



2ème méthode pour résoudre une équation quotient non nul

- ◆ On cherche d'abord la ou les valeurs interdites du dénominateur.
- ◆ On en déduit le domaine de définition de l'équation.
- ◆ On rend l'équation quotient nul en basculant le membre de droite, à gauche en veillant au changement de son signe.
- ◆ On met les membres de gauche sur le même dénominateur.
- ◆ On simplifie les numérateurs.
- ◆ On résout l'équation du numérateur.
- ◆ On donne la ou les solutions en excluant les valeurs interdites.

 Exemple :

$$\frac{8x + 1}{2x + 4} = \frac{4}{3}$$

$$2x + 4 = 0$$

$$x = -4/2 = -2$$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}.$$

$$\frac{8x + 1}{2x + 4} - \frac{4}{3} = 0$$

Ici on rend l'équation nulle

$$\frac{(8x + 1) \times 3 - 4 \times (2x + 4)}{(2x + 4) \times 3} = 0$$

Ici on met sur le même dénominateur

$$\frac{24x + 3 - 8x - 16}{6x + 12} = 0$$

$$\frac{16x - 13}{6x + 12} = 0$$

Ici on simplifie le numérateur

$$16x - 13 = 0$$

$$x = 13/16$$

$$S = \{ 13/16 \}$$

SESSION 4

SÉANCE 1

THÈME 1 : Nombres et calculs



CHAPITRE 4 : Aller plus loin avec les équations et les inéquations

A- Résoudre des équations produit et quotient

1) L'équation produit nul :

Un produit est le résultat d'une multiplication entre différents facteurs. Une équation produit nul est une équation s'écrivant sous la forme d'un produit dont le résultat est nul.

3) Cas n°3 avec a = 0 :

Dans ce troisième cas, a est nul.

Ici, la seule solution est $x = 0$. En effet, le seul nombre réel dont le carré est nul est 0.

L'ensemble des solutions est : $S = \{0\}$

RÉCAPITULATIF

SI	ÉQUATION	SOLUTION(S)
$a > 0$	$x^2 = a$	$S = \{-\sqrt{a} ; \sqrt{a}\}$
$a < 0$	$x^2 = a$	$S = \{\emptyset\}$
$a = 0$	$x^2 = a$	$S = \{0\}$



Place à l'entraînement !

(Corrigés à la fin de ce livret)

Exercice 2

Résoudre les équations suivantes:

a) $x^2 = 121$ b) $6x^2 = 42$ c) $(4x+3)^2 = 81$ d) $(3x-1)^2 - (5x-1) = 0$

e) $8x^2 = 40$ f) $3x^2 = 7$ g) $(7x-1)^2 + 25 = 0$