

Equations

Définitions

Définition : équation

Une équation est une égalité qui comporte un ou plusieurs nombres inconnus

Remarque : un nombre inconnu est appelé inconnue

Exemples :

$E = mc^2$ (équation de la relativité d'Albert Einstein), cette équation possède 3 inconnues

$6x + 5 = 23$ (dans cette équation, l'inconnue est x)

Définition : solution d'une équation

Une solution d'une équation est une valeur du nombre inconnu par laquelle l'égalité est vraie

Exemples :

3 est une solution de l'équation $6x + 5 = 23$.

En effet, pour $x = 3$ on a bien $6x + 5 = 23$.

Définition : résoudre une équation

Résoudre une équation c'est trouver toutes les solutions

Exemples :

{2} est la seule solution de l'équation $2x=4$

{-2 ;2} sont les deux solutions de l'équation $x^2 = 4$

L'équation $0x = 1$ n'a pas de solution

L'équation $0x = 0$ possède une infinité de solutions

Méthodes de résolution d'équations

$$x + a = b$$

Exemple :

$$x + 5 = 7$$

$$x = 7 - 5$$

$$x = 2$$

$$ax = b$$

Exemple :

$$4x = 12$$

$$x = \frac{12}{4}$$

$$x = 3$$

$$ax + b = c$$

Exemple :

$$6x + 5 = 23$$

$$6x = 23 - 5$$

$$6x = 18$$

$$x = \frac{18}{6}$$

$$x = 3$$

$$ax + b = cx$$

Exemple :

$$6x + 12 = 4x$$

$$6x - 4x = -12$$

$$2x = -12$$

$$x = \frac{-12}{2}$$

$$x = -6$$

$$ax + b = cx + d$$

Exemple :

$$6x + 5 = 4x + 9$$

$$6x - 4x = 9 - 5$$

$$2x = 4$$

$$x = \frac{4}{2}$$

$$x = 2$$