

CH13 : Equations.

I. Propriété fondamentale.

$$\underbrace{2y+1}_{1^{\circ} \text{ membre}} = \underbrace{3}_{2^{\circ} \text{ membre}} \leftarrow \text{égalité}$$

Pté1 : On a le droit de faire n'importe quelle opération sur une égalité, tant qu'on fait la même opération sur les deux membres de l'égalité.

Attention : Le danger est de ne faire l'opération que sur une partie d'un membre.

Exemple :

$$2y+1=3$$

$$\frac{2y}{2}+1=\frac{3}{2} \rightarrow \text{est un calcul faux : on n'a divisé par 2 que la 1}^{\circ} \text{ moitié de « } 2y+1 \text{ »}$$

Calcul juste :

$$2y+1=3$$

$$\frac{2y+1}{2}=\frac{3}{2}$$

$$\frac{2y}{2}+\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$$

$$y+\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$$

Du coup, quand on veut multiplier, il faut parfois mettre des parenthèses pour être sûr de tout multiplier ; ensuite, on développera.

$$2y+1=3$$

$$5 \times (2y+1) = 5 \times 3$$

II. Rappels sur la résolution d'équations.

Méthode :

1/ Enlever les parenthèses devant lesquelles on a « + » ou « - » (uniquement celles-là), des deux côtés de l'égalité.

2/ Développer les parenthèses devant lesquelles on a « × » ou rien du tout (« omission du signe × » , voir II), des deux côtés de l'égalité.

3/ Réduire chacun des deux côtés de l'égalité.

4/ En soustrayant ou en additionnant à chaque fois la même chose des deux côtés de l'égalité, s'arranger pour avoir à gauche tous les termes en x^2 et en x, et à droite les termes constants (il faut plusieurs lignes de calcul pour y arriver).

5/ Réduire à nouveau de chaque côté.

6/ On obtient une équation de la forme $bx = a$. On divise alors chaque membre de l'égalité par le nombre b, sans s'occuper de savoir si les nombres a et b sont des fractions, des racines carrées, ou n'importe quel type de nombres (tant qu'ils ne contiennent ni x, ni x^2).

7/ Si le résultat obtenu est une fraction, la laisser sous forme fractionnaire, mais l'écrire sous la forme

$$\frac{a}{b} \text{ ou } -\frac{a}{b}, \text{ et la simplifier le plus possible.}$$

8/ Ecrire $S = \{...\}$

Exemple : Résolution de $(-3)(2x+5) = -x - (11x+5)$.

Aide : livre p. 108-109.