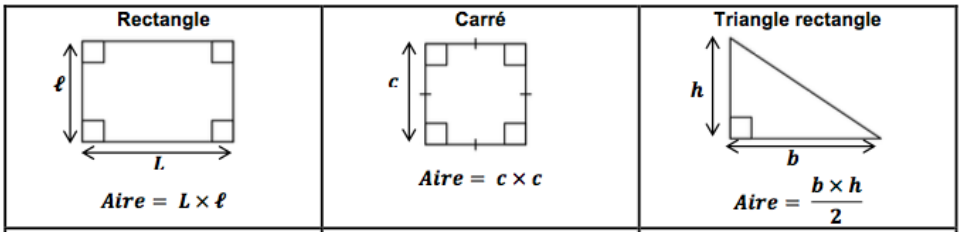
En plus de savoir calculer mentalement, une addition (somme), une soustraction (différence), une multiplication (produit) et une division (quotient), voici quelques techniques et connaissances utiles à connaître.

- **Multiplier par 10 ; 100 ou 1000, revient à décaler la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la droite**
- **Diviser par 10 ; 100 ou 1000, revient à décaler la virgule de 1, 2 ou 3 rangs vers la gauche**
- **Multiplier par 0,1 ; 0,01 ou 0,001, revient à diviser par 10 ; 100 ou 1000**
- **Calculer un périmètre**
  - Pour un polygone (triangle, quadrilatère, …), pas de formule à connaître, il suffit d'ajouter les longueurs de tous les côtés.
    On peut utiliser les propriétés connues de certaines figures pour calculer plus rapidement. Comme par exemple le triangle équilatéral : il suffit de multiplier par 3 la longueur d'un de ses côtés.
  - Pour le cercle, il faut connaître la formule : $\pi \times diamètre$
    Pour le calcul mental, on peut prendre $\pi \approx 3{,}14$
- **Calculer une aire**

  Il faut connaître quelques formules :



- **Calculer la fraction d'un nombre**

  Pour le calcul mental, on peut utiliser la méthode suivante :
  « Calculer les quatre **cinquièmes** de 35, revient à diviser 35 par **5** (pour trouver **un cinquième**) puis de multiplier le résultat par 4 ».
  $\frac{4}{5}$ de $35 = (35 \div 5) \times 4 = 7 \times 4 = 28$

- **Calculer le pourcentage d'un nombre**

  C'est la même technique que pour calculer la fraction d'un nombre car un pourcentage peut s'écrire sous la forme d'une fraction.

  Savoir par cœur :
  $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ $10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

  Exemple : 75% de $92 = (92 \div 4) \times 3 = 23 \times 3 = 69$

- **Convertir des durées**

  Savoir par cœur : 1 min = 60 s ; 1 h = 60 min
  Pour calculer une durée, il est parfois pratique de convertir dans la même unité.

  Exemple : 2h 36 min – 45 min = 156 min – 45 min = 111 min

  2 h 36 min = 2 × 60 min + 36 min = 156 min

- **Tableau de proportionnalité**

  Dans un tableau de proportionnalité, les nombres de la deuxième ligne s'obtiennent en multipliant ceux de la première par un même nombre. Ce nombre est appelé coefficient de proportionnalité.

  Exemple : Calculer le nombre qui manque dans le tableau de proportionnalité suivant :

9	36
27	?

  Comme $9 \times \mathbf{3} = 27$, on fait $36 \times \mathbf{3} = 108$
  Le nombre manquant est 108.

Un rappel sur quelques unités de grandeurs.

❖ Unités de longueur

Les unités les plus couramment employées sont **le mètre (m)**, le kilomètre (km), le centimètre (cm) et le millimètre (mm).

1 km = 1 000 m 1 m = 0,001 km

1 m = 100 cm 1 cm = 0,01 m

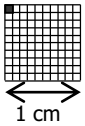
kilomètre km	hectomètre hm	décamètre dam	**mètre m**	décimètre dm	centimètre cm	millimètre mm

❖ Unités d'aire

Un **mètre carré** est **l'aire d'un carré de côté 1 m**.

Le mètre carré est noté : **m^2**.

De la même façon, l'aire d'un carré de côté 1 cm a pour aire **1 cm^2**.



Dans 1 cm^2, il y a 100 mm^2

1 cm^2 = 100 mm^2 1 mm^2 = 0,01 cm^2

1 m^2 = 10 000 cm^2 1 cm^2 = ou 0,0001 m^2

Attention : Pour les unités d'aire, chaque unité est 100 fois plus grande que l'unité immédiatement inférieure.

kilomètre carré km^2	hectomètre carré hm^2	décamètre carré dam^2	**mètre carré m^2**	décimètre carré dm^2	centimètre carré cm^2	millimètre carré mm^2

Remarque :

Un hectomètre carré est aussi nommé **hectare (ha)** : 1 ha = 1 hm^2

Un décamètre carré est aussi nommé **are (a)** : 1 a = 1 dam^2

❖ Unités volume

Un **mètre cube** est le **volume d'un cube d'arête 1 m**.

Le mètre cube est noté : **m^3**.

On utilise souvent le **litre** pour mesurer des volumes.

Le litre est noté en abrégé par la lettre « L » majuscule.

Un **litre** est le volume d'un cube d'arête 1 dm, c'est à dire 1 dm^3.

1 dm^3 = 1000 cm^3 1 dm^3 = 1 000 000 mm^3 1 cm^3 = 0,001 dm^3

1 dm^3 = 1 L 1 L = 1 000 mL

dam^3			**m^3**			**dm^3**			**cm^3**			**mm^3**
				hL	**daL**	**L**	**dL**	**cL**	**mL**			
					3	7	0	5				

37,05 dm^3 = 37,05 L = 3 705 cL = 37 050 cm^3