

Chapitre 11 : Résolution d'équations



Objectif 1 : Savoir ce qu'est une équation

Définitions :

Une **équation** est une **égalité** comportant un **nombre inconnu** représenté généralement par une lettre. Ce nombre inconnu est appelé **l'inconnue de l'équation**.

Exemples :

La somme d'un nombre et de 2 est égale à (-7). Quel est ce nombre ?

$$\text{🍒} + \text{🍒} + \text{🍒} = 30$$

$$\text{🍒} + \text{🍌} + \text{🍌} = 16$$

$$\text{🍌} - \text{🍊} = 1$$

$$\text{🍒} + \text{🍌} + \text{🍊} = ?$$

Objectif 2 : Vérifier si un nombre est solution d'une équation

Définition :

Une **solution** d'une équation est une valeur de l'inconnue qui rend **vraie l'égalité**.

Exemple : Vérifier si 2 et 4 sont des solutions de l'équation : $2x - 10 = -x + 2$

Objectif 3 : Résoudre une équation

Méthode : On cherche à résoudre l'équation :

$$7x - 10 = -3x + 2$$

1) On élimine le « nombre » du membre de gauche

.....

.....

2) On élimine les « x » du membre de droite

.....

.....

3) On divise par TOUT ce qui est devant « x »

.....

.....

4) On vérifie que le nombre trouvé est bien solution de l'équation.

Objectif 4 : Résoudre une équation produit

Définition :

Une **équation produit** est une équation de la forme : $(a + b)(c + d) = 0$

Propriété :

Un **produit est égal à 0** si et seulement si **l'un des deux facteurs est égal à 0**.

$$A \times B = 0 \quad \text{si et seulement si} \quad A = 0 \text{ ou } B = 0$$

Exemples :

Résoudre $x(3 - 5x) = 0$

Cette équation est composée de deux facteurs :

On doit donc résoudre ces deux équations :
.....
.....
.....

Les solutions de l'équation sont donc les nombres :

On note :

Résoudre $(3 + x)(5x + 7) = 0$

Cette équation est composée de deux facteurs :

Donc :
.....
.....
.....
.....