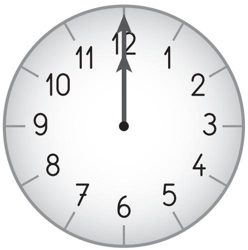


On plie en suivant la droite en pointillés.

Les deux parties ne se superposent pas.
La droite en pointillés n'est pas un axe de symétrie.

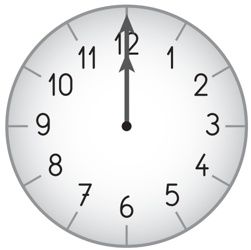
LIRE L'HEURE (2)

Dans une journée, il y a 24 heures : la petite aiguille des heures fait 2 fois le tour complet de l'horloge, un tour de 12 heures et encore un tour de 12 heures.

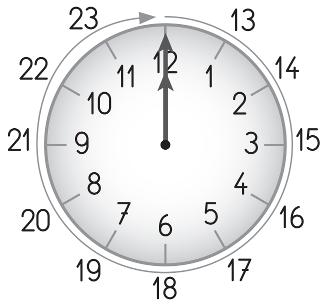


Une journée commence à minuit (00 h 00).

De minuit à 12 h, c'est le matin.



À 12 h, il est midi, c'est le milieu de la journée.

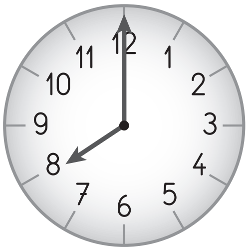


De midi à minuit, c'est l'après-midi.

Pour lire les heures du matin, il suffit de regarder le cadran. Pour lire les heures de l'après-midi, il faut ajouter 12 h à l'heure indiquée par le cadran.

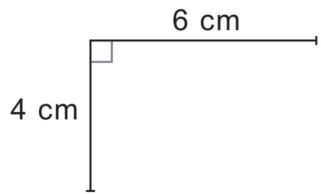
Exemple :

Le matin, il est 8 h.
L'après-midi, il est 8 h + 12 h, il est 20 h.



! Pour les heures de l'après-midi, on ne dit pas « et demie » mais « trente ». Par exemple 16 h 30 se lit « seize heures trente » et non « seize heures et demie ».

COMPLÉTER UN RECTANGLE, UN CARRÉ ET UN TRIANGLE RECTANGLE



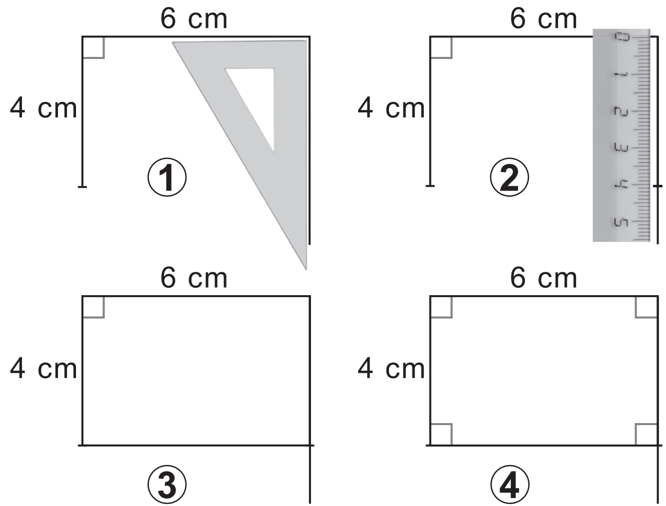
• Pour **compléter un rectangle**, à partir de 2 côtés :

1 Je trace une droite qui fait un angle droit avec un des sommets.

2 Je mesure la longueur voulue pour le 3e côté du rectangle.

3 Je relie les 2 sommets pour fermer la figure et obtenir le 4e côté.

4 Je marque tous les angles droits.



• Pour compléter **un carré** : je fais comme pour le rectangle.

• Pour compléter **un triangle rectangle** à partir d'un des côtés, je trace une droite qui fait un angle droit avec un des sommets. Puis, je mesure la longueur souhaitée pour le 2e côté. Enfin, je relie les 2 sommets pour fermer la figure et obtenir le 3e côté.

DOUBLES ET MOITIÉS : LES CENTAINES

à connaitre par cœur

Je mémorise :

50 + 50 = 100	**300 + 300 = 600**
100 + 100 = 200	**350 + 350 = 700**
150 + 150 = 300	**400 + 400 = 800**
200 + 200 = 400	**450 + 450 = 900**
250 + 250 = 500	**500 + 500 = 1000**

Quand je connais le double,
je retrouve rapidement la moitié
correspondante.

150 + 150 = 300

300 est le double de **150**

150 est la moitié de **300**

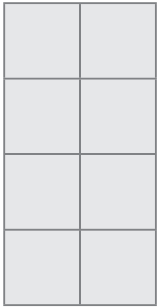
MULTIPLICATION : LA TABLE DE 4

Exemple :

2 lignes de 4 carreaux

2 fois 4

$2 \times 4 = 8$



4 lignes de 2 carreaux

4 fois 2

$4 \times 2 = 8$

Je connais déjà les résultats des cases grises.
Je dois maintenant mémoriser les autres résultats de la table de 4 (dans les cases blanches).

$0 \times 4 = 0$
$1 \times 4 = 4$
$2 \times 4 = 8$
$3 \times 4 = 12$
$4 \times 4 = 16$
$5 \times 4 = 20$
$6 \times 4 = 24$
$7 \times 4 = 28$
$8 \times 4 = 32$
$9 \times 4 = 36$
$10 \times 4 = 40$

à connaître par cœur

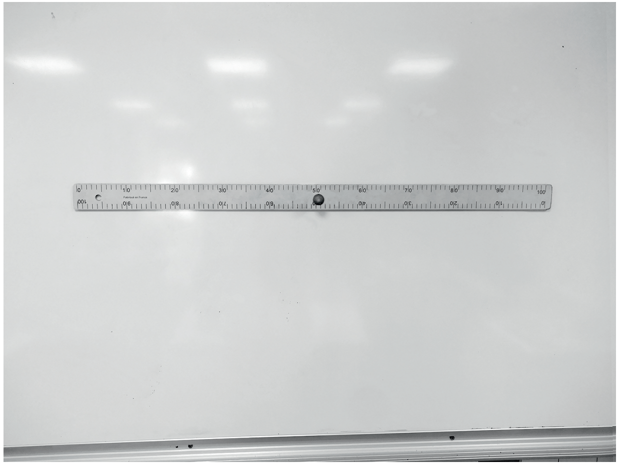
LES UNITÉS DE LONGUEUR

- Le **centimètre**, noté **cm**, correspond à la longueur de la réglette 1.

- Le **décimètre**, noté **dm**, correspond à la longueur de la réglette 10.

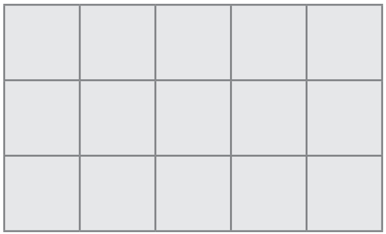
  Dans 1 décimètre, il y a 10 centimètres. **1 dm = 10 cm**.

- Le **mètre**, noté **m**, correspond à la longueur de la grande règle de la classe.
  Dans 1 mètre, il y a 100 centimètres.
  1 m = 100 cm.
  Dans 1 mètre, il y a 10 décimètres.
  1 m = 10 dm.



MULTIPLICATION : LA TABLE DE 5

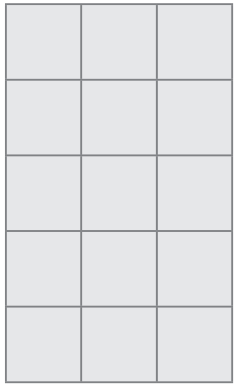
Exemple :



3 lignes de 5 carreaux

3 fois 5

$3 \times 5 = 15$ ⟷ $5 \times 3 = 15$



5 lignes de 3 carreaux

5 fois 3

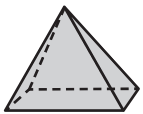
Je connais déjà les résultats des cases grises.
Je dois maintenant mémoriser les autres résultats de la table de 5 (dans les cases blanches).

$0 \times 5 = 0$
$1 \times 5 = 5$
$2 \times 5 = 10$
$3 \times 5 = 15$
$4 \times 5 = 20$
$5 \times 5 = 25$
$6 \times 5 = 30$
$7 \times 5 = 35$
$8 \times 5 = 40$
$9 \times 5 = 45$
$10 \times 5 = 50$

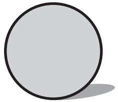
à connaitre par cœur

LES SOLIDES

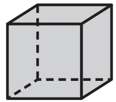
Il existe différents solides, les plus fréquents sont :



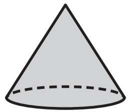
une pyramide



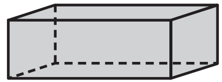
une boule



un cube

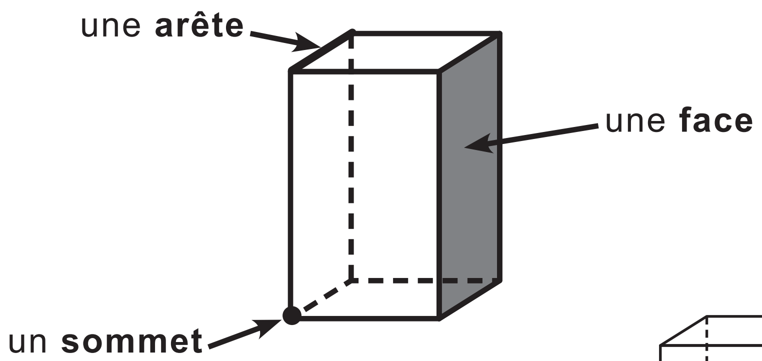


un cône

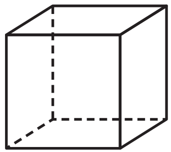


un pavé droit

Pour décrire un solide, on a besoin d'utiliser un vocabulaire particulier.

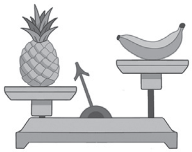


Exemple : Les cubes ont 8 sommets, 12 arêtes et 6 faces carrées.

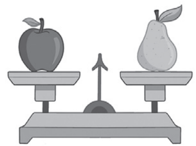


MESURER DES MASSES

Pour **comparer des masses**, on peut soupeser les objets ou utiliser une balance à plateaux. Le plateau le plus bas est celui qui contient l'objet le plus lourd.



A est plus lourd que B.
B est moins lourd que A.



A et B ont la même masse.

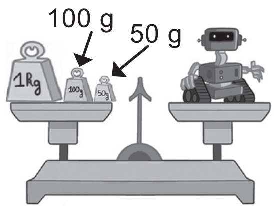
On mesure la masse en **gramme** (g) ou en **kilogramme** (kg).

1 gramme = 1 g

1 kilogramme = 1 kg

1 000 g = 1 kg

Pour **mesurer la masse d'un objet**, on peut utiliser des masses marquées.



Le robot a une masse de 1 kg 150 g.

MESURER DES CONTENANCES

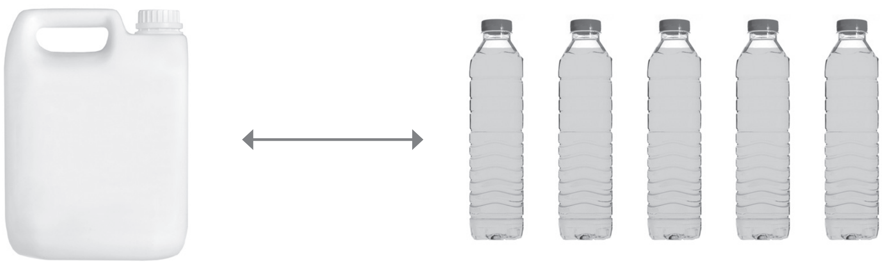
La **contenance** d'un récipient est la quantité maximale de liquide qui peut être contenue à l'intérieur.

Pour comparer la contenance de deux objets, on peut utiliser une bouteille d'eau de 1 litre. On pourra alors dire si les récipients ont une contenance de moins de 1 litre (moins que la bouteille d'eau) ou de plus de 1 litre (plus que la bouteille d'eau).

1 L

On **mesure la contenance en litre, noté L** en abrégé.

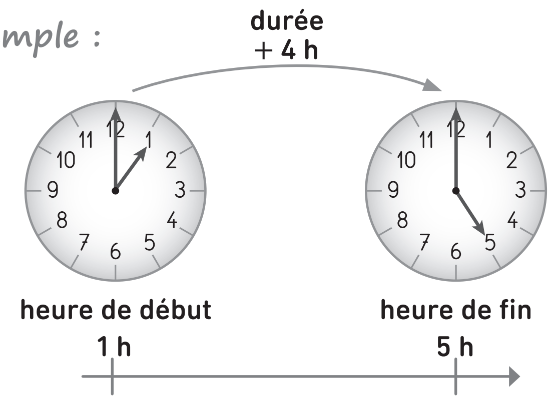
Exemple : Le bidon a une contenance de 5 litres, c'est-à-dire qu'il faut 5 bouteilles d'eau de 1 litre pour le remplir.



MESURER DES DURÉES

Une durée est le temps qui s'écoule entre deux instants, entre un début et une fin.

Exemple :



La durée entre le début et la fin est de 4 heures.

Il faut connaitre quelques durées pour pouvoir en calculer d'autres :

- **1 heure = 60 minutes**
- **1 jour = 24 heures**
- **1 semaine = 7 jours**
- **1 an = 12 mois**

Exemple :

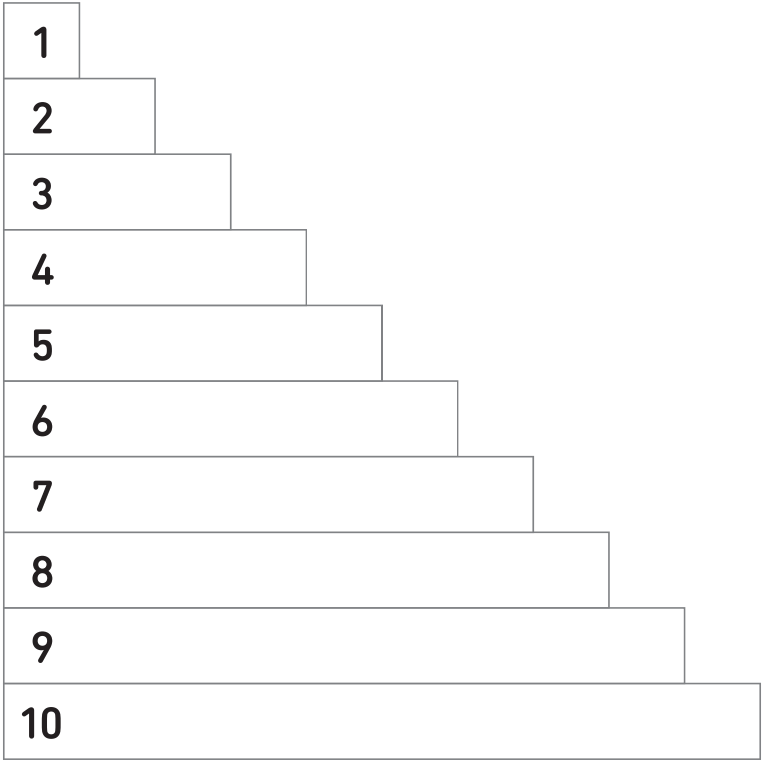
Je veux écrire 3 heures en minutes.

⟶ 3 heures, c'est 3 fois une heure. Je sais que 1 heure, c'est 60 minutes. Donc 3 heures, c'est 3 fois 60 minutes (**3** × **60** min ou **60** min + **60** min + **60** min), c'est-à-dire **180** minutes.

LE TABLEAU DE MULTIPLICATION

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

LES VALEURS DES RÉGLETTES

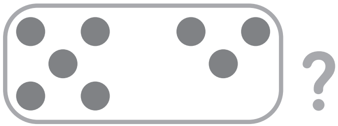


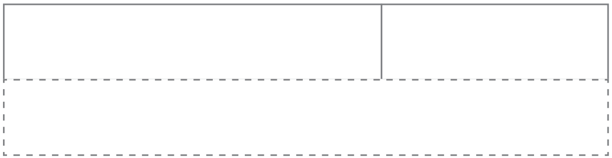
RECHERCHER LE TOUT OU UNE PARTIE

Dans un problème, lorsqu'on cherche combien d'objets on a **en tout**, on doit **regrouper** les parties. Lorsqu'on cherche combien d'objets on a dans **une partie**, on doit faire des **groupes** dans le tout.

Kim a 5 cubes. Axel a 3 cubes. Combien de cubes ont-ils à eux deux ?

➜ Je cherche combien j'ai **en tout**. Dans le tout, on a **plus** que dans chaque partie.



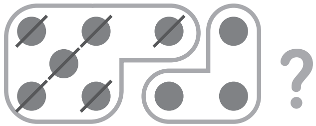


Il faut faire une **addition** : **5 + 3 = 8**

Ils ont 8 cubes à eux deux.

J'ai 9 cubes en tout. J'ai 6 cubes dans une main. Combien de cubes ai-je dans l'autre main ?

➜ Je cherche combien j'ai dans **une partie**. Dans une partie, on a **moins** que dans le tout.



Il faut faire une **soustraction** : **9 – 6 = 3**

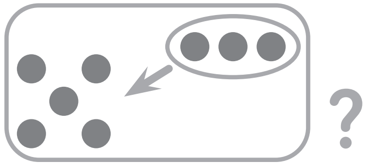
J'ai 3 cubes dans l'autre main.

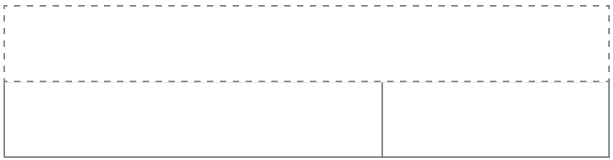
RECHERCHER L'ÉTAT FINAL

Dans un problème, lorsqu'on cherche combien d'objets on a **à la fin**, on doit se demander si on a ajouté des objets ou si on en a enlevé.

Dans ma boite, il y avait 5 jetons. J'ajoute 3 jetons. Combien de jetons y a-t-il maintenant dans ma boite ?

➜ **J'ajoute** : à la fin, j'ai **plus** de jetons qu'au début.



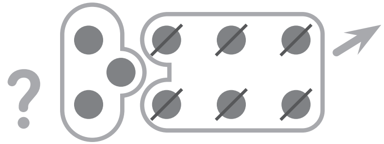


Il faut faire une **addition** : **5 + 3 = 8**

Il y a 8 jetons dans ma boite maintenant.

Dans ma boite, il y avait 9 jetons. J'enlève 6 jetons. Combien de jetons y a-t-il maintenant dans ma boite ?

➜ **J'enlève** : à la fin, j'ai moins de jetons qu'au début.



Il faut faire une **soustraction** : **9 – 6 = 3**

Il y a 3 jetons dans ma boite maintenant.

LE SCHÉMA EN BARRES : CHERCHER LE TOUT OU UNE PARTIE

Quand les nombres deviennent trop grands, on peut remplacer les réglettes par des barres blanches dans lesquelles on écrit les nombres. Le schéma des réglettes devient alors un **schéma en barres**.

Kim a 24 cubes. Axel a 31 cubes. Combien de cubes ont-ils ensemble ?

➜ Je cherche combien Kim et Axel ont de cubes **en tout**.

24	31
?	

Il faut faire une **addition** :

$$24 + 31 = 55$$

Ils ont 55 cubes ensemble.

J'ai 48 cartes en tout dans mes deux poches. J'ai 25 cartes dans une poche. Combien de cartes ai-je dans l'autre poche ?

➜ Je cherche le nombre de cartes dans l'autre poche : je cherche donc une **partie**.

25	?
48	

Il faut faire une **soustraction** :

$$48 - 25 = 23$$

J'ai 23 cartes dans l'autre poche.

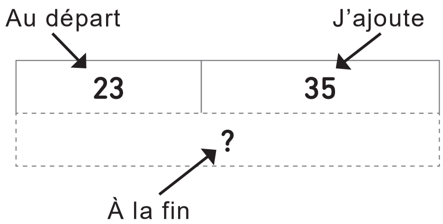
LE SCHÉMA EN BARRES : CHERCHER L'ÉTAT FINAL

Quand je cherche ce qu'il y a à la fin :

Dans ma boite, il y avait 23 jetons.
J'ajoute 35 jetons.
Combien de jetons y a-t-il maintenant dans ma boite ?

Si j'**AJOUTE : j'ai plus de jetons à la fin qu'au départ.**

➜ La **grande barre** est celle de la **fin**.



Il faut faire une **addition** :

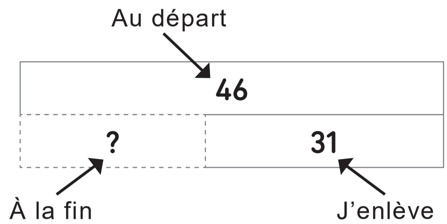
$$23 + 35 = 58$$

Il y a 58 jetons maintenant dans ma boite.

Dans ma boite, il y avait 46 jetons.
J'enlève 31 jetons.
Combien de jetons y a-t-il maintenant dans ma boite ?

Si j'**ENLÈVE : j'ai plus de jetons au départ qu'à la fin**.

➜ La **grande barre** est celle du **départ**.



Il faut faire une **soustraction** :

$$46 - 31 = 15$$

Il y a 15 jetons maintenant dans ma boite.

LE SCHÉMA EN BARRES : PROBLÈMES AVEC PLUS DE 2 PARTIES

Recherche du **tout** :

Kim a 7 cubes, Axel en a 13 et Léo 12.
Combien de cubes ont-ils ensemble ?

7	13	12
	?	

Total de toutes les parties :

$$7 + 13 + 12 = 32$$

Ils ont 32 cubes ensemble.

Recherche d'une **partie** :

Sarah, Léo et Kim ont fait un bouquet de 35 fleurs. Sarah a cueilli 8 fleurs et Léo en a cueilli 12.
Combien de fleurs a cueillies Kim ?

	35	
8	12	?

20

Il faut faire **deux calculs** :

➜ Total des parties que l'on connait :

$$8 + 12 = 20$$

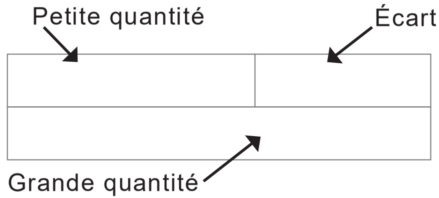
➜ Calcul de la partie que l'on cherche :

$$35 - 20 = 15$$

Kim a 15 cubes.

LE SCHÉMA EN BARRES : COMPARAISON

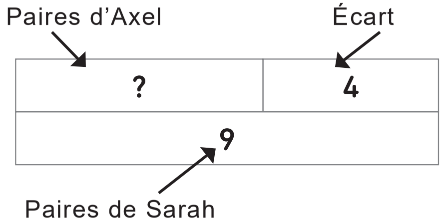
Dans un problème où l'on compare des quantités, on peut chercher : la **plus petite quantité**, la **plus grande quantité** ou l'**écart** entre les deux quantités.



Attention aux mots « de plus que » et « de moins que » qui peuvent être trompeurs. **Il faut toujours se demander quelle est la grande quantité.**

Sarah a 9 paires de chaussures.
Axel en a 4 de moins.
Combien de paires Axel a-t-il ?

C'est Sarah qui a le plus de paires.

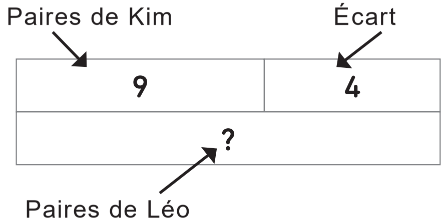


9 − 4 = 5

Axel a 5 paires de chaussures.

Kim a 9 paires de gants.
Elle a 4 paires de moins que Léo.
Combien de paires de gants Léo a-t-il ?

C'est Léo qui a le plus de paires.



9 + 4 = 13

Léo a 13 paires de gants.

REPRÉSENTER UNE TRANSFORMATION LIÉE À UN DÉPLACEMENT

Quand on avance ou qu'on recule, on peut représenter la situation **avec des flèches** :

➜ vers la droite : on ajoute ;
➜ vers la gauche : on enlève.

Dans ces problèmes, on peut chercher : la **case de départ**, la **case d'arrivée** ou **de combien de cases on a avancé ou reculé**.

On AVANCE (ou on MONTE) :

Kim est sur la 8e case d'un jeu
et elle avance de 5 cases.
Où arrive-t-elle ?

$$\boxed{8} \xrightarrow{+5} \boxed{?}$$

$$8 + 5 = 13$$

Kim arrive sur la 13e case.

On RECULE (ou on DESCEND) :

Axel est sur la 8e case d'un jeu
et il recule de 5 cases.
Où arrive-t-il ?

$$\boxed{?} \xleftarrow{-5} \boxed{8}$$

$$8 - 5 = 3$$

Axel arrive sur la 3e case.

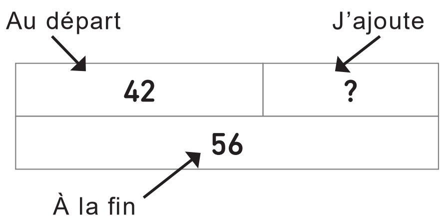
LE SCHÉMA EN BARRES : CHERCHER L'ÉTAT INITIAL OU LA TRANSFORMATION

Dans un problème, on peut chercher :
ce que **l'on a à la fin** ; ce que **l'on a ajouté** ou **enlevé** ou bien ce que **l'on a au départ**.

Il faut toujours se demander si on en a plus au départ ou à la fin.

Si j'**AJOUTE : j'ai plus de jetons à la fin qu'au départ.**

Dans ma boite, il y avait 42 jetons.
J'ajoute des jetons et maintenant,
il y a 56 jetons.
Combien de jetons ai-je ajoutés ?

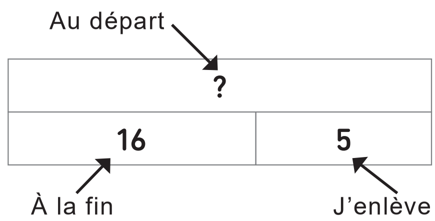


56 − 42 = 14

J'ai ajouté 14 jetons.

Si j'**ENLÈVE : j'ai plus de jetons au départ qu'à la fin**.

Dans ma boite, il y avait des jetons.
J'enlève 5 jetons et maintenant,
il y a 16 jetons dans ma boite.
Combien de jetons y avait-il au départ dans ma boite ?



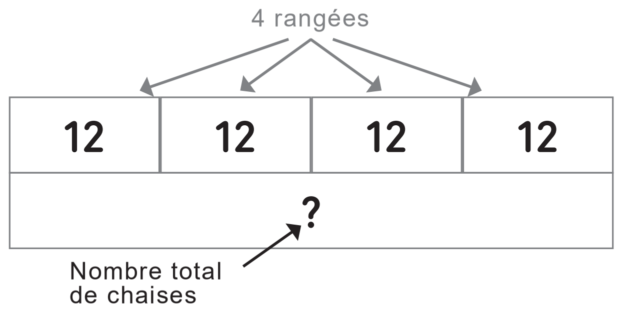
16 + 5 = 21

Il y avait 21 jetons au départ.

LE SCHÉMA EN BARRES : PLUSIEURS PARTIES IDENTIQUES

Dans un problème où il n'y a que des parties identiques, on peut faire une **multiplication** pour trouver le total de ces parties.

Dans la salle de réunion, il y a 4 rangées de chaises.
Chaque rangée contient 12 chaises.
Combien de chaises y a-t-il dans la salle ?



$$12 + 12 + 12 + 12 = 4 \times 12 = 48$$

4 fois le nombre 12

Il y a 48 chaises dans la salle.

LE SCHÉMA EN BARRES : PARTAGE

Pour résoudre un problème où l'on partage, il faut se demander si l'on cherche **combien d'objets il y a dans chaque part** ou alors **combien de parts on peut faire**.

On cherche combien d'objets il y a dans une part :

J'ai 12 cubes. Je les répartis équitablement dans 4 bols.
Combien de cubes y aura-t-il dans chaque bol ?

➜ Ici, 1 part = 1 bol.

12			
?	?	?	?

4 bols

On peut écrire une multiplication à trou :

$$12 = 4 \times 3$$

Il y aura 3 cubes dans chaque bol.

On cherche combien de parts on peut faire :

J'ai 18 cubes. Je les répartis dans des bols en mettant 3 cubes dans chaque bol.
Combien de bols puis-je remplir ?

➜ Ici, 1 part = 1 bol.

18		
3	…	3

? bols

On peut écrire une multiplication à trou :

$$18 = 6 \times 3$$

Je peux remplir 6 bols.