



# Identifier et reproduire des angles

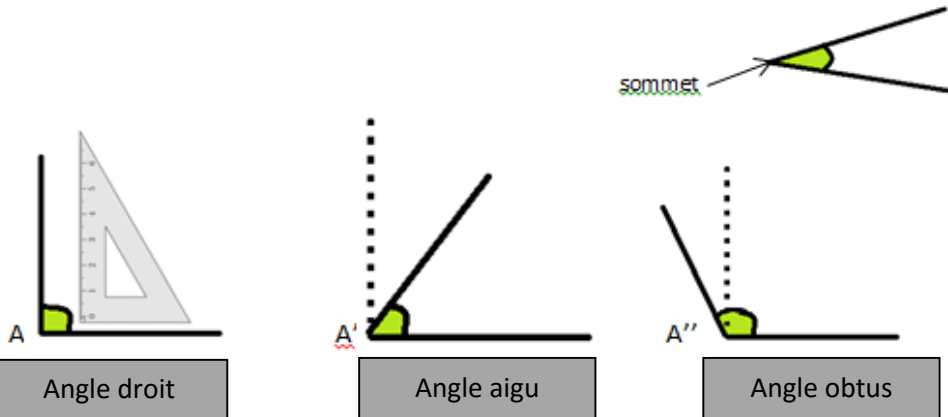
## Mes1

Un **angle** est une partie du plan comprise entre deux demi-droites.  
 Le point d'intersection des deux demi-droites est le **sommet** de l'angle.  
 Les deux demi-droites qui délimitent l'angle sont les **côtés** de l'angle.

L'**angle droit** a ses côtés perpendiculaires.

Un angle plus petit que l'angle droit est un **angle aigu**.

Un angle plus grand que l'angle droit est un **angle obtus**.



C'est l'ouverture de l'angle qui définit sa mesure et pas la longueur de ses côtés.

Pour reproduire ou comparer des angles, on utilise une équerre, un gabarit ou un calque. On peut aussi les découper pour les superposer.

Un angle est une partie du plan comprise entre deux demi-droites.

Les angles

Il existe trois types d'angles

angle obtus : plus grand que l'angle droit

angle aigu : plus petit que l'angle droit

angle droit

A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Trace ci-dessous un angle droit en noir, un angle obtus en bleu et un angle aigu en vert.



# Utiliser les mesures de durée

Mes2

Pour exprimer une durée, il faut choisir l'unité appropriée au contexte.

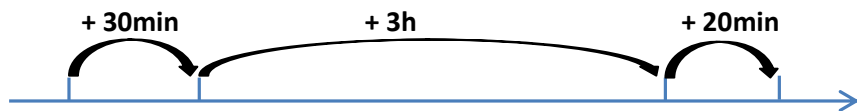
Pour effectuer des calculs de durées, il faut parfois faire des conversions.

Il est aussi nécessaire de connaître quelques 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 (h)
1 trimestre = 3 mois	1 heure = 60 minutes (min)
1 semestre = 6 mois	1 minute = 60 secondes (s)

Pour calculer une durée, on peut :

- Dessiner une **droite graduée** ;



Ex : 23h30      00h00                                  3h00    3h20

Entre 23h30 et 3h20 il y' a :  $30min + 3h + 20 min = 3h50min$

- Effectuer une **soustraction**

Ex :  $17h11 - 13h15 = 3h56$

$$\begin{array}{r}
 \overset{60\text{ min}}{\text{16 h 71}} \\
 \cancel{\text{17 h 11}} \\
 - \text{13 h 15} \\
 \hline
 \text{3 h 56}
 \end{array}$$

CONTENU MULTIMEDIA



[http://www.dailymotion.com/video/x24qvu4\\_convertir-des-durees\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x24qvu4_convertir-des-durees_school)



Pour calculer une durée écoulée, on peut utiliser la technique des bonds dans le temps ou la soustraction.

Ils existent différentes unités de mesure de durées : siècle, an, trimestre, mois, semaine, jours, heures, minutes, secondes...

Les durées

Pour effectuer des calculs sur les durées, il faut parfois les convertir, c'est à dire les transformer.

A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Complète.

- a) 3 heures = \_\_\_\_\_ minutes
- b) 1 heure 30 = \_\_\_\_\_ minutes
- c) 3 heures 24 = \_\_\_\_\_ minutes
- d) 220 min = \_\_\_\_\_ heures \_\_\_\_\_ minutes



# Connaître les unités de mesure de longueur

Mes3

Pour exprimer une mesure de longueur, on doit choisir l'unité la plus appropriée.  
**Le mètre (m) est l'unité principale de longueurs.**

Pour effectuer des calculs avec des mesures de longueurs, il faut que toutes les mesures soient exprimées dans la même unité.

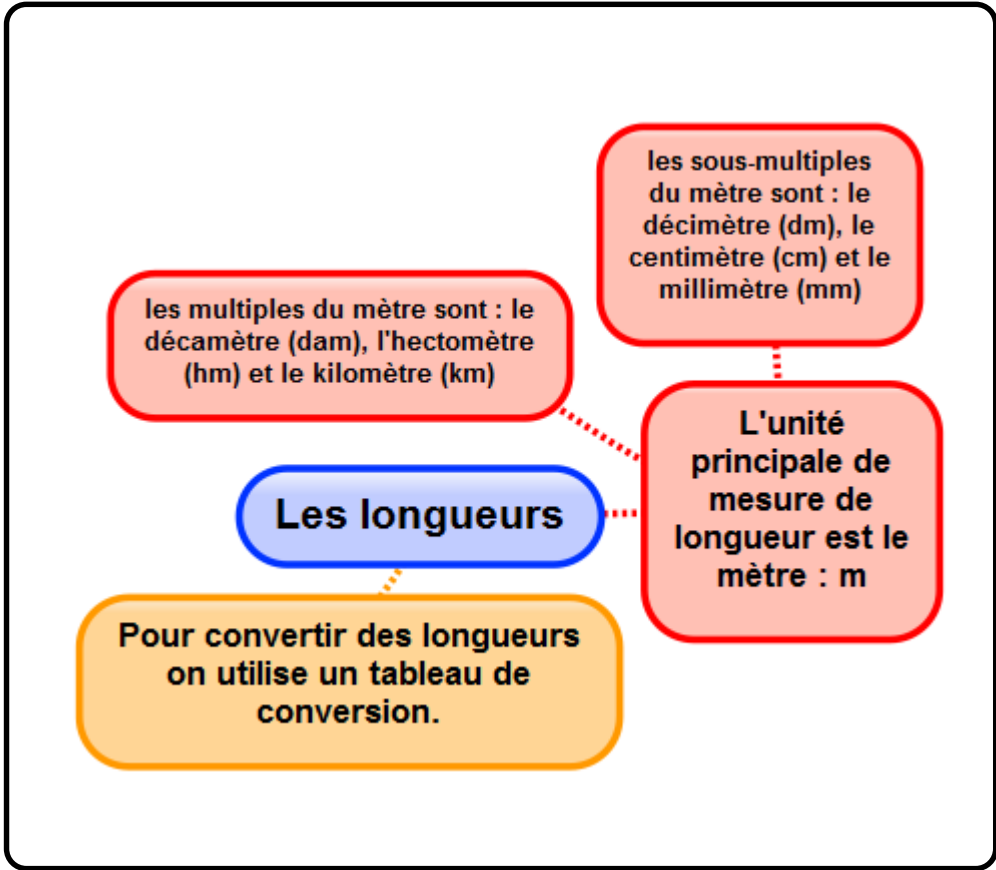
RAPPEL : 1km= 1000m ; 1m=100cm ; 1m=1000mm


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

CONTENU MULTIMEDIA



[http://www.dailymotion.com/video/x24r1dy\\_convertir-des-mesures-masses-et-contenances\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x24r1dy_convertir-des-mesures-masses-et-contenances_school)



**A LA MAISON**  Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Convertis dans l'unité demandée

a) 2 km = \_\_\_\_\_ m

b) 6 dam = \_\_\_\_\_ m

c) 14 m = \_\_\_\_\_ mm

d) 254 m = \_\_\_\_\_ cm



# Connaître les unités de mesure de masse

Mes4

Pour exprimer une mesure de masses, on doit choisir l'unité la plus appropriée.  
**Le gramme (g) est l'unité principale de masses.**

Pour effectuer des calculs avec des mesures de masses, il faut que toutes les mesures soient exprimées dans la même unité.

RAPPEL : 1 t=1000 kg ; 1 q= 100 kg ; 1 hg= 100 g ; 1 kg =1000 g

Multiples du gramme					Gramme g	Sous-multiples du gramme		
Tonne (t)	Quintal (q)	/	kilogramme (kg)	hectogramme (hg)		décigramme (dg)	centigramme (cg)	milligramme (mg)
1	0	0	0					
					1	0	0	0
			1	0	0			
	1	0	0					

ATTENTION : Même s'il n'y a pas de nom d'unité pour représenter une dizaine de kilogrammes, il faut mettre un chiffre dans la colonne.

les multiples du gramme sont : le décagramme (dag), l'hectogramme (hg), le kilogramme (kg), le quintal (q) et la tonne (t)

les sous-multiples du gramme sont : le décigramme (dg), le centigramme (cg) et le milligramme (mg)

**Les mesures de masse**

**L'unité principale de mesure de masse est le gramme : g**

**Pour convertir des longueurs on utilise un tableau de conversion.**

CONTENU MULTIMEDIA



[http://www.dailymotion.com/video/x24r1dy\\_convertir-des-mesures-masses-et-contenances\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x24r1dy_convertir-des-mesures-masses-et-contenances_school)



A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Convertis

a) 3q = \_\_\_\_\_ kg

b) 350 g = \_\_\_\_\_ kg

c) 1450 kg = \_\_\_\_\_ t

d) 4t = \_\_\_\_\_ kg



# Connaître les unités de mesure de contenance

Mes5

Pour exprimer une mesure de contenance, on doit choisir l'unité la plus appropriée.

**Le litre (L) est l'unité principale de contenance.**

Pour effectuer des calculs avec des mesures de contenance, il faut que toutes les mesures soient exprimées dans la même unité.

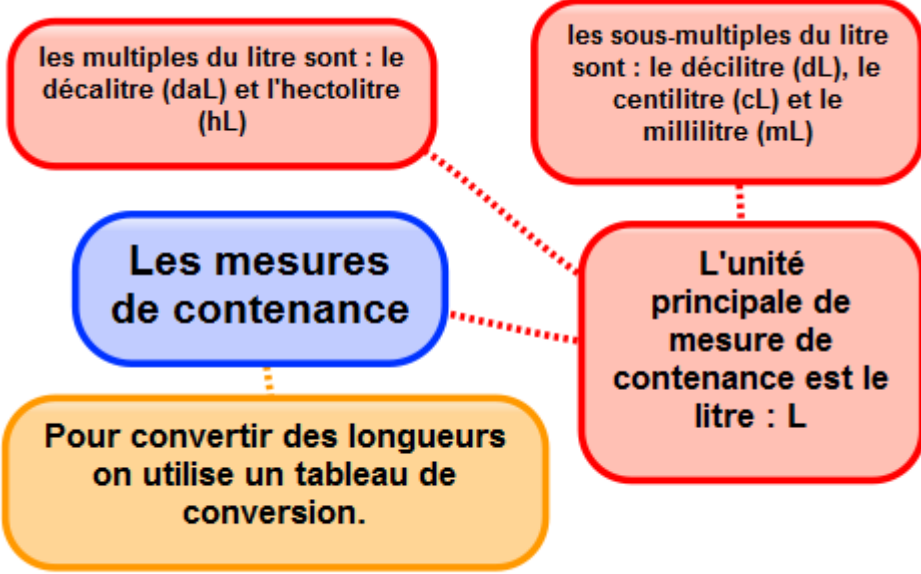
Multiples du litre		Litre (L)	Sous-multiples du litre		
hectolitre hL	décalitre daL		déclitre dL	centilitre cL	millilitre mL
		1	0	0	0
1	0	0			
		0,	0	1	

A SAVOIR:  $1m^3 = 1000 L$ ;  $1hL = 100 L$ ;  $1L = 100 cL = 1000 mL$

CONTENU MULTIMEDIA



[http://www.dailymotion.com/video/x24r1dy\\_convertir-des-mesures-masses-et-contenances\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x24r1dy_convertir-des-mesures-masses-et-contenances_school)



A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

- Convertis
- a) 3 hL = \_\_\_\_\_ L
  - b) 350 mL = \_\_\_\_\_ cL
  - c) 542 L = \_\_\_\_\_ mL
  - d) 3 daL = \_\_\_\_\_ dL



# Calculer le périmètre d'un polygone

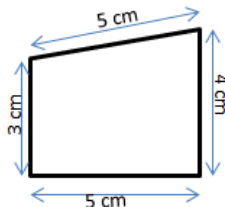
Mes6

Le périmètre d'une figure est la longueur du contour de cette figure.

Pour calculer le périmètre d'un polygone quelconque, on additionne les longueurs de tous ses côtés.

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

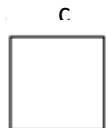
Le périmètre de ce polygone est de 17 cm.



Pour calculer le périmètre de polygones réguliers, on utilise des formules :

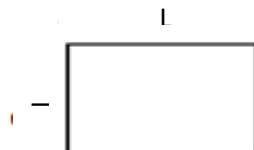
Périmètre du carré : côté x 4

$$P = c \times 4$$



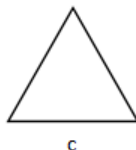
Périmètre du rectangle : (Longueur + largeur) x 2

$$P = (L + l) \times 2$$



Périmètre du triangle équilatéral : côté x 3

$$P = c \times 3$$



Triangle équilatéral = côté x 3

Périmètre d'un polygone

Carré = côté x 4

Rectangle = (Longueur + largeur) x 2

CONTENU MULTIMEDIA



[http://www.dailymotion.com/video/x24rh72\\_calculer-des-perimetres\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x24rh72_calculer-des-perimetres_school)

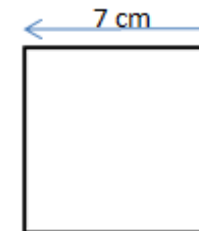
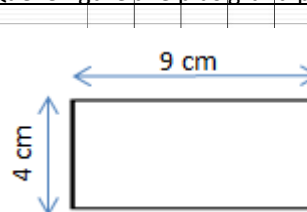


A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Quelle figure a le plus grand périmètre ?





# Calculer le périmètre d'un cercle

Mes7

Pour calculer le périmètre d'un cercle, il est nécessaire de connaître la longueur de son diamètre ou de son rayon.

Longueur du diamètre (D) = 2 x r

Longueur du rayon (r) = D : 2

On peut alors utiliser la formule :

**Périmètre = D x π**

(Le périmètre d'un cercle est donc proportionnel à la longueur de son diamètre)

π se lit « pi »

Il s'agit d'un nombre découvert par un mathématicien grec, Archimède.

π = 3, 14 (valeur approchée au centième)

CONTENU MULTIMEDIA



[http://www.dailymotion.com/video/x24rh72\\_calculer-des-perimetres\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x24rh72_calculer-des-perimetres_school)



Périmètre du cercle

Périmètre du cercle = D x Pi

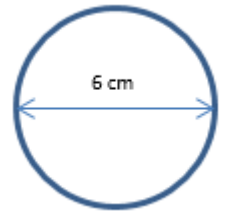
Valeur approchée de Pi : 3,14

A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Calcule le périmètre de ce cercle





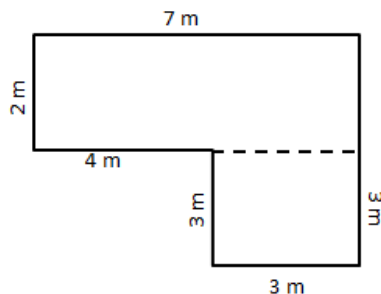
# Calculer le périmètre d'une figure complexe

Mes8

**RAPPEL** : le périmètre d'une figure est la longueur du contour de cette figure.

Pour calculer le périmètre d'une figure complexe, il faut d'abord distinguer les figures qui la composent.

On peut alors utiliser les formules pour calculer les périmètres, mais on doit faire attention à ne pas compter deux fois les côtés communs aux figures juxtaposées (qui sont côte à côte).



Cette figure a un périmètre de 24 m  
 $7 + 2 + 3 + 3 + 3 + 4 + 2 = 24$

Pour calculer le périmètre d'une figure complexe, il faut d'abord distinguer les figures qui la composent.

Périmètre d'une figure complexe

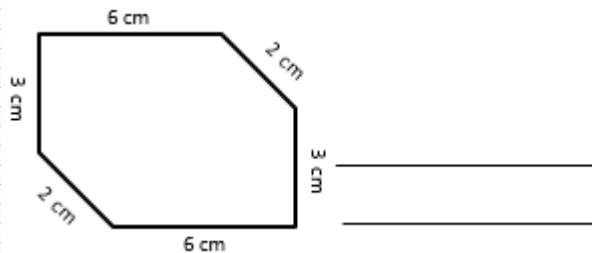
Ensuite on calcule puis on additionne le périmètre de chacune des figures qui composent la figure complexe.

## A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Calcule le périmètre de cette figure



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





# Mesurer des aires et comparer des surfaces

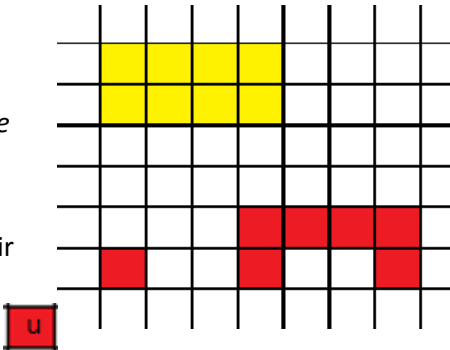
Mes9

L'aire d'une figure est la mesure de sa surface.

On peut exprimer l'aire d'une figure à l'aide d'une unité d'aire.

Ici, l'aire de la figure jaune est plus grande que l'aire de la figure rouge.

Des figures de forme différentes peuvent avoir la même aire.



L'aire d'une figure est la mesure de sa surface.

Aire

Des figures de forme différentes peuvent avoir la même aire.

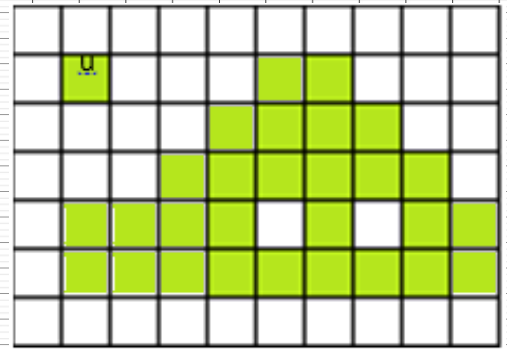
On peut exprimer l'aire d'une figure à l'aide d'une unité d'aire.

## A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Exprime l'aire de la surface ci-dessous en fonction de l'unité  $u$





# Mesurer des aires et comparer des surfaces (2)

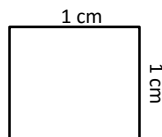
## Mes10

Pour mesurer l'aire d'une surface, on utilise une unité qui a la forme d'un carré.

Ici, il s'agit d'un carré de 1 cm sur 1 cm.

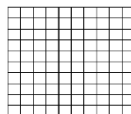
On dit que son aire est 1 centimètre carré.

On l'appelle « le centimètre carré ». On l'écrit :  $\text{cm}^2$ .



Dans un carré de 1 cm sur 1 cm, il y a 100 petits carrés de 1 mm de côté (100  $\text{mm}^2$ ).

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$



Dans un carré de 1 m sur 1 m, il y a 10 000 petits carrés de 1 cm de côté.

On l'appelle le « mètre carré ». On l'écrit :  $\text{m}^2$ .

**Le mètre carré est l'unité principale des mesures d'aires.**

Multiples du mètre carré			Mètre carré ( $\text{m}^2$ )	Sous-multiple du mètre carré		
kilomètre carré ( $\text{km}^2$ )	hectomètre carré ( $\text{hm}^2$ )	décamètre carré ( $\text{dam}^2$ )		décimètre carré ( $\text{dm}^2$ )	centimètre carré ( $\text{cm}^2$ )	millimètre carré ( $\text{mm}^2$ )
			1	0	0	0

Pour mesurer l'aire d'une surface, on utilise une unité qui a la forme d'un carré. Ici, il s'agit d'un carré de 1 cm sur 1 cm.

### Mesure d'aires

L'unité principale de mesure de surface est le mètre carré ( $\text{m}^2$ ).

Il existe des multiples du mètre carré : le décamètre carré ( $\text{dam}^2$ ), l'hectomètre carré ( $\text{hm}^2$ ) et le kilomètre carré ( $\text{km}^2$ )

Il existe des sous-multiples du mètre carré : le décimètre carré ( $\text{dm}^2$ ), le centimètre carré ( $\text{cm}^2$ ) et le millimètre carré ( $\text{mm}^2$ )

### A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Convertis

a)  $3 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

b)  $1 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

c)  $1\ 000 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

d)  $12 \text{ km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$



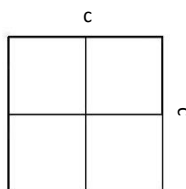
# Calculer l'aire du carré, du rectangle et du triangle

Mes11

On utilise des formules pour calculer l'aire de certains polygones.

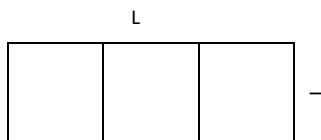
**Aire du carré =  $c \times c$**

Un carré de 2 cm de côté a une aire de  $4 \text{ cm}^2$  ( $2 \times 2 = 4$ ).  
Il contient 4 carreaux de  $1 \text{ cm}^2$ .



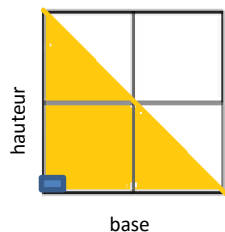
**Aire du rectangle =  $L \times l$**

Un rectangle qui mesure 1 cm de largeur sur 3 cm de longueur a une aire de  $3 \text{ cm}^2$  ( $3 \times 1 = 3$ ).  
Il contient 3 carreaux de  $1 \text{ cm}^2$ .



**Aire d'un triangle =  $(\text{base} \times \text{hauteur}) / 2$**

Ce triangle a une base de 2 cm et une hauteur de 2 cm. Il a une aire de  $2 \text{ cm}^2$ .  
( $2 \times 2 / 2 = 2$ )



CONTENU MULTIMEDIA



[http://www.dailymotion.com/video/x24rigy\\_calculer-des-aires\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x24rigy_calculer-des-aires_school)



A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Maxime veut poser du parquet sur le sol de sa chambre. Elle mesure 4 m de long et 3 m de large. Il a choisi un parquet qui coûte 23€ du mètre carré.  
Combien va-t-il dépenser ?



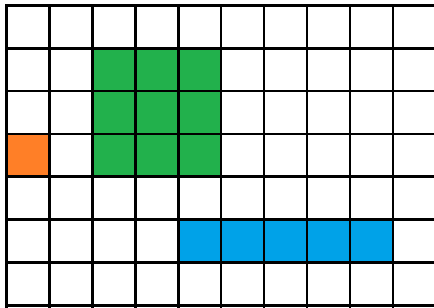
# Distinguer aire et périmètre

## Mes12

RAPPELS : Le périmètre d'une figure est la longueur du contour de cette figure. On mesure un périmètre avec une unité de longueur (km, m, cm ...).

L'aire d'une figure est la mesure de sa surface. On mesure l'aire d'une surface avec une unité d'aire (km<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup> ...)

Des figures peuvent avoir le même périmètre, mais des aires différentes.



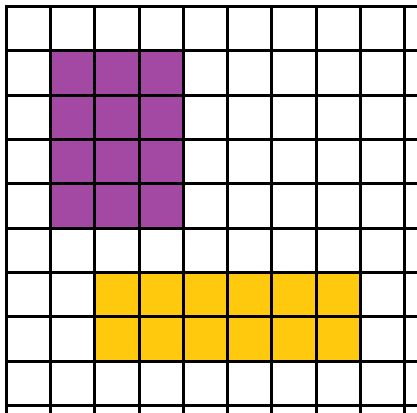
$$P = 30 \times 4 = 120 \text{ m}^2$$

$$A = 30 \times 30 = 900 \text{ m}^2$$

$$P = (50 + 10) \times 2 = 120 \text{ m}$$

$$A = 50 \times 10 = 500 \text{ m}^2$$

Des figures peuvent avoir la même aire, mais des périmètres différents.



$$P = (30 + 40) \times 2 = 140 \text{ m}$$

$$A = 30 \times 40 = 1200 \text{ m}^2$$

$$P = (60 + 20) \times 2 = 160 \text{ m}$$

$$A = 60 \times 20 = 1200 \text{ m}^2$$

### Aire et périmètre

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

Des figures peuvent avoir le même périmètre, mais des aires différentes.

Des figures peuvent avoir la même aire, mais des périmètres différents.

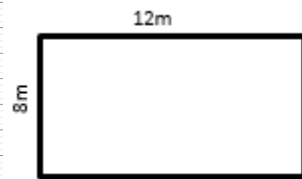
L'aire d'une figure est la mesure de sa surface.

### A LA MAISON



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Observe et calcule l'aire et le périmètre de la figure suivante.



P = (    +    ) x 2 =   

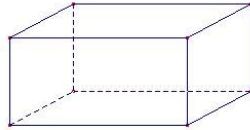
A =    x    =



# Calculer le volume du pavé droit

## Mes13

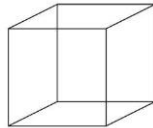
**RAPPEL :** Un pavé droit (on dit aussi un parallélépipède rectangle) est un solide qui possède 6 faces rectangulaires.



Pour calculer le volume d'un pavé droit, on utilise la formule :

$$\text{Volume} = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$$

Un cube est un pavé droit particulier : toutes ses faces sont des carrés.



$$\text{Volume du cube} = \text{arête} \times \text{arête} \times \text{arête}$$

L'unité légale de volume est le mètre cube ( $m^3$ ) qui représente un cube de 1 m x 1 m x 1 m. On utilise aussi les sous-multiples du mètre cube ( $dm^3$ ,  $cm^3$ ,  $mm^3$ ).

mètre cube ( $m^3$ )			décimètre cube ( $dm^3$ )			centimètre cube ( $cm^3$ )			millimètre cube ( $mm^3$ )		
					L						
	1		0	0	0						

$$1m^3 = 1\,000\,dm^3 = 1\,000\,000\,cm^3$$

Remarque : il existe une correspondance entre les unités de volumes et de contenances :  $1\,dm^3 = 1\,L$  ;  $1m^3 = 1\,000\,L$

$$1m^3 = 1\,000\,L$$

$$\text{Volume du pavé droit} = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$$

Volume du pavé

L'unité principale de mesure de volume est le mètre cube  $m^3$

$$\text{Volume du cube} = \text{arête} \times \text{arête} \times \text{arête}$$

**A LA MAISON**



Pour t'assurer que tu as bien compris ta leçon, et pour l'apprendre, tu peux essayer de faire cette activité.

Un camion a la forme d'un pavé droit. Sa longueur est de 8 m, sa largeur est de 4 m et sa hauteur est de 2 m. Quel est le volume de ce camion.