

Chapitre 12 – Grandeurs et mesures

Ce chapitre, essentiellement de révisions, aura un format original. En effet, il consiste essentiellement en des rappels.

En bref : quelle est la différence entre une grandeur et une mesure ?

La mesure permet de désigner la grandeur à l'aide d'une unité ou d'un nombre.

Exemples : Quelques grandeurs et leurs mesures

Grandeur	Unité de mesure
Angle	Degré (°)
Longueur	Mètre (m)
Masse (et non poids!)	Gramme (g)
Aire	Mètre carré (m ²)
Volume	Mètre cube (m ³)
Contenance	Litre (L)

Certaines grandeurs admettent différentes unités : leurs multiples et leurs sous-multiples. Jusqu'ici nous avons notamment les unités de longueur. Nous pouvons passer du mètre au kilomètre par exemple en utilisant un tableau de conversion. Les unités de masse et de contenance fonctionnent de la même façon :

km (kilomètres)	hm (hectomètres)	dam (décamètres)	m (mètres)	dm (décimètres)	cm (centimètres)	mm (millimètres)
Kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
kL	hL	daL	L	dL	cL	mL

Remarque : Une tonne (t) représente 1000 kg.

ATTENTION : Pour les unités de durées, d'aire et de volume, **ce tableau de conversion n'est pas valable**. On les étudieras en détail par la suite.

Cette semaine, nous allons donc résoudre quelques problèmes, en mobilisant toutes nos connaissances acquises depuis le début de l'année.

Pour cela, on doit adopter quelques réflexes. Lorsque l'on étudie un problème de mathématiques, il est toujours important de faire **un dessin ou un schéma**. Cela nous permet de mieux se représenter les choses. Ensuite il faut se poser les questions suivantes :

- Qu'est-ce que l'on cherche ?
- Quels sont les outils mathématiques mis en jeu ?
- Quelles sont les données utiles de l'énoncé ?

Après résolution, on pense à rédiger une **phrase de conclusion** !

Quelques problèmes à résoudre. Vous allez constater l'importance des schémas/dessins.

Problème 1

32 Une grande roue d'une fête foraine a un diamètre de 38 m. Donne une valeur approchée au dixième de ...

a. la distance parcourue en un tour de grande roue ;

b. la distance parcourue en cinq tours de grande roue.



Source : Wikimedia Commons

Problème 2 (plus difficile)

Restons au sec !



Félix le chat a horreur de l'eau ! Aussi fait-il le tour de la piscine en restant à bonne distance du bord.

La piscine est de forme rectangulaire et son périmètre est de 100 mètres. Félix en fait le tour en se plaçant toujours exactement à 2 m du bord.

Quelle est la longueur du parcours de Félix ?

Problème 3

Comment peut-on partager un camembert en huit parts égales en trois coups de couteau?

Problème 4

Sur un camion vide pesant 3,5t , on charge 60 sacs de ciment de 40 000 g.

Quelle est la masse totale du camion chargé ? *On utilisera un tableau de conversion.*

Convertir le résultat en tonnes.

Problème 5

Pour faire des confitures, Mme Tartine achète 12 kg d'abricots. Après les avoir préparé, les abricots ont perdu 1,920 kg.

Elle ajoute 750 g de sucre par kg de fruits. A la cuisson, le mélange perd 3,750 kg.

1) Quelle est la masse de confiture obtenue ?

2) Combien de pots de 350 g pourra-t-on remplir ?