

I. Résoudre une équation :

A Signification: Définitions:

- Une équation est une égalité dans laquelle intervient un nombre inconnu le plus souvent désigné par une lettre.
- Résoudre une équation, c'est trouver toutes les valeurs du nombre inconnu telles que l'égalité soit vraie.
- Les valeurs trouvées sont appelées les solutions de l'équation

B Méthode de résolution: Propriété:

Si $a = b$, alors $a + c = b + c$ $a - c = b - c$ $a \times c = b \times c$ $a \div c = b \div c$ ($c \neq 0$)

C Exemple:

Exemple :

$$\begin{aligned}
 6x + 5 &= 4(3 - x) \\
 6x + 5 &= 4 \times 3 - 4 \times x \\
 6x + 5 &= 12 - 4x \\
 6x + 5 + 4x &= 12 - 4x + 4x \\
 10x + 5 &= 12 \\
 10x + 5 - 5 &= 12 - 5 \\
 10x &= 7 \\
 \frac{10x}{10} &= \frac{7}{10} \\
 x &= 0,7
 \end{aligned}$$

II. Modéliser une situation :

A Méthode:

Pour modéliser une situation à l'aide d'une équation :

- On choisit l'inconnue x en fonction de ce que l'on cherche ;
- On traduit l'énoncé du problème par une équation ;
- On résout l'équation ;
- On interprète le résultat.

B**Exemple:***Exemple :*

Quel est l'âge du capitaine sachant que si on multiplie cet âge par 2 et que l'on retire 11, on obtient 85 ?

- ① On choisit l'inconnu : x représente l'âge du capitaine.
- ② On met en équation du problème : $x \times 2 - 11 = 85$
- ③ On résout l'équation : $2x - 11 = 85$

$$2x - 11 + 11 = 85 + 11$$

$$2x = 96$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{96}{2}$$

$$x = 48$$

- ④ On fait la vérification : $x \times 2 - 11 = 48 \times 2 - 11 = 96 - 11 = 85$
- ⑤ On conclue : le capitaine a 48 ans.

III. Equation produit :

A**Méthode:**

A et B étant deux nombres relatifs :

- Si $A = 0$ ou $B = 0$, alors $A \times B = 0$.
- Si $A \times B = 0$, alors $A = 0$ ou $B = 0$.

B**Application:***Exemple :*

Résoudre l'équation $(2x - 3)(3x + 1) = 0$.

Soit $2x - 3 = 0$

$$2x - 3 + 3 = 0 + 3$$

$$2x = 3$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{3}{2}$$

$$x = 1,5$$

soit $3x + 1 = 0$

$$3x + 1 - 1 = 0 - 1$$

$$3x = -1$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{-1}{3}$$

$$x = -\frac{1}{3}$$

L'équation a donc deux solutions 1,5 et $-\frac{1}{3}$.