

QUELQUES MESURES

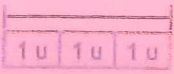
vidéos leçons :

A - LONGUEURS

Pour mesurer une longueur, tu peux:

• Reporter une bande unité

1 u bande unité



La longueur du segment est 3 u.

• Utiliser des instruments gradués (double décimètre, triple décimètre, mètre, mètre ruban, double mètre, décamètre, compteur kilométrique).



note des unités de longueurs



Kilomètre km	Hectomètre hm	Décamètre dam	Mètre m	Décimètre dm	Centimètre cm	Millimètre mm
1	0	0	0	0	0	0

Grâce au tableau, on obtient des équivalences entre ces unités de mesure :

$9 \text{ m} = 90 \text{ dm} = 900 \text{ cm} = 9000 \text{ mm}$

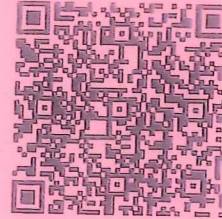
$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$

Des équivalences à connaître:

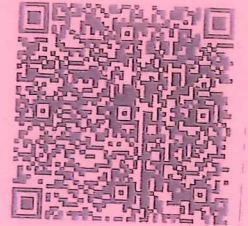
$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$

$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$

$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$



Conversion d'entiers



Conversion de décimaux

B - MASSES

Pour mesurer une masse, tu peux:

• Utiliser une balance à plateaux



Balance Roberval et masses marquées

• Utiliser des balances à lecture directe.



Pèse personne



Balance de ménage

Tonne T	Quintal q	Kilogramme Kg	Héctogramme hg	Décagramme dag	Gramme g	Décigramme dg	Centigramme cg	Milligramme mg
1	0	0	0	0	0	0	0	0

Grâce au tableau, on obtient des équivalences entre ces unités de mesure :

$9 \text{ g} = 90 \text{ dg} = 900 \text{ cg} = 9000 \text{ mg}$

$1 \text{ T} = 1000 \text{ kg}$

Une équivalence à connaître:

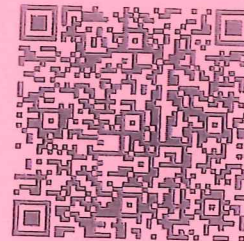
$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$

$1 \text{ T} = 1000 \text{ kg}$

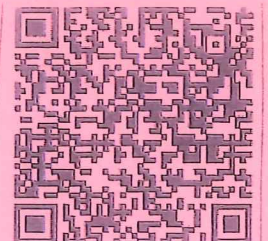
de kg au g



comparer décimaux



les unités de masses

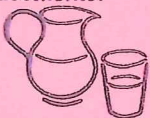


mesurer masses

C - CONTENANCES

Pour mesurer une contenance, tu peux:

• Choisir un récipient unité et effectuer des transvasements.



Je prends comme unité la contenance du verre.
Je vide 4 fois le verre dans la carafe pour la remplir.
La contenance de la carafe est 4 u.

• Utiliser des verres doseurs (gradués).



Kilolitre kl	Hectolitre hl	Décalitre dal	Litre l	Décilitre dl	Centilitre cl	Millilitre ml
	9	0	0			
					1	0

Une équivalence à connaître:

$1 \text{ L} = 100 \text{ cL}$

Grâce au tableau, on obtient des équivalences entre ces unités de mesure :

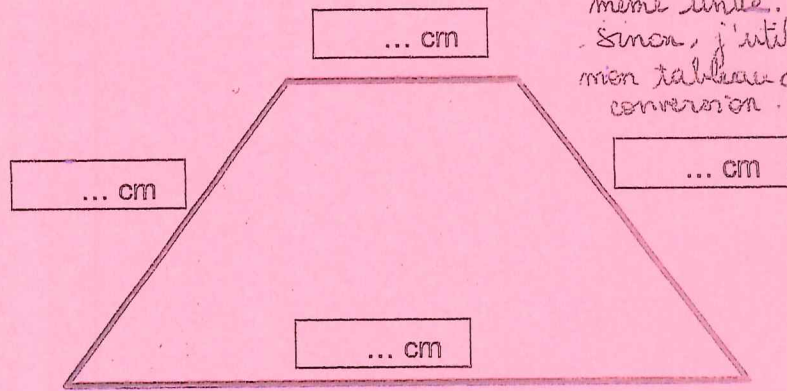
$9 \text{ hl} = 90 \text{ dal} = 900 \text{ l}$

$1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$

D - Le PÉRIMÈTRE

Le périmètre d'une figure est la longueur du tour de la figure. (« péri » veut dire « autour » en grec)

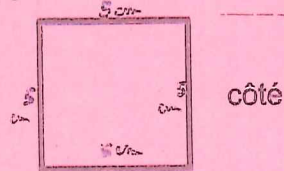
Pour calculer le périmètre d'un polygone, j'additionne les longueurs de chaque côté : Δ , ils doivent être dans la même unité. Sinon, j'utilise mon tableau de conversion.



Le périmètre est : $P = \dots$

Pour les polygones particuliers, il existe des formules de calcul :

Carré :



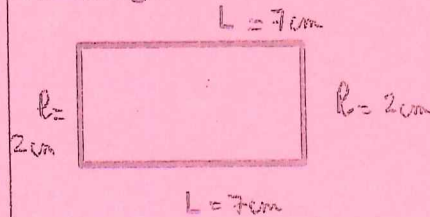
$$P = \text{côté} + \text{côté} + \text{côté} + \text{côté}$$

Donc

$$P = 4 \times \text{côté}$$

ex = $P = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}$

Rectangle :

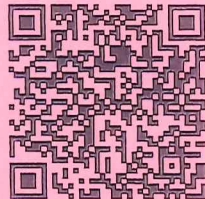


$$P = (L + l) + (L + l)$$

Donc

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

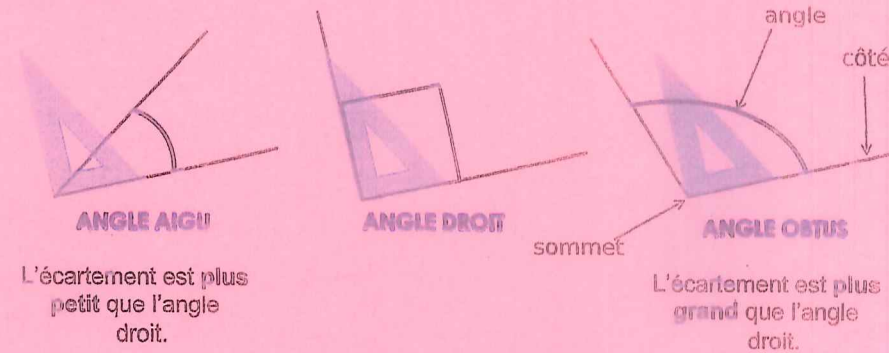
ex = $P = (7 + 2) \times 2 = 9 \times 2 = 18 \text{ cm}$



entraînement

E - Les angles

Un angle est défini par l'écartement de deux droites qui se coupent.



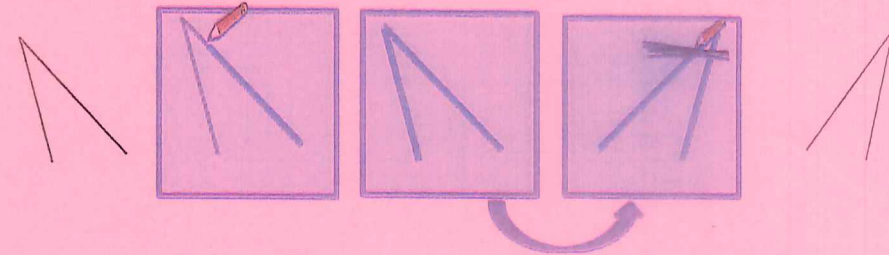
L'écartement est plus petit que l'angle droit.

L'écartement est plus grand que l'angle droit.



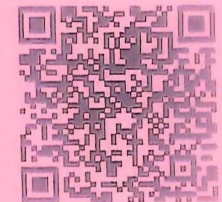
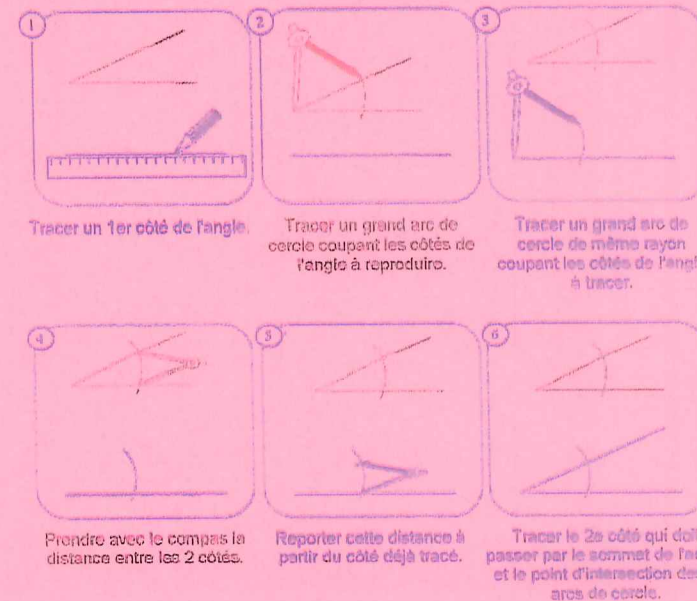
entraînement

Reproduire un angle à l'aide de papier calque.



On peut également reproduire un angle au compas.

Reproduire un angle avec un compas



entraînement

F. L'AIRE

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



Aire = 24 carreaux

Pour calculer l'aire d'une figure, on utilise une unité et on cherche le nombre d'unités d'aire qu'elle contient.

Si l'unité d'aire est un carré d'un mètre de côté, son aire est alors de « 1 mètre carré », qu'on note 1 m^2 .

L'unité de base utilisée pour mesurer des aires est le m^2 , mais on utilise aussi le cm^2 ; le dm^2 , le km^2 ...



⇒ L'aire du carré = $c \times c$



Longueur du côté (c)

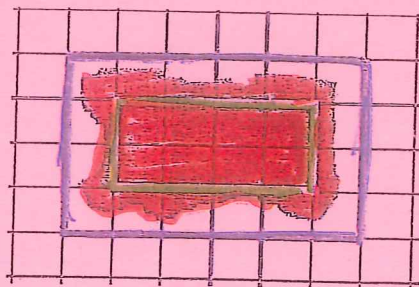
$$\text{Ex: } A = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$$

Pour estimer une aire, on fait un encadrement.

L'aire de la figure rouge est comprise :

- entre l'aire du rectangle vert et l'aire du rectangle bleu
- entre 8 unités d'aire et 24 unités d'aire.

$$8 < \text{aire} < 24$$



⇒ L'aire du rectangle = $L \times l$
 $= 7 \times 2$
 $= 14 \text{ cm}^2$



entraînement

G. La DURÉE

Les équivalences à connaître:

Un millénaire	1 000 ans
Un siècle	100 ans
Une décennie	10 ans
Un an	2 semestres 4 trimestres 12 mois 365/366 jours* 52 semaines
Un semestre	6 mois
Un trimestre	3 mois
Un mois	31 (jan-mar-mai-juil-août-oct-dec), 30 (avr-juin-sept-nov), 28 ou 29 jours (fév.)
Une semaine	7 jours
Un jour	24 heures
Une heure	60 minutes 3600 secondes
Une minute	60 secondes

CM2

Le vocabulaire à connaître:

Annuel	Tous les ans
Semestriel	Tous les 6 mois
Trimestriel	Tous les trimestres
Bimensuel	Deux fois par mois
Hebdomadaire	Toutes les semaines
Journalier ou quotidien	Chaque jour
Horaire	Par heure

*Les années bissextiles (29 jours en février tous les quatre ans - 2008, 2012, etc.)

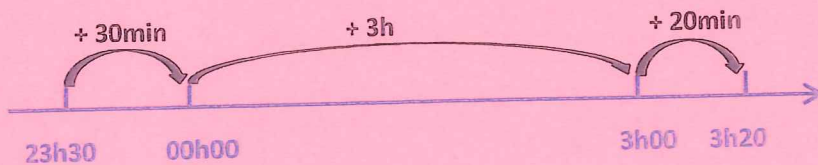


entraînement



Pour calculer une durée écoulée en heures et minutes, on peut :

- Dessiner une droite graduée ;

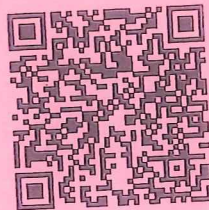


Entre 23h30 et 3h20 il y a : $30\text{min} + 3\text{h} + 20\text{min} = 3\text{h}50\text{min}$

- Effectuer une soustraction

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

$$17\text{h}11 - 13\text{h}15 = 3\text{h}56$$



entraînement

leçon instruments de mesure du temps

Rappels:
lire l'heure

