

Equations

1.

Savoir résoudre une équation du type $ax + b = 0$

On isole l'inconnue x sachant que :

Méthode : - on peut additionner ou soustraire un même nombre aux deux membres de l'égalité
- on peut multiplier ou diviser les deux membres de l'égalité par un nombre non nul.

Exemples : • Résoudre $3x + 2 = 0$:

$$\begin{array}{l} 3x + 2 = 0 \\ \xrightarrow{-2} 3x = -2 \\ \xrightarrow{\div 3} x = \frac{-2}{3} \end{array}$$

• Résoudre $\frac{5x}{3} - 1 = 0$

$$\begin{array}{l} \frac{5x}{3} - 1 = 0 \\ \xrightarrow{+1} \frac{5x}{3} = 1 \\ \xrightarrow{\times 3} 5x = 3 \\ \xrightarrow{\div 5} x = \frac{3}{5} \end{array}$$

2.

Savoir résoudre une équation produit nul

Méthode : Un produit est nul si et seulement si l'un des facteurs est nul

$$ab = 0 \text{ si et seulement si } a = 0 \text{ ou } b = 0$$

Exemples : Résoudre $-5x(3 - x) = 0$

$$-5x(3 - x) = 0 \text{ si et seulement si } -5x = 0 \text{ ou } 3 - x = 0$$

c'est-à-dire pour $x = 0$ ou $x = 3$.

3.

Savoir résoudre une équation du type $x^2 = a$

Pour $a = 0$: $x^2 = 0$: 1 solution : $x = 0$

Méthode : Pour $a > 0$: $x^2 = 3$: 2 solutions : $x = \sqrt{3}$ ou $x = -\sqrt{3}$

Pour $a < 0$: $x^2 = -3$: aucune solution car x^2 étant positif, il ne peut pas être égal à -3

