

Leçon n° 10 : Mise en équation et résolution d'un problème

Étapes à suivre

- 1°) **Définir l'inconnue** : on désigne par une lettre ($x, n, \dots$) une valeur inconnue dans le problème.
- 2°) **Mettre le problème en équation** : on traduit le problème par une équation.
- 3°) **Résoudre l'équation**.
- 4°) **Vérifier les solutions** : On vérifie la cohérence des solutions trouvées avec le problème à résoudre.
- 5°) **Répondre au problème**.

Exemple :

Voici deux programmes de calcul :

Programme A

- Choisir un nombre.
- Prendre son double.
- Ajouter 5.

Programme B

- Choisir un nombre.
- Prendre son triple.
- Soustraire 4.

Jean affirme : « J'ai choisi un nombre et ces deux programmes m'ont donné le même résultat. »
Quel est le nombre choisi par Jean ?

- ① Soit n le nombre choisi par Jean (On reprend la question pour le choix de l'inconnue).
- ② Le programme A donne $n \times 2 + 5 = 2n + 5$.
Le programme B donne $n \times 3 - 4 = 3n - 4$.

Jean obtient le même résultat avec les deux programmes donc

$$\begin{aligned}2n + 5 &= 3n - 4 \\2n + 5 - 2n &= 3n - 4 - 2n \\5 &= n - 4 \\5 + 4 &= n - 4 + 4 \\9 &= n \quad \text{c'est-à-dire} \quad n = 9\end{aligned}$$

- ④ On vérifie que $\begin{cases} \text{Programme A : } 2 \times 9 = 18 ; 18 + 5 = 23 \\ \text{Programme B : } 3 \times 9 = 27 ; 27 - 4 = 23 \end{cases}$

- ⑤ Jean a choisi le nombre 9 au départ.