

Comment mettre en équation et résoudre un problème (1)

Pour bien résoudre un *problème* en mathématiques, il y a deux phases distinctes :

- la première consiste à lire (et à relire) la consigne pour bien la comprendre et l'interpréter.
- la deuxième consiste à résoudre l'équation obtenue avec les méthodes de ce chapitre.

Il y aura quatre étapes principales à suivre pour bien résoudre un problème :

- on regarde bien ce que l'on *cherche* et on remplacera cette *inconnue* par la lettre x
- on interprète la consigne et on obtient une condition s'exprimant avec une *équation*
- on *résout* cette *équation*
- on *conclut* le *problème* (en vérifiant la cohérence des réponses)

Un exemple de problème avec des programmes de calculs

On propose les deux programmes de calculs suivants pour lesquels on *cherche le nombre de départ* qui nous permettra d'obtenir le *même résultat final* avec chacun des programmes.

Programme 1	Programme 2
- Choisir un nombre	- Choisir un nombre
- Soustraire 3	- Le multiplier par 3
- Multiplier par 5	- Ajouter 7

Résolution du problème

Je vous conseille de commencer en testant les deux programmes en partant d'un exemple.

On peut vérifier qu'en partant du nombre 2, on obtient -5 avec le programme 1 et 13 avec le programme 2.

→ on fait le choix de l'inconnue

On note x le nombre de départ cherché

→ on interprète l'énoncé et on met le problème en équation

Le programme 1 peut s'écrire $5x(x-3)$ soit $5x-15$

Le programme 2 peut s'écrire $3x+7$

On veut : Programme 1 = Programme 2

soit $5x-15 = 3x+7$

→ on résout l'équation obtenue

$$\text{On résout } 5x - 15 = 3x + 7$$

$$5x - 3x - 15 = 7$$

$$2x - 15 = 7$$

$$2x = 7 + 15$$

$$2x = 22$$

$$x = 22 : 2$$

$$\rightarrow x = 11$$

→ on conclut le problème

Le nombre cherché est 11 (on peut le vérifier en partant de 11 pour chaque programme → on obtient 40).