



Mathématiques	
Equations du premier degré	Niveau 1

I] L'essentiel :

1) Vocabulaire

Une Est une relation entre deux expressions algébriques, symbolisée par le signe =

On appelle De gauche (respectivement de droite) ou premier (respectivement deuxième) membre de l'égalité l'expression algébrique qui se trouve à gauche (respectivement à droite) du signe =.

Chaque peut être composé d'un ou de plusieurs termes. Une égalité peut être vraie ou fausse.

Une équation est une dont la véracité dépend d'une ou de plusieurs

Résoudre une, c'est déterminer l'ensemble des valeurs que doit prendre l'inconnue pour que l'égalité soit vraie. L'ensemble de ces valeurs s'appelle

2) Règles

On ne modifie par l'ensemble solution d'une équation :

- En additionnant, ou soustrayant le même nombre au deux membres.
- En multipliant, ou divisant, les deux membres par le même nombre non nul.
- En transposant un terme d'un membre dans l'autre membre, en changeant de signe.
- En intervertissant les deux membres.
- En effectuant tous calculs réguliers dans un membre
- En opérant un produit en croix

Un produit de facteurs est nul si et seulement si l'un des facteurs du produit, au moins est nul.

II] Exemples :

$3 + 2 = 5$ est une égalité

$4 \times 7 = 24$ est une égalité

Résoudre dans \mathbb{R} : $2a + 4 = 6a - 6$; $x - 3(2x - 7) = -5x + 21$,



Feuille d'exercices

1. Résoudre les équations suivantes :

$$5 = 11 + 3x$$

$$2x + 4 = x - 7$$

$$3(2x - 4) - 1 = 2 - 5x$$

$$4x + 3 = 4x - 2$$

$$(x + 3)(x - 5) = x^2 + 7$$

$$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)(x - 2)$$

$$3x + 5x^2 = 0$$

$$x^3 - 9x = 0$$

$$4x^2 + 12x + 9 - (x + 1)(2x + 3) = 0$$

- Je prends un nombre. Je lui rajoute 1, je divise le résultat par 3, je rajoute 1, je multiplie le résultat par 9, je rajoute le nombre de départ et j'obtiens 80. Quel est le nombre de départ ?
- Quel âge ai-je ? « J'ai le tiers de mon âge plus 3 ans, plus la moitié de mon âge ! »
- L'alcool se dissout dans le sang à raison de 0,15g/L par heure. Le taux légal au dessus duquel il ne faut pas prendre le volant est 0,5g/l. Arnaud a pris un repas arrosé et a un taux d'alcoolémie de 0,98 g/l. Combien de temps devra-t-il attendre avant de prendre la voiture.
- Alex se demande s'il doit opter cette année pour un stylo à bille ou pour un stylo à plume. Un stylo à bille coûte 0,5€ et peut écrire pendant 50 heures. Un stylo à plume coûte 10€ et la cartouche d'encre coûte 15 centimes d'€. Chaque cartouche permet d'écrire pendant 30h. Déterminer le nombre d'heures d'écriture pour lequel la dépense en style à bille est identique à la dépense avec un style à plume.
- Un fabricant consent à ses clients deux rabais successifs, le premier étant de 8%. Une marchandise dont le prix fort est de 4800€ est ainsi vendue 4195,2€ Quel est le taux du deuxième rabais ?
- Cédric monte une côte à la vitesse de 15 km/h. Il la descend à la vitesse de 40 km/h. Sachant qu'il met un quart d'heure de moins à la descente qu'à la montée, déterminer la longueur de la côte.
- La moyenne des notes à un contrôle est 9,8. Si on ne tient pas compte de la plus mauvaise note, qui est 5, on obtient exactement 10 de moyenne. Combien d'élèves ont effectué un contrôle ?