

Pour écrire et lire les nombres entiers

Les nombres s'écrivent avec des chiffres:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Les nombres s'écrivent avec des mots :

un, deux... dix, onze ..., vingt, trente ...
cent, mille, million, milliard ...

Pour lire un nombre, il faut le découper en tranches de 3 chiffres à partir de la droite puis utiliser les mots mille, million, milliard

Pour écrire les nombres entiers

« million » et « milliard » prennent un « s » quand il y en a plusieurs

Les nombres plus petits que 100 prennent un tiret (sauf ceux qui contiennent « et »)

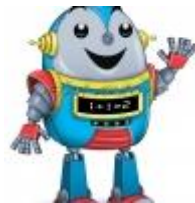
« cent » et « vingt » ne prennent pas de « s » quand ils sont suivis d'un autre mot

Trois millions cinq cent vingt - cinq

Trois milliards deux mille cinq cents

Cinq mille quatre - vingts

« mille » est un mot invariable, il ne prend jamais de « s »



« cent » et « vingt » prennent un « s » quand ils ne sont pas suivis d'un autre mot ET qu'il y en a plusieurs

La valeur des chiffres



709 → 7 centaines → 700 unités

7 214 → 7 milliers → 7 000 unités

348 **075** → 7 dizaines → 70 unités

47 015 300 → 7 millions → 7 000 000 unités

27 890 233 000 → 7 milliards → 7 000 000 000 unités

milliards			millions			milliers					
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités

La valeur des chiffres



709 → ... centaines → unités

7 214 → ... milliers →unités

348 075 → ... dizaines → unités

47 015 300 → ... millions →unités

27 890 233 000 → ... milliards →unités

milliards			millions			milliers					
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités

Décomposition des nombres entiers

4 023 500

→ 4 millions + 2 dizaines de mille + 3 milliers + 5 centaines

→ $(4 \times 1\,000\,000) + (2 \times 10\,000) + (3 \times 1\,000) + (5 \times 100)$

→ $(4 \times 1\,000\,000) + (23 \times 1\,000) + (5 \times 100)$

→ $(4\,023 \times 1\,000) + 500$

→ $40\,235 \times 100$

Dans 4 023 500
Il y a 4 023 milliers

Dans 40 023 500
il y a 40 235 centaines



Décomposition des nombres entiers

4 023 500

$$\begin{aligned} &\rightarrow 4 \dots\dots\dots + 2 \dots\dots\dots + 3 \dots\dots\dots + 5 \dots\dots\dots \\ &\rightarrow (4 \times \dots\dots\dots) + (2 \times \dots\dots\dots) + (3 \times \dots\dots\dots) + (5 \times \dots\dots\dots) \\ &\rightarrow (4 \times \dots\dots\dots) + (23 \times \dots\dots\dots) + (5 \times \dots\dots\dots) \\ &\rightarrow (4\,023 \times \dots\dots\dots) + 500 \end{aligned}$$

40 235 x

Dans 4 023 500
Il y a 4 023

Dans 40 023 500
il y a 40 235



Comparer des nombres

2 325 016 *est plus grand que* 986 876
7 chiffres 6 chiffres

$\overline{2\ 325\ 016}$ *est plus petit que* $\overline{2\ 325\ 100}$
7 chiffres 7 chiffres

15 est supérieur à 6

>



6 est inférieur à 15

<

Comparer des nombres

2 325 016 *est plus* *que* 986 876
.... chiffres chiffres

2 325 016 *est plus* *que* 2 325 100
..... chiffres chiffres

15 est à 6

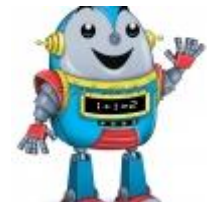
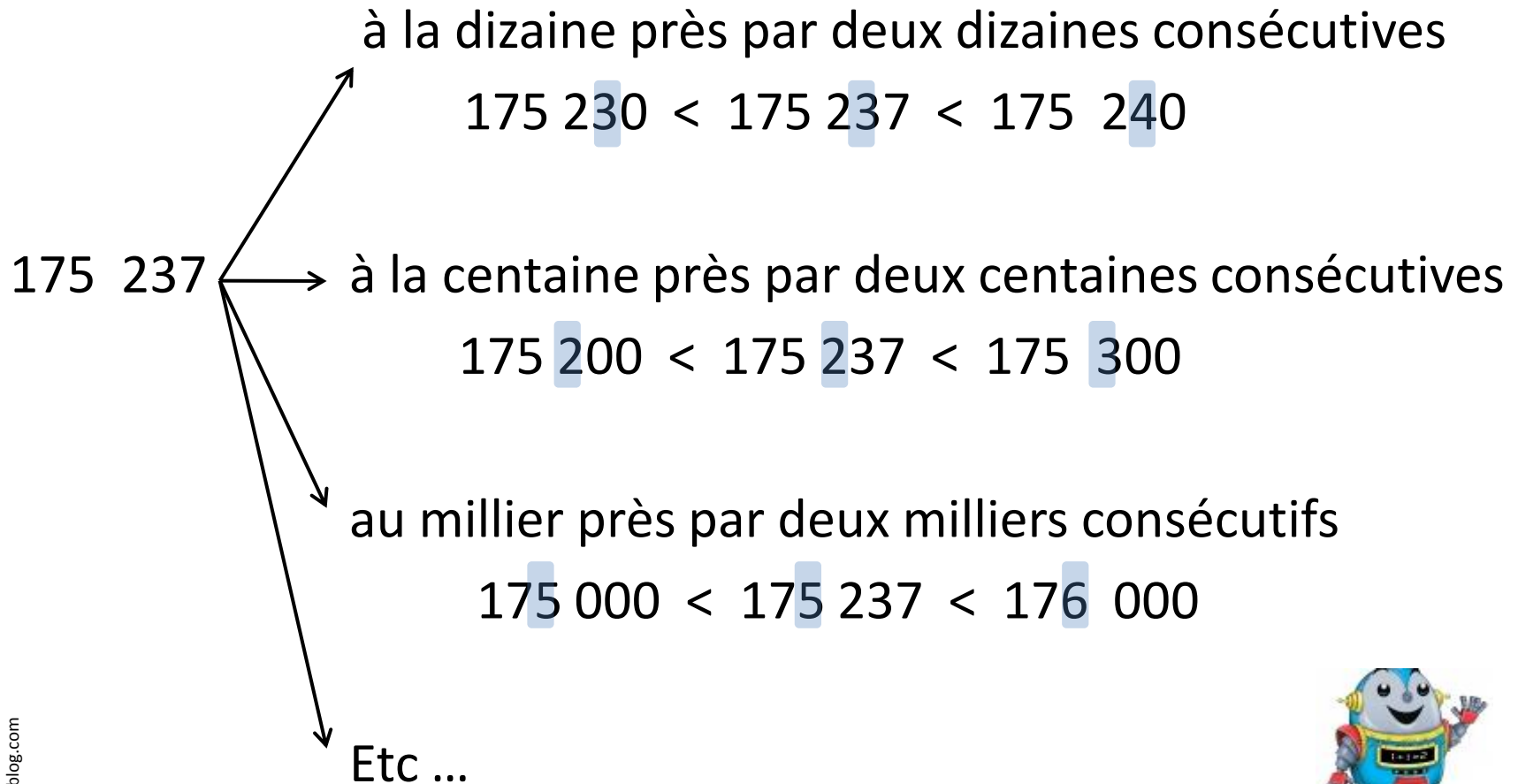
.....



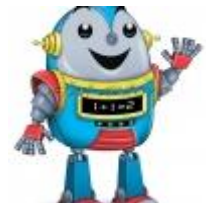
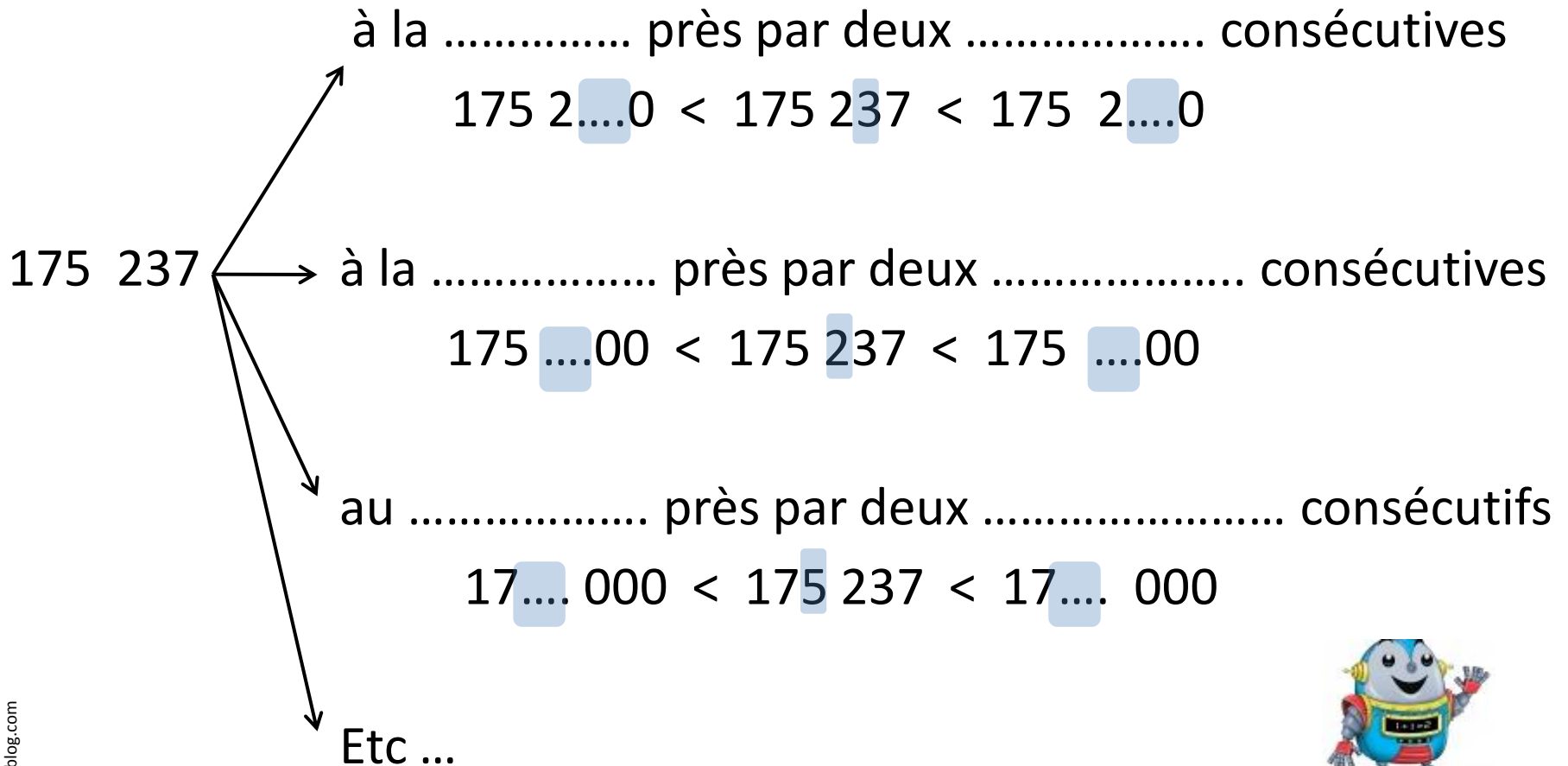
6 est à 15

.....

Encadrer un nombre entier

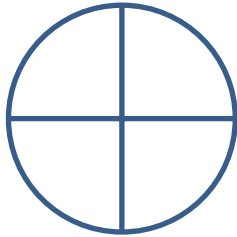


Encadrer un nombre entier



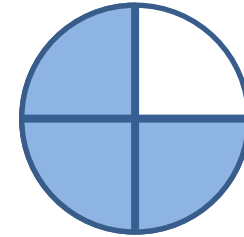
Les fractions

4 est le **dénominateur**.
Il indique qu'on a partagé
l'unité en 4 parts égales



3 est le **numérateur**.
Il indique qu'on a reporté 3
fois une part.

$$\frac{3}{4}$$



Les fractions dont le
dénominateur est
10, 100, 1 000 ...
sont appelées des
fractions décimales

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{3}{2}$$

... se lisent **un demi, deux demis, trois demis...**

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$$

... se lisent **un tiers, deux tiers, trois tiers ...**

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$$

... se lisent **un quart, deux quarts, trois quarts ...**

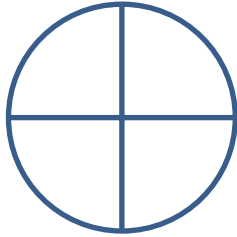
Les autres fractions se lisent en utilisant le suffixe **-ième**

Exemple : $\frac{8}{7}$ se lit **huit septièmes**



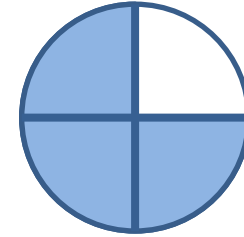
Les fractions

4 est le
Il indique qu'on a partagé
l'unité en 4 parts égales



3 est le
Il indique qu'on a reporté 3
fois une part.

$$\frac{3}{4}$$



Les fractions dont le
dénominateur est
10, 100, 1 000 ...
sont appelées des
.....

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{3}{2}$$

... se lisent **un demi, deux demis, trois demis...**

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$$

... se lisent **un tiers, deux tiers, trois tiers ...**

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$$

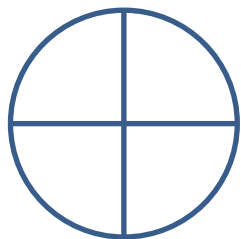
... se lisent **un quart, deux quarts, trois quarts ...**

Les autres fractions se lisent en utilisant le suffixe **-ième**

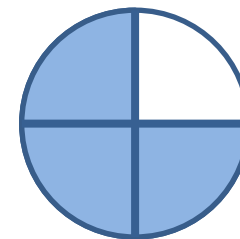
Exemple : $\frac{8}{7}$ se lit **huit septièmes**



Les fractions (2)



$$\frac{3}{4}$$



Les fractions dont le dénominateur est 10, 100, 1 000 ... sont appelées des

$\frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{3}{2}$... se lisent **un demi, deux demis, trois demis...**

$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$... se lisent **un tiers, deux tiers, trois tiers ...**

$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$... se lisent **un quart, deux quarts, trois quarts ...**

Les autres fractions se lisent en utilisant le suffixe **-ième**

Exemple : $\frac{8}{7}$ se lit **huit septièmes**



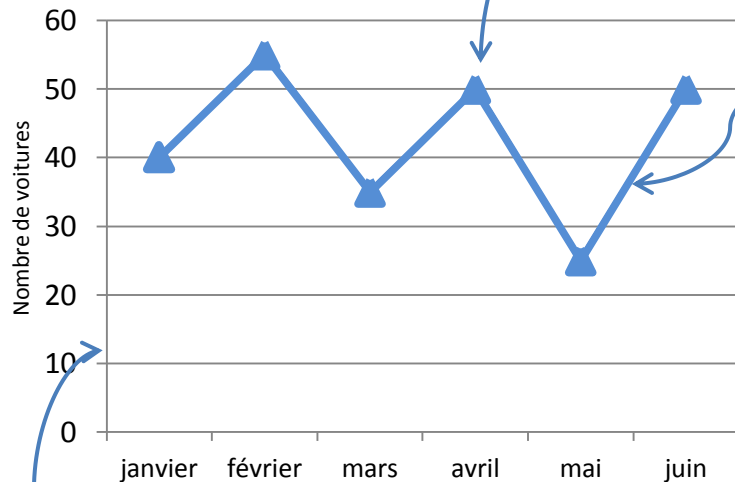
Tableaux, diagrammes et graphiques

Un tableau :

Mois	janvier	février	mars	avril	mai	juin
Nbrs de voitures vendues	40	55	35	50	25	50



Un graphique :

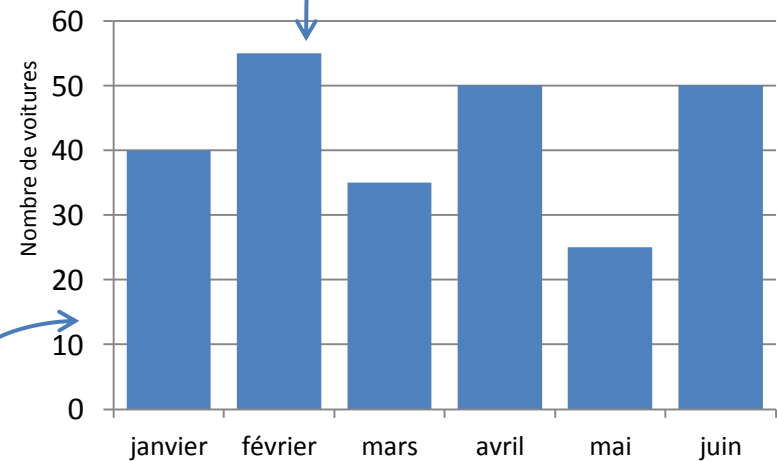


Chaque point du graphique représente le nombre de voitures vendues pour le mois correspondant

Les traits tracés entre 2 points indiquent si le nombre de voitures vendues a augmenté ou diminué

La hauteur de chaque barre représente le nombre de voitures vendues pour le mois correspondant

Un diagramme :



L'axe « nombre de voitures » est gradué régulièrement

Multiplier par 10, 100, 1000

$$15 \times 10 = 150$$

$$15 \times 100 = 1500$$

$$15 \times 1000 = 15000$$

Pour trouver le résultat d'une multiplication par 10, il suffit de noter le nombre multiplié et d'ajouter le zéro du 10 à droite.

Pour multiplier par 100, j'ajoute les deux zéros du 100.

Pour multiplier par 1000, j'ajoute les trois zéros du 1 000.

Attention !



$$150 \times 10 = 1500$$

Diagram illustrating the multiplication of 150 by 10. The number 150 is written as 15 followed by a zero. A bracket under '15' is labeled 'x'. An arrow points from '15' down to the number 15 below. Another arrow points from the zero in '150' to the zero in '1500'. A third arrow points from the zero in '10' to the zero in '1500'.

$$70 \times 20 = 1400$$

Diagram illustrating the multiplication of 70 by 20. The number 70 is written as 7 followed by a zero. A bracket under '7' is labeled 'x'. An arrow points from '7' down to the number 7 below. Another arrow points from the zero in '70' to the zero in '1400'. A third arrow points from the zero in '20' to the zero in '1400'.

Multiplier par 10, 100, 1000

$$15 \times 10 = 15\dots$$

$$15 \times 100 = 15\dots\dots$$

$$15 \times 1000 = 15\dots\dots\dots$$

Pour trouver le résultat d'une multiplication par 10, il suffit de noter le nombre multiplié et d'ajouter le zéro du 10 à droite.

Pour multiplier par 100, j'ajoute les deux zéros du 100.

Pour multiplier par 1000, j'ajoute les trois zéros du 1 000.

Attention !



$$150 \times 10 = 15\dots$$

.....

$$70 \times 20 = 14\dots$$

.....

Je calcule rapidement

Pour calculer rapidement, je dois connaître par cœur les résultats suivants :

$5 + 5 = 10$

$10 + 10 = 20$

$15 + 15 = 30$

$20 + 20 = 40$

$25 + 25 = 50$

$30 + 30 = 60$

$35 + 35 = 70$

$40 + 40 = 80$

$45 + 45 = 90$

$50 + 50 = 100$

Tu peux aussi calculer de tête

$35 + 35 =$

6 dizaines
= 60

10

70

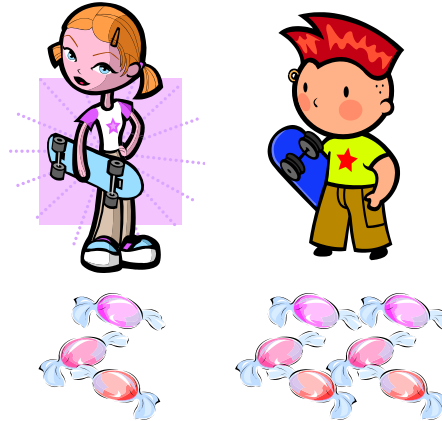


Doubles, moitiés, triples, quarts

Le double,
c'est **2 fois plus:**

$$3 \times 2 = 6$$

Louis a **le double** de bonbons par rapport à Lise.



La moitié,
c'est **2 fois moins:**

$$6 : 2 = 3$$

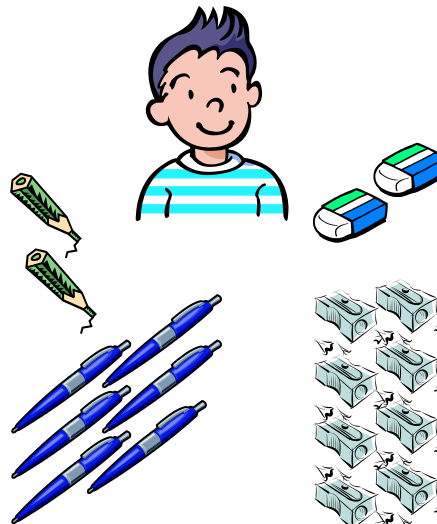
6 partagé en 2 = 3

Lise a **la moitié** de bonbons par rapport à Louis.

Le triple,
c'est **3 fois plus:**

$$2 \times 3 = 6$$

Jules a **le triple** de stylos par rapport aux crayons



Le quart, c'est **4 fois moins:**

$$8 : 4 = 2$$

8 partagé en 4 = 2

Jules a **le quart** de gommes par rapport aux taille-crayons

Les multiples

Un nombre entier est multiple d'un autre nombre entier s'il est dans la table de multiplication (ou son prolongement) de ce nombre

$$84 = 2 \times 42$$

$$84 = 42 \times 2$$

$$84 = 3 \times 28$$

$$84 = 28 \times 3$$

$$84 = 4 \times 21$$

$$84 = 21 \times 4$$

$$84 = 6 \times 14$$

$$84 = 14 \times 6$$

$$84 = 7 \times 12$$

$$84 = 12 \times 7$$

84 est multiple de :

2 - 3 - 4 - 6 - 7
42 - 28 - 21 - 14 - 12

Tout nombre est multiple de
1 et de **lui-même.**

DONC **84** est aussi **multiple** de :
1 - 84



Les **multiples de 2** sont
des nombres **pairs.**
Leur chiffre des unités est:
0 - 2 - 4 - 6 - 8



Les **multiples de 5** :
leur chiffre des unités est :
0 - 5

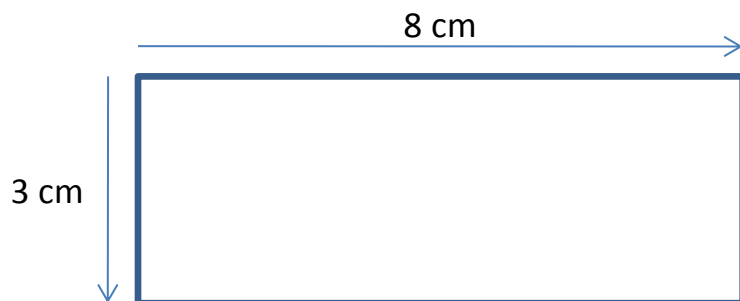


Les **multiples de 3** :
L'addition de leurs chiffres
est multiple de 3:
Ex : $18321 = 1+8+3+2+1 = 15 = 1+5 = 6$
6 est multiple de 3

Aire et périmètre

Le périmètre :

Le **périmètre** d'une figure, c'est **la longueur du contour** de cette figure



$$8 + 8 + 3 + 3 = 22$$
$$(8 \times 2) + (3 \times 2)$$

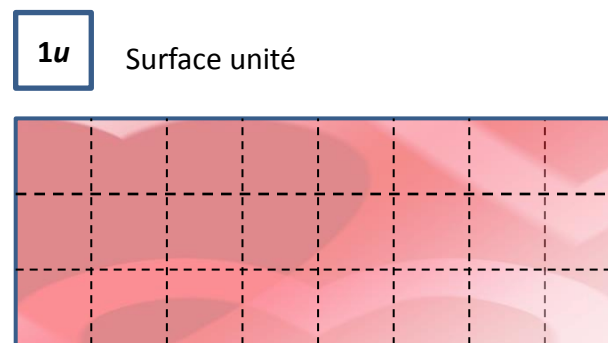
Ce rectangle a un périmètre de 22 cm

Pour calculer le périmètre, on additionne la longueur de tous ces côtés.



L'aire:

L' **aire** d'une figure, c'est **la mesure de l'intérieur** de cette figure : **sa surface**



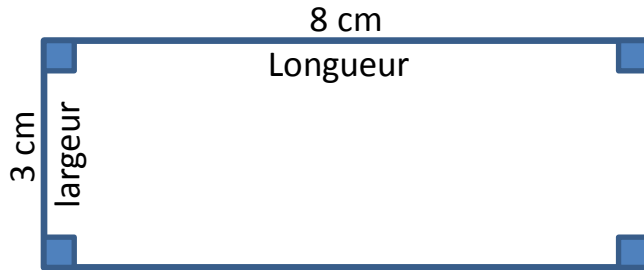
On peut recouvrir la surface à mesurer avec une **surface unité**.

L'aire du rectangle est égale à 24 unités
 $3 \times 8 = 24$

Pour calculer l'aire d'un rectangle, on multiplie sa longueur par sa largeur.

Calculer le périmètre d'une figure

Le rectangle :

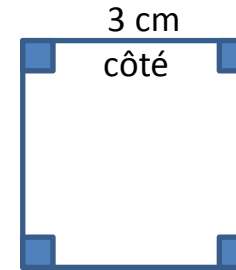


$$8 + 8 + 3 + 3 = 22 \text{ cm}$$
$$(8 \times 2) + (3 \times 2) = 22 \text{ cm}$$

Périmètre du rectangle:

$$(2 \times \text{Longueur}) + (2 \times \text{largeur})$$

Le carré:

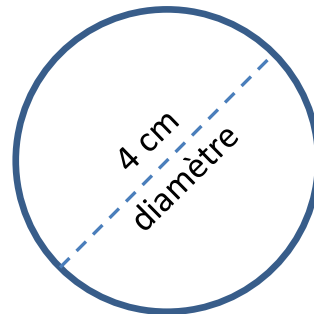


$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$
$$3 \times 4 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

Périmètre du carré:

$$4 \times \text{côté}$$

Le cercle :



$$3,14 \times 4 \text{ cm} = 12,56 \text{ cm}$$

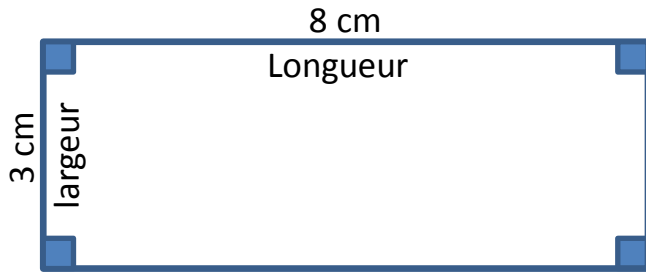
Périmètre du cercle:

$$3,14 \times \text{diamètre}$$



Calculer l'aire d'une surface

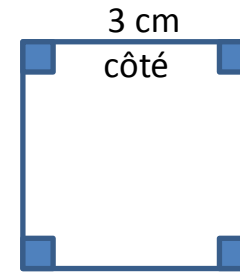
Le rectangle :



$$3 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

aire du rectangle:
Longueur x largeur

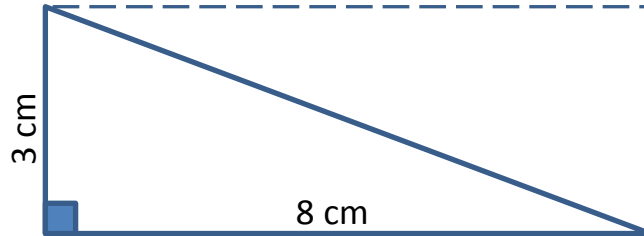
Le carré:



$$3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 9 \text{ cm}^2$$

aire du carré:
Côté x côté

Le triangle rectangle :

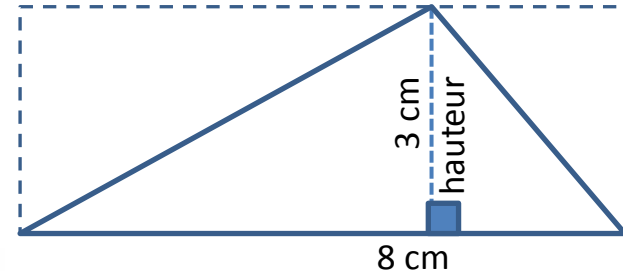


$$(3 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}) : 2 = 12 \text{ cm}^2$$

Aire du triangle rectangle:
(côté de l'angle droit x côté de l'angle droit) : 2



Le triangle :



$$(8 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) : 2 = 12 \text{ cm}^2$$

Aire du triangle :
(un côté x hauteur de ce côté) : 2

Cela revient à calculer l'aire de chaque rectangle puis à la diviser par deux.