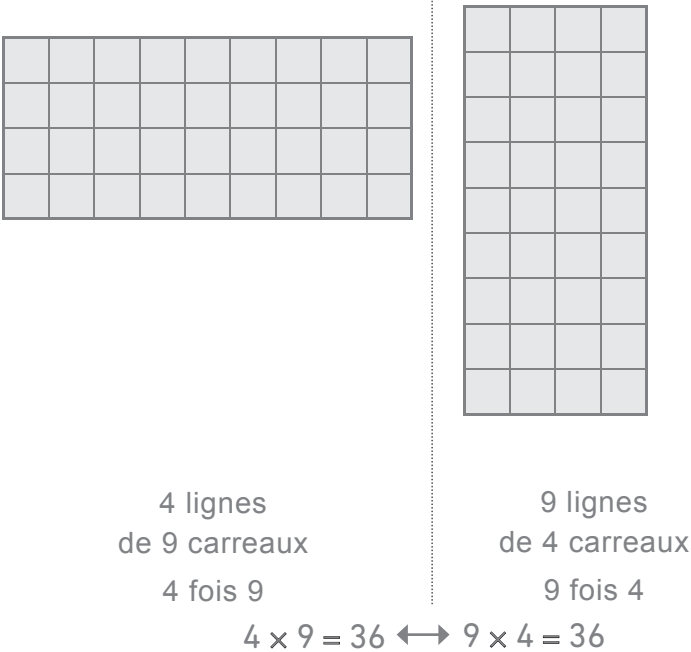


LES TABLES DE MULTIPLICATION DE 7, 8 ET 9



Exemple :



J'ai déjà revu les résultats des cases grises. Je dois maintenant revoir les autres résultats (dans les cases blanches).

$0 \times 7 = 0$	$0 \times 8 = 0$	$0 \times 9 = 0$
$1 \times 7 = 7$	$1 \times 8 = 8$	$1 \times 9 = 9$
$2 \times 7 = 14$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 9 = 18$
$3 \times 7 = 21$	$3 \times 8 = 24$	$3 \times 9 = 27$
$4 \times 7 = 28$	$4 \times 8 = 32$	$4 \times 9 = 36$
$5 \times 7 = 35$	$5 \times 8 = 40$	$5 \times 9 = 45$
$6 \times 7 = 42$	$6 \times 8 = 48$	$6 \times 9 = 54$
$7 \times 7 = 49$	$7 \times 8 = 56$	$7 \times 9 = 63$
$8 \times 7 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$8 \times 9 = 72$
$9 \times 7 = 63$	$9 \times 8 = 72$	$9 \times 9 = 81$
$10 \times 7 = 70$	$10 \times 8 = 80$	$10 \times 9 = 90$

MULTIPLIER PAR 10 OU PAR 100 UN NOMBRE INFÉRIEUR À 100

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 10×12 , il est plus facile de calculer 12×10 pour pouvoir s'appuyer sur les dizaines.

Rappel : 10 dizaines = 1 centaine.
 $12 \times 10 = 12d = 10d + 2d = 1c + 2d = 120$



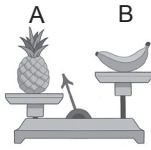
Multiplier un nombre par 100 signifie que l'on prend 100 fois ce nombre. Lorsqu'on veut calculer 100×15 , il est plus facile de calculer 15×100 pour pouvoir s'appuyer sur les centaines.

Rappel : 10 centaines = 1 millier.
 $15 \times 100 = 15c = 10c + 5c = 1m + 5c = 1\,500$

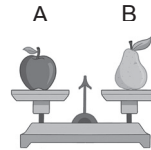


COMPARER ET MESURER DES MASSES

Pour **comparer des masses**, on peut soupeser les objets ou utiliser une balance Roberval (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).



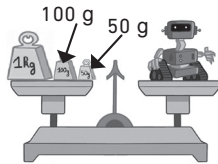
1 gramme = 1 g



1 kilogramme = 1 kg

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

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



Le robot a une masse de 1 kg 150 g.

Pour les masses plus grandes, on peut aussi utiliser l'unité de la **tonne** (t).
Une tonne correspond environ à la masse d'une voiture. 1 tonne = 1 000 kg



ORGANISER LES FACTEURS D'UN PRODUIT

Dans une multiplication, on appelle « facteurs » les nombres que l'on multiplie.

Lorsqu'on veut calculer le produit de plus de deux facteurs, on peut organiser ces facteurs pour que le calcul soit plus facile.

On sait qu'on peut changer l'ordre des facteurs sans changer le résultat.

Pour calculer $2 \times 14 \times 5$, je peux donc regrouper 2 et 5, car je connais par coeur le résultat ($2 \times 5 = 10$) et je sais multiplier par 10 facilement.

Exemple :

$$2 \times 14 \times 5 = 2 \times 5 \times 14$$

$$2 \times 14 \times 5 = 10 \times 14$$

$$2 \times 14 \times 5 = 140$$

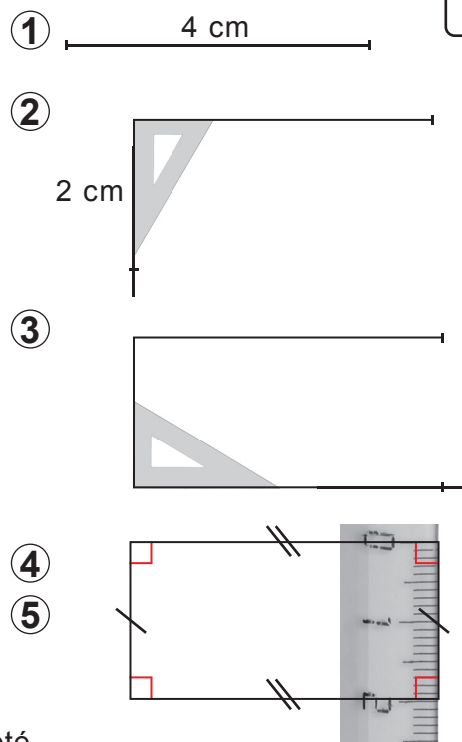
TRACER DES POLYGONES

Vidéo :
tracer un
polygone



Pour tracer un rectangle de longueur 4 cm et de largeur 2 cm, je suis les étapes :

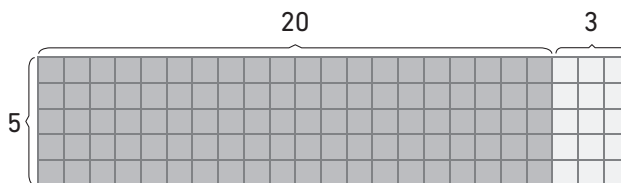
- ① Je trace un premier segment de 4 cm.
- ② Je trace un trait qui fait un angle droit avec un des sommets et je mesure la longueur voulue pour le deuxième côté (2 cm).
- ③ Même démarche pour le troisième côté (4 cm).
- ④ Je relie les deux sommets pour fermer la figure et obtenir le quatrième côté.
- ⑤ Je code les angles droits en faisant un carré rouge et je code également les égalités de longueur des côtés.



- Pour tracer **un carré** : je fais comme pour le rectangle mais avec les mêmes mesures de longueurs de côtés.
- 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 deuxième côté. Enfin, je relie les 2 sommets pour fermer la figure et obtenir le troisième côté.

LA MULTIPLICATION POSÉE (1)

Pour calculer 5×23 ,
il faut compter le nombre
de carreaux dans un rectangle
de 5 lignes de 23 carreaux.



$5 \times 23 = 23 \times 5$.
On pose toujours
le nombre qui a le plus
de chiffres en haut.

- ① Je commence par multiplier les unités restantes par 5.
 $5 \times 3 = 15$
J'écris les 5 unités restantes de 15 sous le trait, en dessous des unités.
J'écris la dizaine de 15 sur le côté en retenue.

	d	u	
	2	3	①
x		5	
		5	

On a trouvé le résultat
de la multiplication :
 $5 \times 23 = 115$.

- ② Je multiplie les dizaines par 5.
 5×20 c'est 5×2 dizaines.
 5×2 dizaines = 10 dizaines.
Je n'oublie pas d'ajouter ensuite la retenue.
 10 dizaines + 1 dizaine = 11 dizaines.
J'écris les 11 dizaines sous le trait, à gauche des unités restantes.

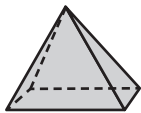
	d	u	
	2	3	①
x		5	
	1	1	5

LES SOLIDES

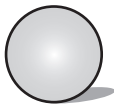
Il existe différents solides, les plus fréquents sont :



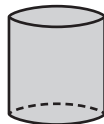
un pavé droit



une pyramide



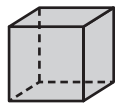
une boule



un cylindre

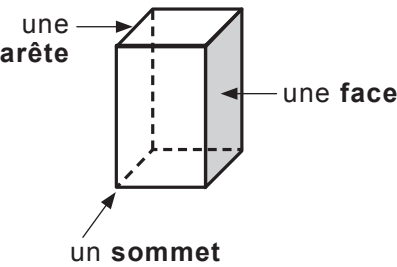


un cône



un cube

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



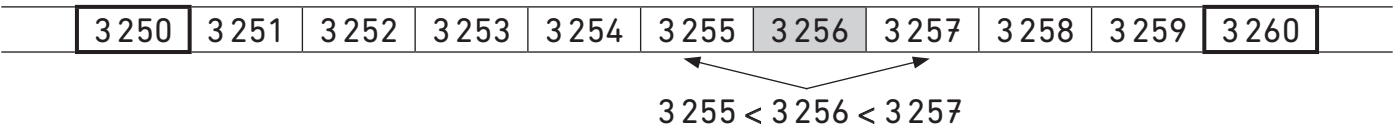
Quelques exemples de solides :

	Nombre de sommets	Nombre d'arêtes	Nombre et forme des faces
	8	12	6 faces carrées
	8	12	6 faces rectangulaires
	5	8	1 face rectangulaire 4 faces triangulaires

ENCADRER À L'UNITÉ, À LA DIZAINE, À LA CENTAINE ET AU MILLIER

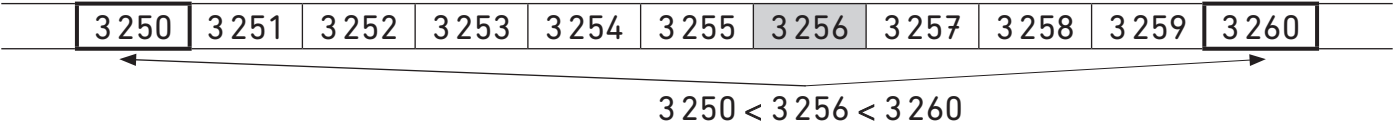
• Encadrer à l'unité

Encadrer un nombre à l'unité près, c'est trouver le nombre qui est juste avant (le nombre précédent) et le nombre qui est juste après (le nombre suivant).



• Encadrer à la dizaine

Encadrer un nombre entre deux dizaines consécutives, c'est trouver la dizaine qui est juste avant (la dizaine précédente) et la dizaine qui est juste après (la dizaine suivante).



• Encadrer à la centaine et au millier

De même, on peut encadrer un nombre entre deux centaines consécutives en trouvant la centaine précédente et la centaine suivante : $3\,200 < 3\,256 < 3\,300$.

On peut encadrer un nombre entre deux milliers consécutifs en trouvant le millier précédent et le millier suivant : $3\,000 < 3\,256 < 4\,000$.

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.



- Le **kilomètre**, noté **km**, correspond à la longueur de 10 terrains de football mis bout à bout.



- Le **millimètre**, noté **mm**, correspond à la longueur d'un grain de sable. ●

LES MULTIPLES

Le multiple d'un nombre est le produit de ce nombre par un autre nombre.

Exemple :

21 est un multiple de 3 car $7 \times 3 = 21$,
mais il est aussi multiple de 7
car $3 \times 7 = 21$.

Les plus petits multiples d'un nombre
sont, en plus de 0, dans la table
de multiplication de ce nombre.

On peut facilement reconnaître
certains multiples :

- les multiples de 2 sont des nombres pairs ;
- les multiples de 5 ont pour chiffre des unités 0 ou 5 ;
- les multiples de 10 ont pour chiffre des unités 0.



×	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

AJOUTER 8, 18, 28 OU 38

Pour **ajouter 8, 18, 28 ou 38 mentalement**, on **ajoute la dizaine supérieure** puis on **enlève 2**.

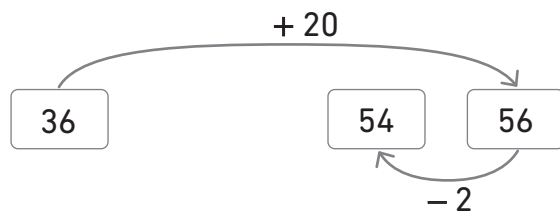
Ainsi, 18 c'est $20 - 2$, donc ajouter 18 revient à ajouter 20 et enlever 2.

Cette procédure est pratique, car ajouter 20, c'est ajouter 2d.

On peut utiliser un schéma pour ajouter 8, 18, 28 ou 38.

Exemple :

On veut calculer $36 + 18$.

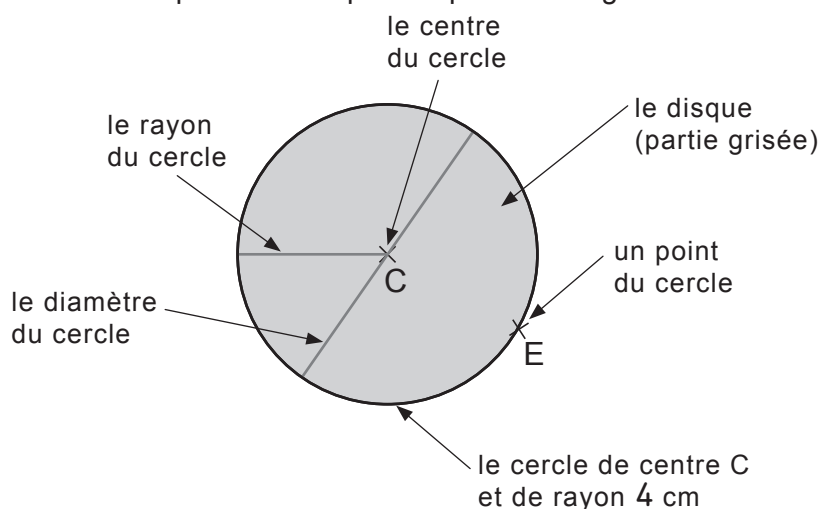


Pour calculer $36 + 18$, on calcule d'abord $36 + 20 = 56$ puis on enlève 2, ce qui fait $56 - 2 = 54$ donc $36 + 18 = 54$.

LE CERCLE

Pour tracer un cercle, on utilise un **compas**. Le **cercle** est une ligne ronde fermée.

Cette ligne est formée par tous les points qui sont à égale distance du centre (la longueur du rayon).



On appelle **disque** la surface à l'intérieur d'un cercle.

Un **rayon** du cercle est un segment qui relie n'importe quel point du cercle à son centre. Cela correspond à l'écartement du compas.

Un **diamètre** du cercle est un segment qui relie deux points du cercle et qui passe par le centre du cercle. La longueur d'un diamètre est le double de la longueur du rayon.

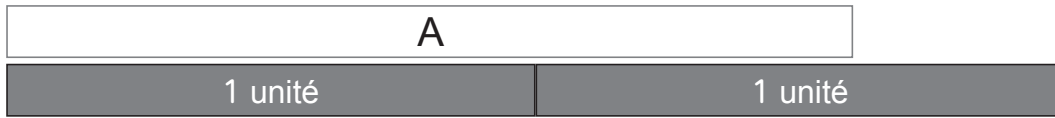
Vidéo :
tracer un
cercle



MESURER DES BANDES AVEC DES FRACTIONS

Pour mesurer une bande ou un segment avec les fractions, on utilise du matériel (une bande de papier grise qui sera l'unité).

Exemple : On veut mesurer la bande A avec la bande unité grise.

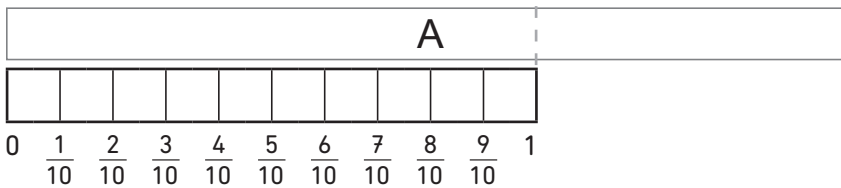


La bande A mesure plus qu'une unité mais moins que deux unités.

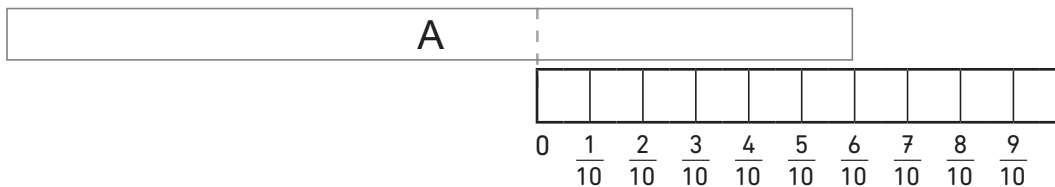
On ne peut donc pas la mesurer avec cette bande unité grise.

On utilise la même bande unité que l'on a graduée en dixièmes.

Étape 1 :



Étape 2 :

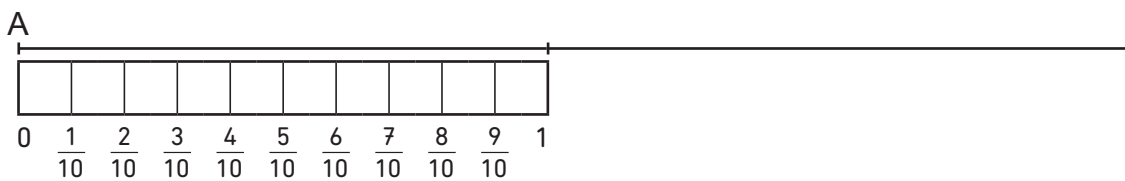


La bande A mesure donc 1 unité + $\frac{6}{10}$ d'unité.

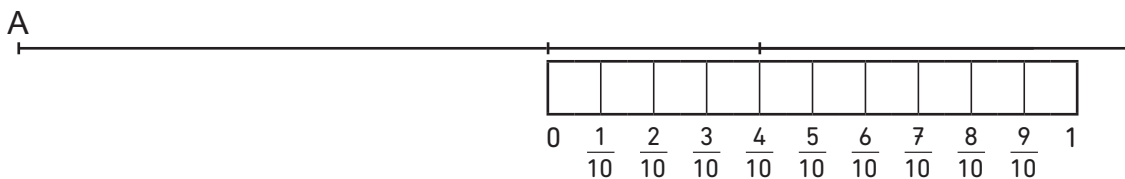
TRACER DES SEGMENTS AVEC DES FRACTIONS

On veut placer le point B pour que le segment [AB] mesure 1 unité + $\frac{4}{10}$ d'unité.

Étape 1 : Sur la demi-droite déjà tracée, je place la bande unité graduée en dixièmes en partant du point A pour marquer 1 unité. Je fais un repère au crayon pour pouvoir reporter ensuite la règle.



Étape 2 : À partir du repère tracé, je repositionne la règle graduée en dixièmes et je fais un autre repère au niveau de $\frac{4}{10}$ d'unité.



Étape 3 : J'ajoute le nom du point pour marquer la fin du segment [AB].



LA DIVISION

La division est une opération qui consiste à **partager un nombre en parts égales**.

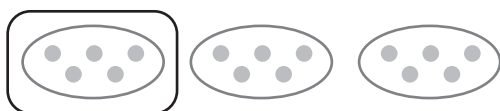
Le signe mathématique pour écrire la division est \div ou $:$.

\times
 \div La division est l'opération inverse de la multiplication
(comme la soustraction est l'opération inverse de l'addition).

Exemple : $15 \div 3 = \dots$
 $3 \times \dots = 15$

$15 \div 3$ \rightarrow La division est une opération qui a deux sens.

On partage 15 jetons en 3 parts égales.

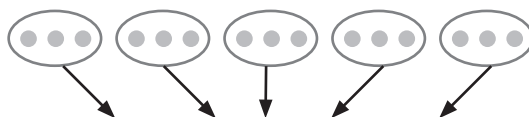


On cherche la **valeur d'une part**.

$$15 = 3 \times \dots$$

15, c'est 3 fois combien ?

On partage 15 jetons en faisant des groupes de 3.



On cherche le **nombre de parts**.

$$15 = \dots \times 3$$

Dans 15, combien de fois 3 ?

Quand on fait une division, on divise un **dividende** par un **diviseur**.

Le résultat s'appelle le **quotient**.

Exemple : $15 \div 3 = 5$

15 est le dividende, 3 est le diviseur et 5 est le quotient.