

Qu'est-ce qu'une grandeur ?

Une grandeur est une propriété d'un objet que l'on peut mesurer et qui s'exprime souvent accompagnée d'une unité de mesure.

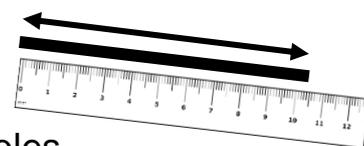
On utilise également des instruments spécifiques pour mesurer ces grandeurs.

1. Les longueurs.

La longueur est la grandeur d'un segment.

Les unités sont le mètre, ses multiples et ses sous-multiples.

On mesure une longueur avec une latte, un mètre-ruban, un mètre pliant...



2. Les capacités.

La capacité d'un récipient mesure la quantité de liquide qu'il pourrait contenir.

Les unités sont le litre, ses multiples et ses sous-multiples.

On mesure une capacité avec un récipient gradué.



3. Les masses.

La masse d'un objet est sa propriété d'être plus ou moins lourd.

Les unités sont le gramme, ses multiples et ses sous-multiples.

On mesure une masse avec une balance.

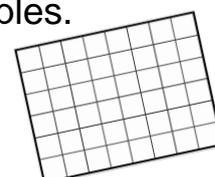


4. Les aires.

L'aire d'une surface, c'est son étendue. On parle aussi de superficie.

Les unités sont le mètre carré, ses multiples et ses sous-multiples.

On mesure une aire avec un quadrillage.



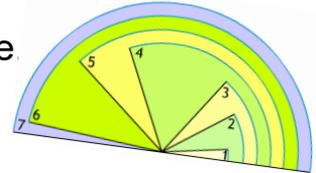
5. Les volumes.

La volume d'un objet est la place que cet objet occupe dans l'espace.
Les unités sont le mètre cube, ses multiples et ses sous-multiples.
On mesure un volume avec des cubes conventionnels.



6. Les amplitudes.

L'amplitude d'un angle est la mesure de son ouverture.
L'unité est le degré.
On mesure une amplitude avec un rapporteur.



7. Les durées.

La durée d'un événement est le temps qui s'écoule entre son début et sa fin.
Les unités sont l'heure, la minute, la seconde, le jour, le mois, l'année...
On mesure une durée avec une horloge, une montre, un calendrier.



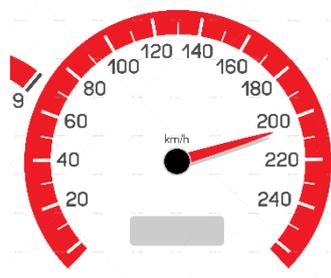
8. Les prix.

Le prix d'un objet est sa valeur monétaire.
Les unités sont l'euro et le centime.
On paie avec des pièces et des billets.



9. La vitesse.

La vitesse est la distance qu'un véhicule, une personne... parcourt en un temps déterminé.
Les unités sont le km/h ou le m/s.
On mesure un compteur.



Les préfixes.

Dans les grandeurs, on utilise une unité de référence pour mesurer : mètre, litre, gramme, mais aussi are, ampère, volt, bar,...

Ces unités peuvent être multipliées ou divisées par 10, 100, 1000. On utilise un préfixe pour les nommer.

kilo	hecto	déca	déci	centi	milli
X 1000	X 100	X 10	: 10	: 100	: 1000

Pour passer d'une unité à l'autre, on peut :

- utiliser un abaque

	km ²	hm ² ha	dam ² a	m ² ca	dm ²	cm ²	mm ²	
25 000 m ²								= _____ ha
153 m ²								= _____ dm ²
65 km ²								= _____ ha
25 689 cm ²								= _____ m ²
156 m ²								= _____ a
27,3 ha								= _____ m ²

- utiliser la compensation

• Si tu divises l'unité de référence par 100, 10 000 ou ..., alors tu dois multiplier le nombre par 100, 10 000 ou ...

$$\begin{array}{c}
 \text{: 100} \\
 \curvearrowright \\
 52 \text{ ha} = 5200 \text{ a} \\
 \curvearrowleft \\
 \text{x 100}
 \end{array}$$

Si l'unité est 100 fois plus petite, alors le nombre est 100 fois plus grand.

• Si tu multiplies l'unité de référence par 100, 10 000 ou ..., alors tu dois diviser le nombre par 100, 10 000 ou ...

$$\begin{array}{c}
 \text{x 10 000} \\
 \curvearrowright \\
 18\,500 \text{ cm}^2 = 1,85 \text{ m}^2 \\
 \curvearrowleft \\
 \text{: 10 000}
 \end{array}$$

Si l'unité est 10 000 fois plus grande, alors le nombre est 10 000 fois plus petit.