

FORMULES ET ÉQUATIONS

I - FORMULES

Définition : Une formule mathématique est une relation, composée d'opérations, qui permet d'obtenir un **résultat** à partir de plusieurs **données**. Ces données et résultats sont représentés par des lettres.

Exemple :

Vous parcourez 2km en 1 minute en moto.

On va représenter ces nombres par des lettres : soit t le nombre de minutes et d la distance parcourue.

On veut obtenir la distance parcourue pour un temps donné, on aura donc la formule :

$$d = 2 \times t.$$

Qu'est-ce que cela veut dire ? C'est très simple : on a dit que vous parcourez 2km par minute, bien le "par" se traduit par $\times$ en mathématiques.

Si on veut savoir combien allez-vous parcourir de km en 10 minutes, on effectuera le calcul suivant :

$$d = 2 \times 10 = 20km$$

On a tout simplement remplacé le t par la valeur 10.

Mais y a-t-il un moyen de savoir en combien de temps je vais parcourir une distance de 15km ?

J'allais y venir. C'est ce que nous allons voir dans la partie suivante sur les équations.

II - EQUATIONS

Définition : Une équation est une **équation à trou**. On cherche la valeur manquante (du trou) pour que l'égalité soit vérifiée.

Il existe plusieurs propriétés pour trouver cette valeur du trou. Mais à notre niveau, nous allons en énumérer que deux : une sur la addition et une sur la multiplication.

Propriété des équations :

1. Pour trouver la valeur manquante dans une addition à trou, il faut faire une soustraction.
2. Pour trouver la valeur manquante dans une multiplication à trou, il faut faire une division.

Reprenons l'exemple précédent.

Nous avons alors l'équation suivante :

$$d = 2 \times t.$$

On a la distance : $d = 15km$. On veut trouver le temps t . On fait "passer" le 2 du côté droit au côté gauche. Il était en multiplication à droite, il devient donc en division à gauche.

On obtient donc la formule suivante :

$$\frac{d}{2} = t.$$

Remarque : On a tendance à remplacer le trou des équation par une lettre x appelée **l'inconnue**.

Exercice : Résoudre les équations suivantes :

1. $3 + x = 15$
2. $4 \times x = 16$
3. $6 \times x = 11$