



Aide-mémoire CM1 :

LES MESURES

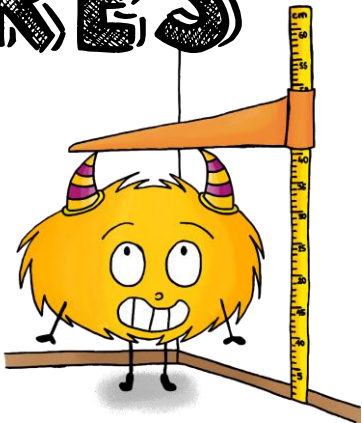


Table des matières

1. Connaître les unités de mesure de longueurs.....	2
2. Calculer le périmètre d'un polygone.....	3
3. Connaître les unités de mesure de masses.....	4
4. Connaître les unités de mesure de contenances.....	5
5. Mesurer et comparer des aires.....	6
6. Connaître les unités de mesure de durées.....	7
7. Calculer des durées.....	7

Connaitre les unités de mesure de longueurs



La principale unité de mesure de longueurs est le mètre.



Pour des petites longueurs on utilise des sous multiples du mètre

Et on peut retenir que :

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

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

$$10 \text{ dm} = 1 \text{ m}$$



Pour des grandes longueurs on utilise des multiples du mètre

Et on peut retenir que :

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

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

$$10 \text{ m} = 1 \text{ dam}$$

Pour comparer ou calculer des mesures de longueurs, il faut les convertir dans la même unité : pour cela, on utilise un tableau de conversion.

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			

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1000 \text{ m}$$



Calculer le périmètre d'un polygone

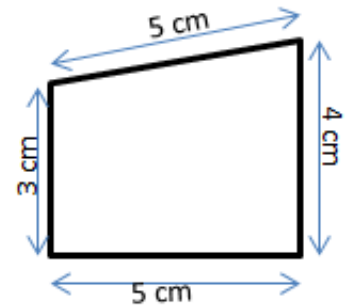


La longueur du contour d'une figure s'appelle le périmètre.

On calcule le périmètre d'un polygone en additionnant la longueur de tous ses côtés :

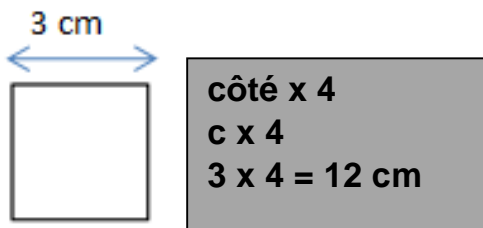
$$P = 5 + 4 + 5 + 3 = 17$$

Le périmètre de ce polygone est de 17 cm.

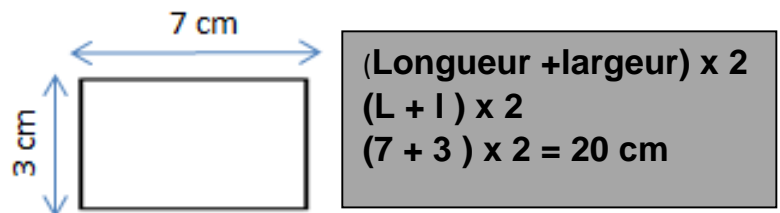


Pour certains polygones, on utilise des formules pour simplifier les calculs.

Périmètre du carré



Périmètre du rectangle



★ Connaitre les unités de mesure de masses



La principale unité de mesure de masses est le gramme.



Pour des petites masses on utilise des sous multiples du gramme

Et on peut retenir que :

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

$$100 \text{ cg} = 1 \text{ g}$$

$$10 \text{ dg} = 1 \text{ g}$$



Pour des grosses masses on utilise des multiples du gramme

Et on peut retenir que :

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

$$100 \text{ g} = 1 \text{ hg}$$

$$10 \text{ g} = 1 \text{ dag}$$

Pour comparer ou calculer des mesures de masses, il faut les convertir dans la même unité : pour cela, on utilise un tableau de conversion.

Multiples du gramme			Gramme g	Sous-multiples du gramme		
kilogramme kg	hectogramme hg	décagramme dag		décigramme dg	centigramme cg	milligramme mg
			5	0	0	0
3	5	0	0			

$$3 \text{ kg } 500 \text{ g} = 35 \text{ hg} = 350 \text{ dag} = 3500 \text{ g}$$

$$5 \text{ g} = 50 \text{ dg} = 500 \text{ cg} = 5000 \text{ mg}$$

Les autres unités de mesure de masses sont

- Le quintal (q) = 100 kg
- La tonne (t) = 1000 kg

★ Connaitre les unités de mesure de contenances



La principale unité de mesure de contenances est le litre.



Pour des petites contenances on utilise des sous multiples du litre

Et on peut retenir que :

$$1000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$$

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

$$10 \text{ dL} = 1 \text{ L}$$



Pour des grandes contenances on utilise des multiples du litre

Et on peut retenir que :

$$1000 \text{ L} = 1 \text{ m}^3$$

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

$$10 \text{ L} = 1 \text{ daL}$$

Pour comparer ou calculer des mesures de contenances, il faut les convertir dans la même unité : pour cela, on utilise un tableau de conversion.

Multiples du litre			Sous-multiples du litre		
hectolitre hL	décalitre daL	litre L	décilitre dL	centilitre cL	millilitre mL
5	0	0			
		8	0	0	0

$$500 \text{ L} = 50 \text{ daL} = 5 \text{ hL}$$

$$8 \text{ L} = 80 \text{ dL} = 800 \text{ cL} = 8000 \text{ mL}$$

Mesurer et comparer des aires



Déterminer l'aire d'une figure, c'est mesurer sa surface.

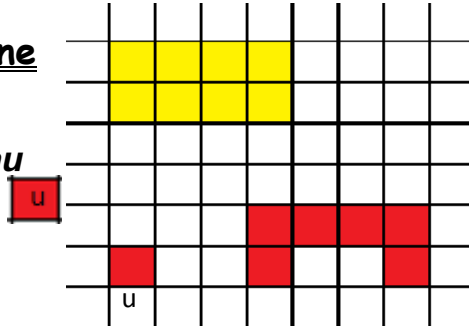


Pour exprimer une aire, on utilise une unité d'aire.

Dans cet exemple l'unité d'aire est le carreau

La surface jaune a une aire de 8 carreaux.

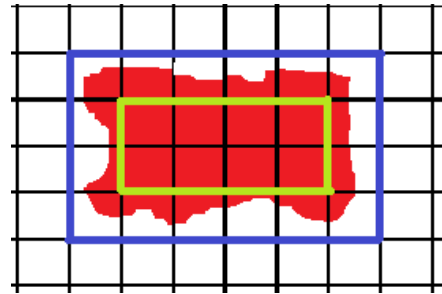
La surface rouge a une aire de 6 carreaux.



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.



★ Connaitre les unités de mesure de durées

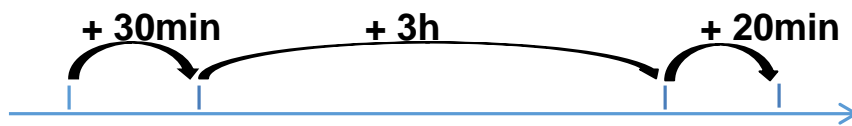
 Voici les principales unités de mesure de durées et leurs équivalences :

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)
2 siècle = 200 ans	2 semaines = 14 jours
	2 heures = 120 minutes

Pour se repérer dans le temps ou calculer des durées, on utilise un calendrier.

★ Calculer des durées

 Pour calculer une durée, on peut s'aider d'un schéma :



Ex : 23h30 00h00

3h00 3h20

$30\text{min} + 3\text{h} + 20\text{min} = 3\text{h}50\text{min}$

Il faut parfois convertir les unités:

Ex : $1\text{h}15\text{min} + 50\text{min} \rightarrow 1\text{h}65\text{min} \rightarrow 1\text{h} + 1\text{h} + 5\text{min} \rightarrow 2\text{h}05\text{min}$