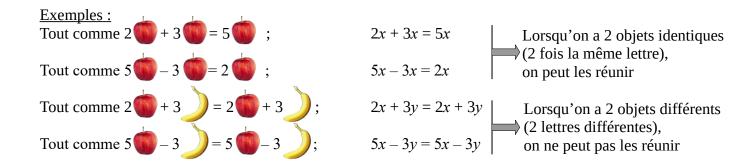
Séquence 2 : Calcul littéral (1ère partie)



Définitions:

Une équation est une égalité dans laquelle figurent un ou plusieurs nombres inconnus, désignés le plus souvent par des lettres.

Résoudre une équation, c'est trouver toutes ses solutions, c'est à dire toutes les valeurs pour lesquelles l'égalité est vraie.

Méthode de résolution d'une équation du type a x + b = c x + d:

- 1. On élimine le plus petit terme « en x » (+ ou -)
- 2. On élimine le terme « sans *x* » qui est à côté du terme « en *x* » qui reste (+ ou -)
- 3. On élimine le nombre qui est « collé » à x (× ou \div)

Exemple:

Résolution de l'équation 5x - 4 = 3x + 2

$$5x-4=3x+2$$
 \leftarrow 1. Pour éliminer « $3x$ » on fait $-3x$ des deux côtés $2x-4=2$ \leftarrow 2. Pour éliminer « -4 » on fait $+4$ des deux côtés $-2x=6$ \leftarrow 3. Pour éliminer « $-2x$ » on fait $-3x$ des deux côtés $-3x=3$

3 est solution de l'équation.

Méthode pour modéliser un problème en une équation :

- 1. Choix de l'inconnue de façon à pouvoir exprimer toutes les données de l'énoncer facilement en fonction de celle-ci (le choix de l'inconnue est souvent aidé par la question).
- 2. Exprimer les autres données de l'énoncé en fonction de l'inconnue
- 3. Exprimer la ou les équations induites par l'énoncé

Exemple:

Arnaud a 3 ans de plus que Bernard et Chloé est deux fois plus âgée qu'Arnaud. En ajoutant leurs âges respectifs, on obtient 49 ans. Quel âge a Arnaud ?

1. On note x l'âge d'Arnaud. \leftarrow La question demande l'âge d'Arnaud et on voit que les âges de chaque personne ont un lien avec

l'âge d'Arnaud

- 2. Bernard a x-3 ans \leftarrow Si Arnaud a 3 ans de plus que Bernard, Bernard a 3 ans de moins \leftarrow Le double d'un nombre, c'est ce nombre \times 2. l'âge
- d'Arnaud est x3. $A_{Amaud} + A_{Bernard} + A_{Chloé} = 49 \leftarrow$ « En ajoutant leurs âges respectifs, on obtient 49 ans » $x + x 3 + x \times 2 = 49 \leftarrow$ On remplace les âges par les expressions qu'on a trouvés $4x 3 = 49 \leftarrow$ On réduit (on met ensemble ce qui va ensemble) $4x = 47 + 3 = 52 \leftarrow$ On résout l'équation $x = \frac{52}{4} = 13$

Arnaud a 13 ans