

Chapitre VIII : Equations

I) Définition

- Une **équation** est une entre deux expressions algébriques contenant une ou plusieurs désigné le plus souvent par une ou des

Exemples :

$3x - 1 = 9x + 5$ est une

$4x^2 - 3x + 1 = 0$ est une

- **Résoudre** une équation, c'est trouver toutes les valeurs que l'on peut donner à l'inconnue pour que l'égalité soit "vraie". Ces valeurs sont les de l'équation.

S désigne

Remarque : Suivant le type d'équation, il peut y avoir, ou solution.

Exemple : résoudre l'équation : $4x + 9 = 5 - x$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

L'équation $4x + 9 = 5 - x$ admet une seule solution : $x = \dots\dots\dots$

II) Equation-produit.

- Propriété : Un produit de est nul si au moins un des facteurs est

Application : résoudre l'équation : $(x - 4)(2x + 3) = 0$

On a donc :	soit		soit
	d'où		d'ou et

Les solutions de l'équation $(x - 4)(2x + 3) = 0$ sont donc :

Remarque : Afin de se ramener à une équation produit, il est parfois nécessaire de commencer par factoriser l'équation donnée.

III) Equation de la forme $x^2 = a$.

- ✓ 1^{er} cas : si $a > 0$ alors l'équation $x^2 = a$ admet solutions. **S** =
- ✓ 2^{ème} cas : si $a = 0$ alors l'équation $x^2 = 0$ admet solution : **S** =
- ✓ 3^{ème} cas : si $a < 0$ alors l'équation $x^2 = a$ admet solution : **S** =

Exemples : Résoudre les équations suivantes :

$$4x^2 - 7 = 6$$

.....
.....
.....
.....

$$(x - 2)^2 = 9$$

.....
.....
.....
.....