

Relations entre des grandeurs

I - Qu'est-ce qu'une grandeur?

Une **grandeur est une quantité mesurable**. C'est à dire que l'on peut lui attribuer une valeur numérique. En voici quelques unes :

- > longueur / distance. Unité : kilomètre (km), mètres (m), pieds (ft), ...
- > aires. Unité : hectare (ha), mètre carré (m²), ...
- > volume. Unité : Litre (L), mètre cube (m³), gallon, ...
- > masse. Unité : kilogramme (kg), gramme (g), livre (lb), ...
- > durée / temps. Unité : seconde (s), minute (min), année (an), ...
- > température. Unité : degré Celsius (°C), degré Fahrenheit (°F), degré Kelvin (K), ...
- > vitesse. Unité : mètre par seconde (m/s), kilomètre par heure (km/h), ...
- > prix. Unité : euros (€), dollar (\$), dinar (JOD), diram, ...
- > un effectif. Exemple : le nombre d'élèves.
- > volume sonore. Unité : décibel (dB), ...
- > tension électrique. Unité : volt (V), ...
- > intensité électrique. Unité : ampère (A), ...
- > ...

Les unités en vert sont celles du système international, c'est à dire celles qu'on utilise par défaut.

II - Relation entre deux grandeurs

Il existe plusieurs façon de représenter le lien entre deux grandeurs.

1°) Une formule

Sur Internet, Amine commande des maillots de foot pour son équipe. Les maillots coûtent 26€, et les frais de ports (livraison) sont de 15€.

On désigne par n le nombre de maillots. On note P le prix à payer.

On a la formule : $P = n \times 26 + 15$ (expression littérale du prix en fonction du nombre de maillots).

2°) Un tableau de valeurs

Le tableau suivant donne la taille (en cm) de Adam en fonction de son âge (en années).

Age (années)	1	3	8	10
Taille (cm)	55	75	134	156

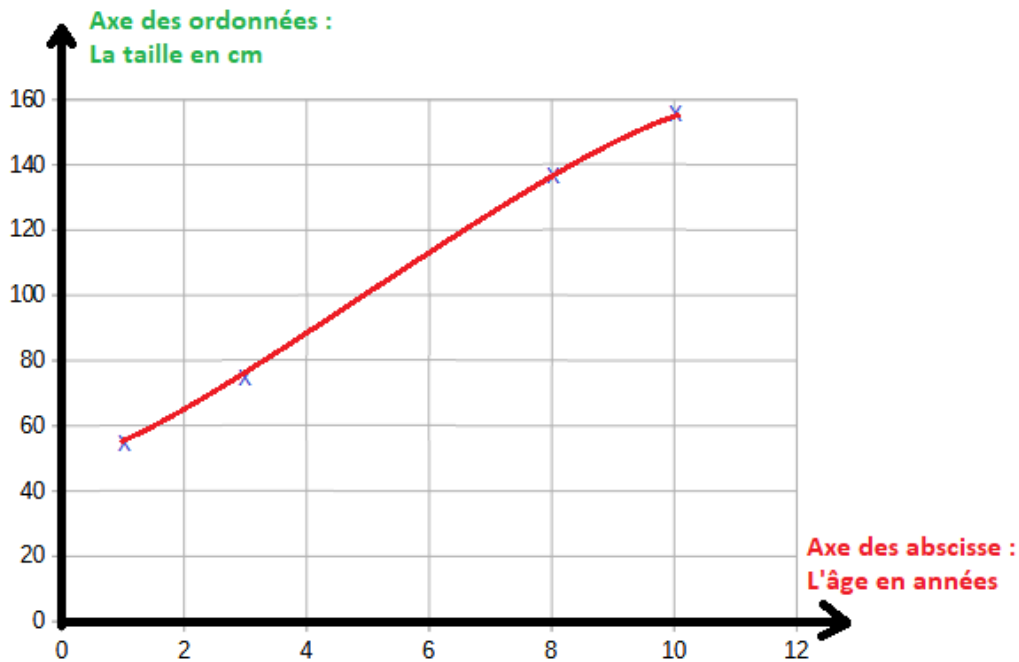
3°) Un graphique

Un graphique permet de montrer le lien entre deux grandeurs.

Une grandeur est portée par l'**axe des abscisses**. Généralement la grandeur connue.

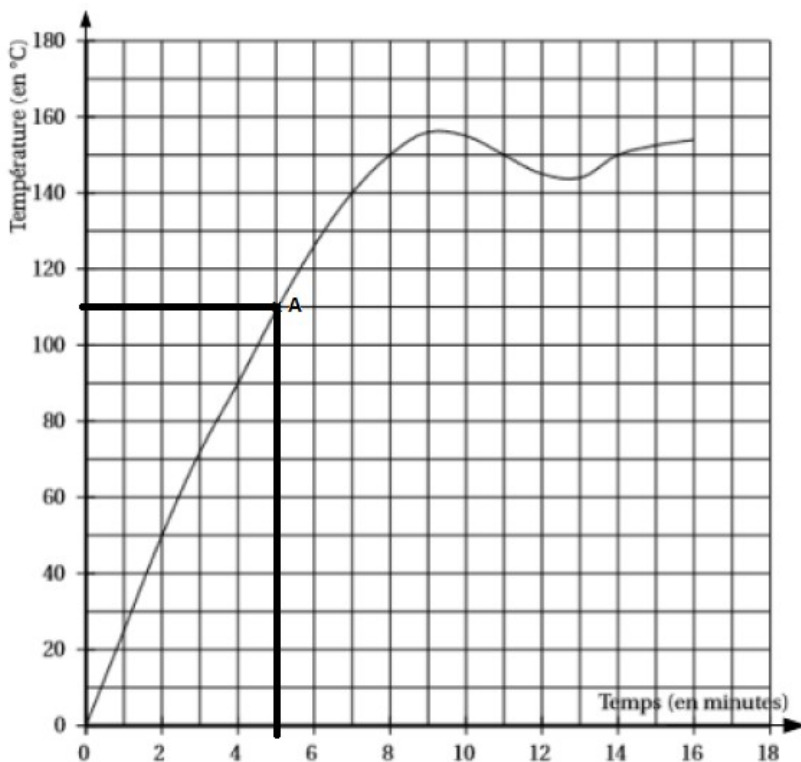
L'autre grandeur est portée par l'**axe des ordonnées**. Généralement la grandeur qu'on calcule/mesure/cherche/...

On peut représenter la taille d'Adam en fonction de son âge :



Deuxième exemple :

Ce graphique représente la température d'un four en fonction du temps.



Le point A a pour coordonnées :
A(5 minutes ; 110 °C)

Il signifie qu'au bout de 5 minutes la température du four est de 110°C.