Équations

I. Définition et méthode.

A. Annexe 1: Trouver la mesure de l'angle manquant.

La somme des angles d'un triangle est égale à 180´o donc:

`58!41!¤:¨k"180

On obtient une égalité avec un nombre inconnu.

C'est justement ça que l'on appelle une équation.

--Une équation est une égalité qui comporte une inconnue.

--Ce qui se trouve à gauche du signe égal est nommé "premier membre" et ce qui se trouve à droite le "deuxième membre".

Exemples d'équations:

`x!3"0; inconnue `x

`2a-7"4; inconnue `a

`5y-4"8!3y^2; inconnue `y

`6(3z-1)"-2,1(9!4z):

--premier membre `6(3z-1)

--deuxième membre `-2,1(9!4z)

--inconnue: `z.

B. Un nombre est solution d'une équation si l'égalité est vraie pour ce nombre.

On a l'équation suivante:

`5x-2"2x!4

`0 est-il solution de cette équation? Et `1? Et `2?

--Pour `0, l'égalité devient:

`5\*0-2"2\*0!4

`0-2"0!4

`-2"4

Cette égalité est fausse donc `0 n'est pas solution.

--Pour `1, l'égalité devient:

`5\*1-2"2\*1!4

`5-2"2!4

`3"6

Cette égalité est fausse donc 1 n'est pas solution.

--Pour `2, l'égalité devient:

`5\*2-2"2\*2!4

`10-2"4!4

`8"8

Cette égalité est vraie donc `2 est solution.

C. Résoudre une équation c'est trouver tous les nombres qui en sont solutions.

a) Pour résoudre une équation, on la transforme pour faire apparaître l'inconnue seule dans un membre.

égal: b) Pour résoudre une équation, on met l'inconnue d'un côté et les chiffres de l'autre.

c) Une égalité reste vraie:

--si on ajoute ou si on soustrait un même nombre aux deux membres

--si on multiplie ou on divise les deux membres par un même nombre non nul.

D. Résoudre l'équation suivante:

--`7x!2"4x!9

`4x est en trop dans le `2ème membre

--`7x!2-4x"4x!9-4x

--3x!2"9

`2 est en trop dans le 2ème membre

--3x!-2-2"9-2

--3x"7

`3 est en trop dans le 1er membre

--3x/3"7/3

`x"7/3.

L'équation est résolue et la solution est `7/3.

II. Résoudre un problème.

Pour résoudre des problèmes où l'on veut trouver la valeur d'un nombre on peut faire comme ceci:

1) choisir une inconnue pour représenter le nombre recherché

2) traduire l'énoncé par une équation

3) résoudre l'équation

4) en utilisant 3), répondre à la question posée dans l'énoncé.

Joey pense à un nombre. Il lui ajoute 11, multiplie le tout par 3 et au résultat obtenu il retranche 3. Joey obtient 51. Quel est ce nombre de départ?

On cherche le nombre de départ donc on pose que `x représentera ce nombre.

Les opérations décrites dans l'énoncé nous font arriver à l'équation:

`3(x!11)-3"51

On résout:

`3(x!11)-3"51

`3x!33-3"51

`3x!30-30"51-30

`3x"21

`3x!30"51

`3x/3"21/3

`x"7

Donc le nombre de départ est 7.