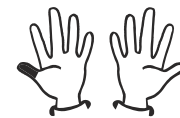
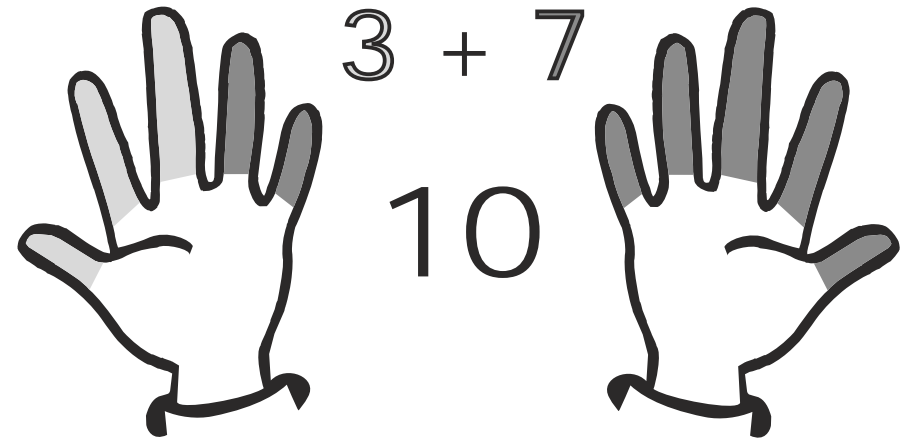


CARNET OUTIL
MATHS

prends soin de ton carnet !

Maitre Jack



$1 + 9 = 10$



$_ + _ = 10$



$_ + _ = 10$



$_ + _ = 10$



$_ + _ = 10$



$_ + _ = 10$



$_ + _ = 10$



$_ + _ = 10$



$_ + _ = 10$

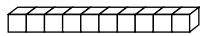


$_ + _ = 10$

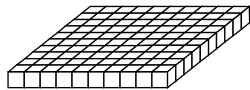
MATERIEL DE NUMERATION



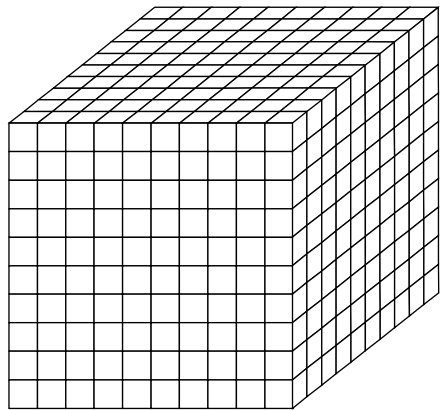
10 unités forment 1 dizaine



10 dizaines forment 1 centaine



10 centaines forment 1 unité de mille



10 unités de mille forment 1 dizaine de mille
 10 dizaine de mille forment 1 centaine de mille
 10 centaines de mille forment 1 unité de millions

Pour lire et écrire les grands nombres, je dois grouper les chiffres du nombres en classes :



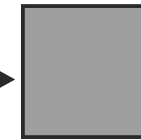
Douze millions vingt-cinq mille cent-vingt-sept

FRACTIONS

M R N U E T A R E U

N

1



4

6



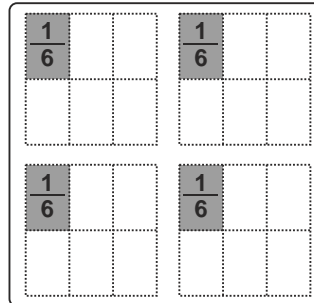
D

N D M N O A I U R T E E

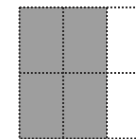
4

6

=



4/6



1/3

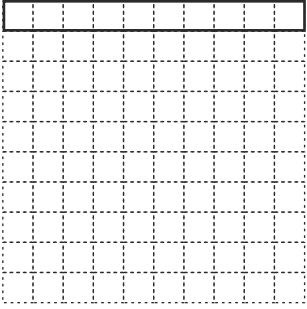
Si le _____ est plus grand que le _____, le nombre fraction est plus grand que 1.

Si le _____ est plus petit que le _____, le nombre fraction est plus petit que 1.

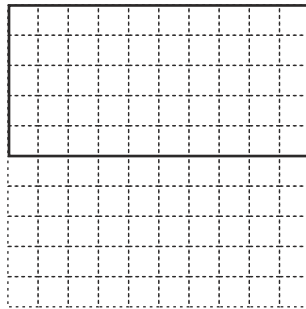
Si le _____ est égal au _____, le nombre fraction est égal à 1.

FRACTIONS DECIMALES

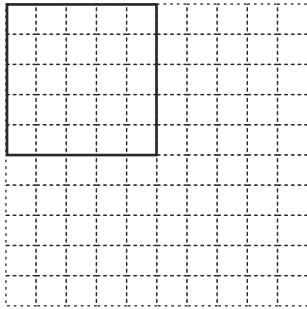
Une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur peut être 1, 10, 100, 1000 ou tout autre multiple de 10



$$\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$$



$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = \frac{50}{100}$$



$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$$

$$\frac{1}{4} > \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{4} > \frac{15}{100}$$

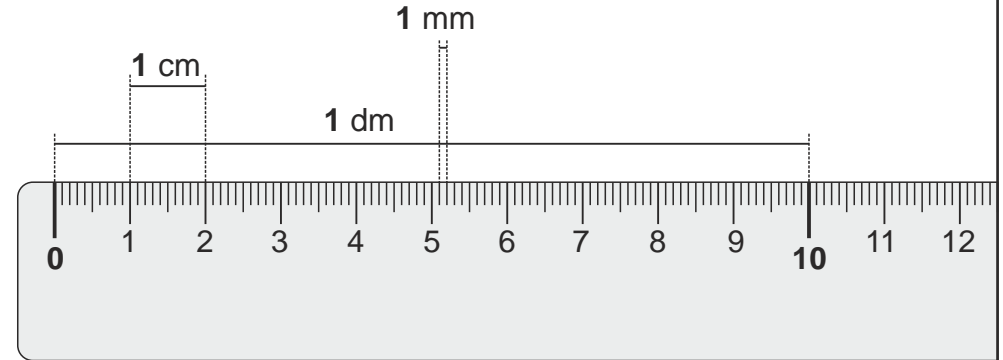
$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$$

Une fraction décimale peut s'écrire sous forme de nombre à virgule.

$$5 + \frac{37}{100} = 5,37$$

partie entière partie décimale

MESURER DES LONGUEURS



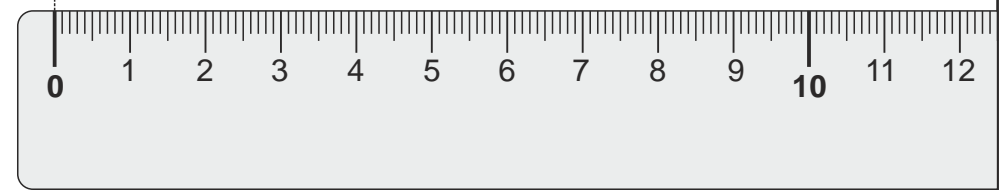
12 cm et 5 mm → 12,5 cm

ou 125 mm

ou 1 dm et 25 mm → 1,25 dm

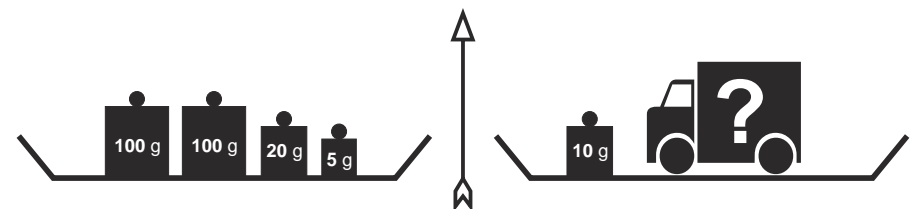
ou
ou
ou

1 dm et 2 mm et 5 mm



MESURER UNE MASSE

Une balance est en équilibre quand les masses de chaque plateau sont les mêmes.



CONVERTIR LES UNITES DECIMALES

le mètre, unité légale de mesure des longueurs
 le gramme, unité légale de mesure des masses
 et le litre, unité de mesure des capacités (volume)
 sont des unités décimales

10 mètres, c'est 1 décamètre 10 m \Leftrightarrow 1dam
 100 mètres c'est un hectomètre 100 m \Leftrightarrow 1hm
 1000 mètres c'est un kilomètre 1000 m \Leftrightarrow 1 km

il faut 10 décimètres pour faire 1 mètre 10 dm \Leftrightarrow 1m
 il faut 100 centimètres pour faire 1 mètre 100 cm \Leftrightarrow 1m
 il faut 1000 millimètres pour faire 1 mètre 1000 mm \Leftrightarrow 1m

Pour convertir les unités décimales,
 on peut utiliser un tableau de conversion
 ou la règle à convertir.

kilo	hecto	déca		déci	centi	milli
km	hm	dam	mètre	dm	cm	mm
kg	hg	dag	gramme	dg	dg	mg
kl	hl	dal	litre	dl	dl	ml

Maitre Jack

6

maitrejack.fr

VOCABULAIRE DE CLACUL

$$15 + 9 + 6 = 30$$

Cette opération est une ADDITION
 15, 9 et 6 sont les TERMES de l'opération
 le résultat d'une ADDITION s'appelle la SOMME

l'ordre des TERMES d'un' a pas d'importance

$$35 - 16 = 19$$

Cette opération est une SOUSTRACTION
 35 et 16 sont les TERMES de l'opération
 le résultat d'une SOUSTRACTION s'appelle la DIFFERENCE

On ne peut pas changer l'ordre des TERMES

$$4 \times 125 = 800$$

Cette opération est une MULTIPLICATION
 4 et 125 sont les TERMES de l'opération
 le résultat d'une MULTIPLICATION s'appelle le PRODUIT

l'ordre des TERMES d'une n'a pas d'importance

$$128 : 4 \quad ? \quad \begin{matrix} q = 25 \\ r = 3 \end{matrix} \quad \frac{128}{4} = 25 + \frac{3}{4}$$

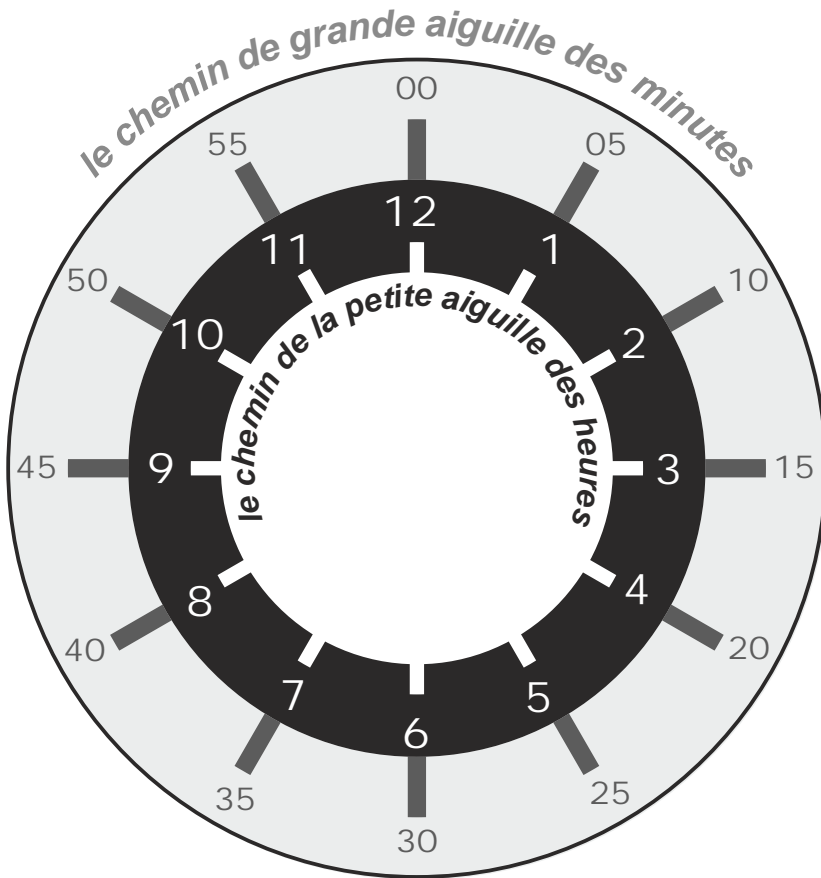
cette opération est une DIVISION
 128 est le DIVIDENDE, 4 est le DIVISEUR
 q est le QUOTIENT de la division
 r est le RESTE de la division

L'écriture mathématique de la division est la fraction

7

Maitre Jack

LIRE L'HEURE



- une minute, c'est 60 secondes
- une heure, c'est 60 minutes
- un jour, c'est 24 heures
- une semaine, c'est 7 jours
- une année c'est 365 jours (sauf année bissextile)

Les Doubles



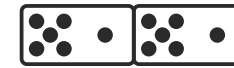
$$1 + 1 = 2$$



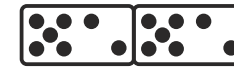
$$2 + 2 = 4$$



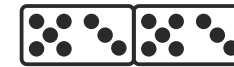
$$4 + 4 = 8$$



$$6 + 6 = 12$$



$$8 + 8 = 16$$



DOUBLES / MOITIÉS ...

Le double de 12, c'est 24
 $2 \times 12 = 24$

La moitié de 12, c'est 6
 $\frac{12}{2} = 6$

Le triple de 12, c'est 36
 $3 \times 12 = 36$

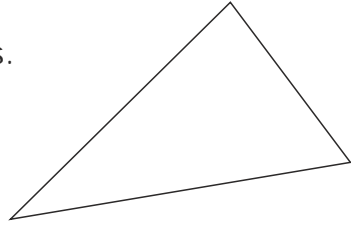
Le tiers de 12, c'est 4
 $\frac{12}{3} = 4$

Le quadruple de 12, c'est 48
 $4 \times 12 = 48$

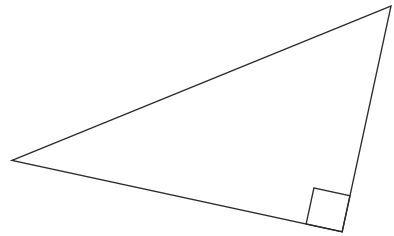
Le quart de 12, c'est 3
 $\frac{12}{4} = 3$

POLYGONES : TRIANGLES

Un triangle est un polygone à 3 côtés.



Triangles Particuliers



Il a un angle droit.

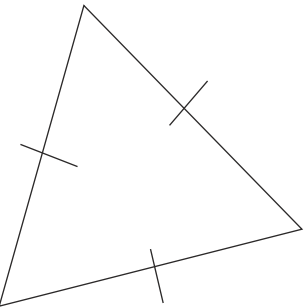
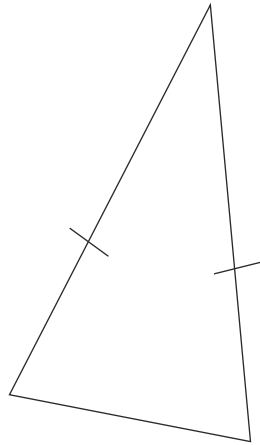
TRIANGLE

R									
R	T	C	E	E	G	N	A	L	

2 côtés de ses côtés ont la même longueur.

TRIANGLE

I									
I	E	E	L	O	S	C			



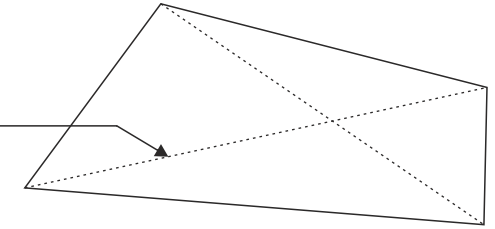
Tous ses côtés ont la même longueur.

TRIANGLE

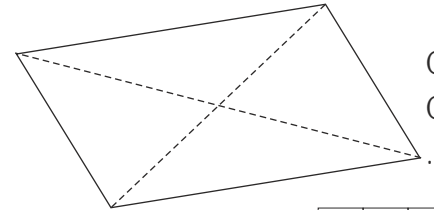
E									
E	E	U	L	R	Q	A	L	T	I

POLYGONES : QUADRILATERES

Un quadrilatère est un polygone à 4 côtés.



Quadrilatères Particuliers



Côtés opposés parallèles
 Côtés opposés de même longueur

P

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

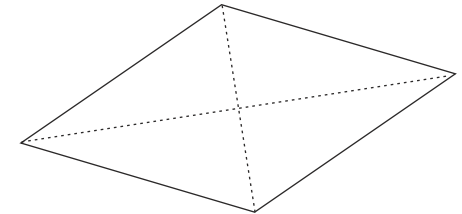
P	R	A	A	L	L	L	O	E	M	A	G	M	R	E					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

Côtés opposés parallèles
 Côtés de même longueur

...
L

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

L	S	E	A	O	G	N													
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

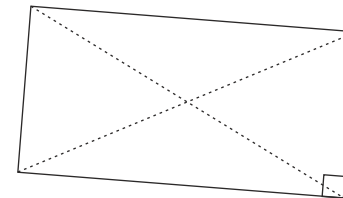


Côtés opposés parallèles
 Angles droits

...
R

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

R	C	E	A	E	T	L	G	N											
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

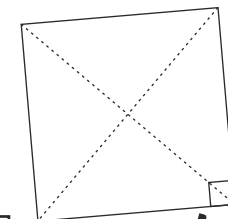


Côtés de la même longueur
 Angles droits

...
C

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C	E	R	A	R															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

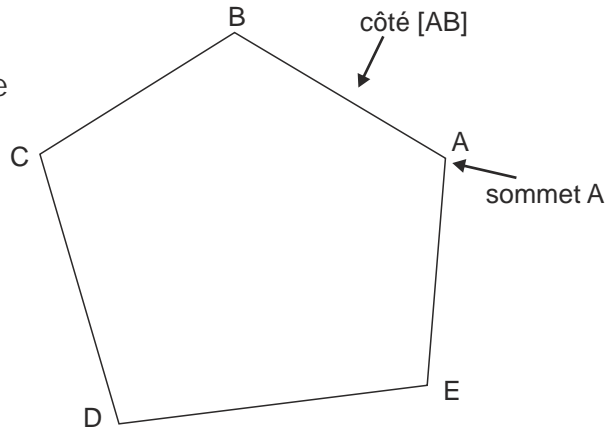


LE POLYGONE

Un polygone est une figure fermée dont les _____ sont des segments.

Un polygone a autant de sommets qu'il a de côtés.

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



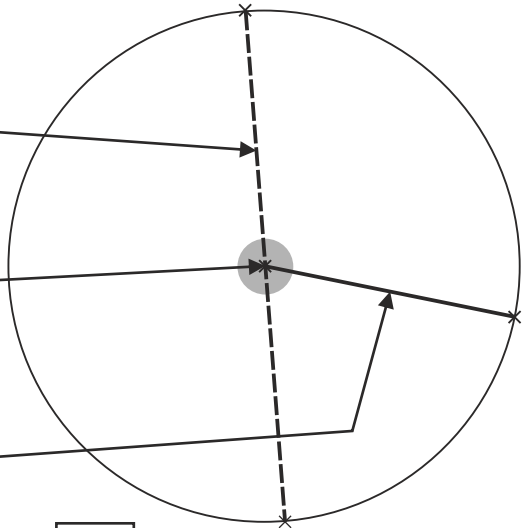
LE CERCLE

L'ensemble des points qui sont à la même distance d'un autre s'appelle un cercle.

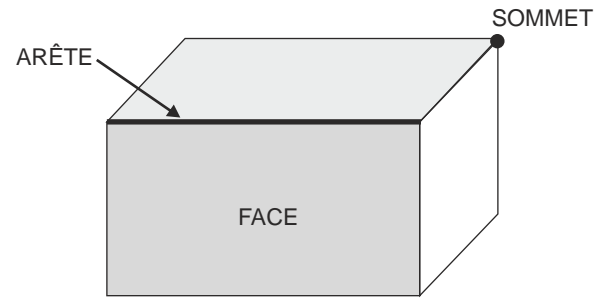
D [] [] [] [] [] [] [] []
D A R M T E I E

C [] [] [] [] [] [] [] []
C N T E E R

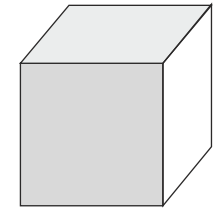
R [] [] [] [] [] [] [] []
R O A N Y



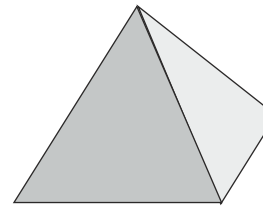
QUELQUES SOLIDES



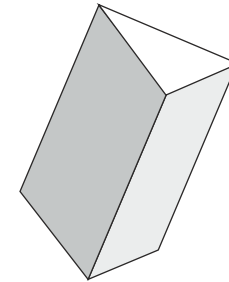
Le pavé (parallépipède rectangle) :
6 faces rectangulaires



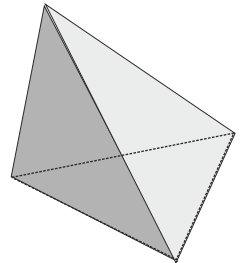
Le cube:
6 faces carrées



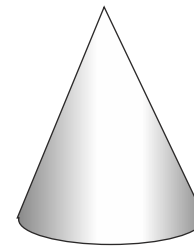
La pyramide
4 faces triangulaires
1 face (base)
carrée ou rectangulaire



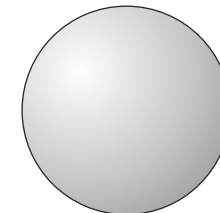
Le prisme
2 faces triangulaires
3 faces rectangulaires



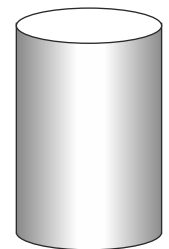
Le tétraèdre
4 faces
triangulaires



Le cône
1 face en forme de cercle
1 sommet



La sphère

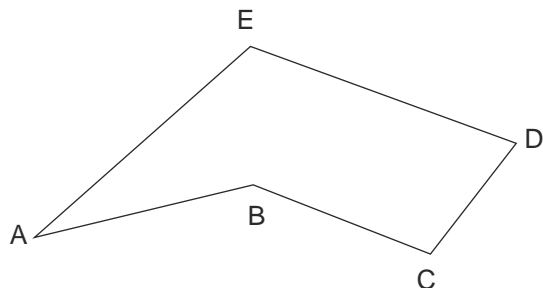


Le cylindre
2 faces en forme de cercle

PERIMETRE D'UN POLYGONE

Le périmètre est la mesure de la ligne fermée qui délimite une figure

Dans le cas d'un polygone, on obtient le périmètre en faisant la somme des longueurs des côtés.



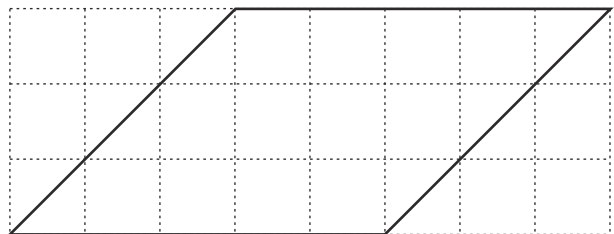
$$\text{Périmètre} = AB + BC + CD + DE + EA$$

NUMERATION ROMAINE

I 1	II 2	III 3	IV 4	V 5
VI 6	VII 7	VIII 8	IX 9	
X 10	XX 20	XXX 30	XL 40	L 50
LX 60	LXX 70	LXXX 80	XC 90	C 100

SURFACE, AIRE D'UNE FIGURE

L'Aire est la mesure de l'étendue d'une surface.

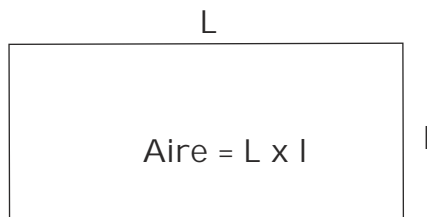


Cette figure a une aire de cm².

Calcul de l'Aire d'un rectangle

On trouve l'aire d'un rectangle en multipliant sa Longueur (L) par sa largeur (l).

Attention : les 2 valeurs doivent avoir la même unité !



LES MULTIPLES

Les multiples de 2 appartiennent à la table du 2, ce sont les nombres pairs.

Ils se terminent par 0, 2, 4, 6, 8 0 2 4 6 8 10 12 14

Les multiples de 5 appartiennent à la table du 5

Ils se terminent par 0 ou 5 0 5 10 15 20 25 30

Les multiples de 10 appartiennent à la table du 10

Ils se terminent par 0, 0 10 20 30 40 50 60

Les multiples de 25 appartiennent à la table du 25

Ils se terminent par 00, 25, 50, 75 0 25 50 75 100 125

PROBLÈMES DE POURCENTAGES

Un pourcent d'une valeur, c'est le centième de la valeur.

EXEMPLE 1

Le président de la république est élu avec 52% des voix.

Il y avait 32 190 000 votants.

Combien de personnes on voté pour lui ?

1%, c'est un centième de 32 132 000

$$\frac{32\,132\,000}{100} = 321\,320$$

52% c'est $52 \times 321320 = 16\,708\,640$

16 708 640 personnes ont voté pour le président.

EXEMPLE 2

Calculer le prix d'un objet de 160 € après un rabais de 25%

1% c'est un centième de 160

$$160 : 100 = 1,60$$

25 % c'est $1,60 \times 25 = 40$

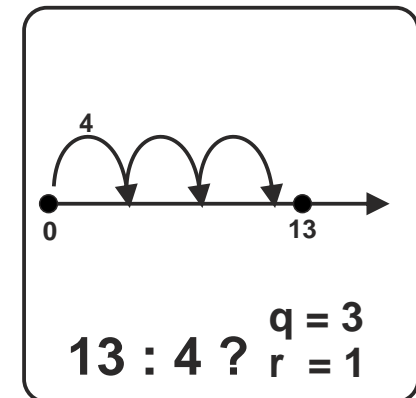
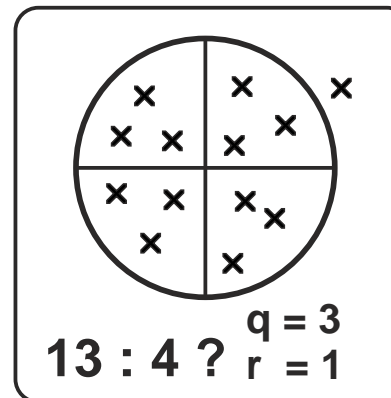
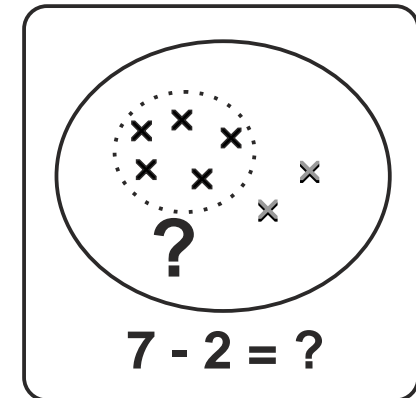
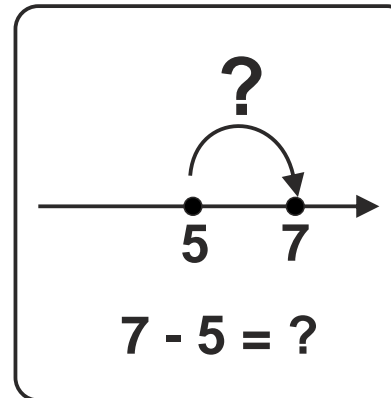
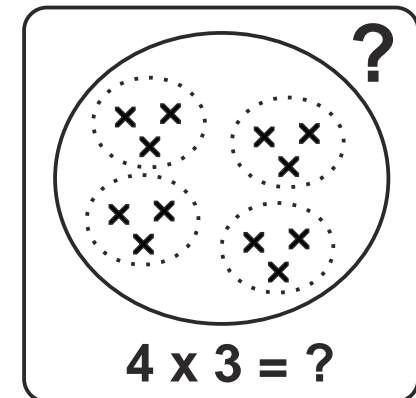
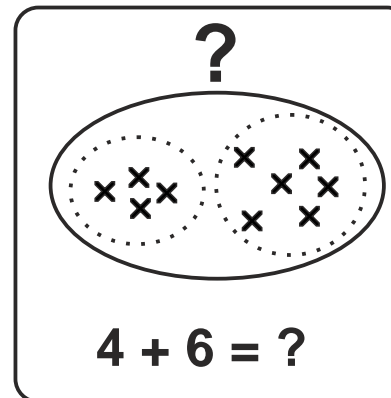
$$160 - 40 = 120$$

L'objet coûte maintenant 120€

* Il aurait été malin de voir que 25% correspond à $1/4$.

On pouvait trouver directement le rabais : $160 : 4 = 40$

VISUEL



ORTHOGRAPHE

la plupart des nombres sont des mots invariables

un		
deux		dix
trois	onze	vingt*
quatre	douze	trente
cinq	treize	quarante
six	quatorze	cinquante
sept	quinze	soixante
huit	seize	cent
neuf		mille

million, milliard prennent un « s » au pluriel

On ne met pas de tiret entre les mille, les millions ou les milliards

trois-cent-quatre mille vingt-et-un

*En réalité, la règle est un peu plus compliquée pour « vingt » et « cent »