Mise en équation d'un problème

C'est quoi un problème menant à une équation : il s'agit d'une situation de la vie courante où une donnée est inconnue.

Par le biais d'un raisonnement mathématique, on essaye alors de trouver la valeur de cette inconnue.

Exemple : vous êtes fan de « La guerre des étoiles » et vous avez décidé de vous offrir les 6 DVD composant la collection complète (tous les DVD sont au même prix).

Cela tombe bien vous venez de gagner à un jeu de grattage la somme de 100 €.

Vous allez donc dans votre magasin préféré, vous achetez vos 6 DVD, vous donnez vos 100 € à la caissière, elle vous rend alors 10 €.

L'objet du problème est de savoir combien coûte un de vos DVD.

1ère étape : qu'est-ce que l'on cherche ?

On cherche le prix d'un DVD, on note alors x le prix d'un DVD.

2ème étape : mise en équation du problème

6x + 10 = 100

Voilà on a une équation : 6x+10=100

3ème étape : résolution de l'équation

Cela on sait le faire : 6x+10=100 donne 6x=100-10 donne 6x=90 donne $x=\frac{90}{6}$ soit x=15

4ème étape : on revient au problème pour conclure

Un DVD coûte donc 15 €.

Résolution d'un problème en quatre étapes :

1. **Qu'est-ce qu'on cherche : choix de l'inconnue**
2. **Mise en équation : on analyse l'énoncé pour écrire une égalité.**
3. **Résolution de l'équation**
4. **Conclusion : on revient au problème et on conclut.**

Exercice 1

La consommation en carburant d'un automobiliste est de 5 L au 100 km. Son réservoir d'essence à une contenance de 42 L.

1. Quelle est la consommation de carburant pour un kilomètre parcouru ?

……

2. On note x le nombre de kilomètres que l'on peut parcourir avec toute l'essence du réservoir.
   Ecrire une équation traduisant que toute l'essence a été consommée.

……

3. Calculer le nombre de kilomètres que l'on peut parcourir avec toute l'essence du réservoir

……

……

Exercice 2

Victor va à la boulangerie et achète trois croissants et deux baguettes.

Il paie au total 4,38 €.

Il sait que la baguette coûte 0,82 € mais il ne se souvient plus du prix du croissant. Il voudrait le retrouver.

1. En notant x le prix du croissant, écrire une équation correspondant à cette situation.

……

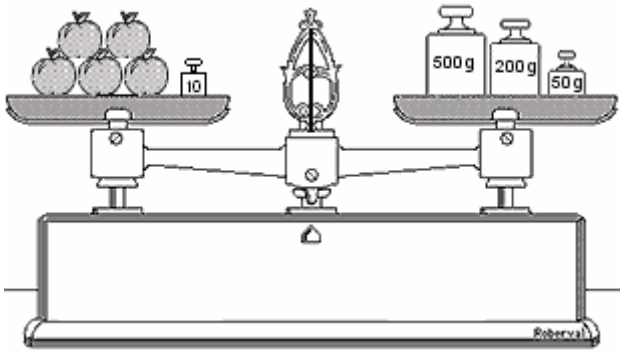
……

2. Calculer le prix d'un croissant.

……

Exercice 3

L'équilibre d'une balance de Roberval est obtenu dans la situation suivante :



Soit x la masse (en g) d'une pomme.

1. Traduire l'équilibre de la balance par une équation

……

2. Résoudre l'équation.

……

……

3. En déduire la masse d'une poire.

……