

fiche n°1

L'inconnue au dénominateur

Objectif :

Résoudre des équations comportant des quotients où l'inconnue intervient au dénominateur.
Déterminer et utiliser les contraintes d'une équation.

Exemple :

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation (E) :

$$\frac{1}{x+2} = 5$$

Contraintes

L'expression $\frac{1}{x+2}$ est définie pour toutes les valeurs de x **exceptées** celles qui annulent le dénominateur. Nous devons donc **exclure** les solutions de l'équation:

$$x + 2 = 0$$

Contrainte de l'équation : $x \neq -2$.

Résolution de l'équation :

Sous la condition précédente, $x \in \mathbb{R} - \{-2\}$, l'équation (E) s'écrit :

$$\begin{aligned} 1 &= 5(x + 2) \\ 1 &= 5x + 10 \\ 1 - 10 &= 5x \\ -9 &= 5x \\ -\frac{9}{5} &= x \\ -\frac{9}{5} &\text{ est différent de } -2 \text{ **donc** :} \end{aligned}$$

L'équation (E) admet donc une unique solution : $-\frac{9}{5}$

Etape 1

Détermination
des contraintes

Etape 2

Résoudre l'équation en
respectant la démarche

Etape 3

On examine les
contraintes.

