

## Comment mettre en inéquation 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'inéquation 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 *inéquation*
- on *résout* cette *inéquation*
- 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 *l'ensemble des nombres* pour lesquels le programme 1 donne un *résultat supérieur ou égal* au programme 2.

Programme 1	Programme 2
- Choisir un nombre	- Choisir un nombre
- Ajouter 5	- Le multiplier par 2
- Multiplier par 8	- Ajouter 4
- Soustraire 1	- Multiplier par 3

### 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 55 avec le programme 1 et 24 avec le programme 2.

→ on fait le choix de l'*inconnue*

On note  $x$  le nombre de départ.

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

Le programme 1 peut s'écrire  $8x(x+5)-1$  soit  $8x+39$

Le programme 2 peut s'écrire  $3x(2x+4)$  soit  $6x+12$

On veut :  $\text{Programme 1} \geq \text{Programme 2}$

$$\text{soit } 8x + 39 \geq 6x + 12$$

→ on résout l'inéquation obtenue

$$\text{On résout } 8x + 39 \geq 6x + 12$$

$$8x - 6x + 39 \geq 12$$

$$2x + 39 \geq 12$$

$$2x \geq 12 - 39$$

$$2x \geq -27$$

$$x \geq -27 : 2 \rightarrow x \geq -13,5$$

→ on conclut le problème

Tous les nombres supérieurs ou égaux à  $-13,5$  conviendront (comme le nombre 2 testé au départ).