

## 2.5 Equations (suite)

Equations rationnelles par exple :  $\frac{x}{x-1} + \frac{1}{x-2} = 1$

Pour résoudre :

- On ne divise pas par zéro !

On commence par déterminer les valeurs que  $x$  ne peut pas prendre (zéros du dénominateur). On les appelle les valeurs interdites (v.i.)

- On multiplie par le dénominateur commun les deux côtés de l'équation, ce qui permet de ne plus avoir de dénominateur.

- On résout la nouvelle équation

- On vérifie que les solutions ne sont pas des v.i.

- $S = \{ \dots \}$

# Exemples

a)  $\frac{x}{x-1} + \frac{1}{x-2} = 1 \quad | \cdot (x-1)(x-2)$  v.i. :  $x-1=0$  et  $x-2=0$   
 $\underline{x=1}$   $\underline{x=2}$

$x(x-2) + x-1 = (x-1)(x-2)$   
 $x^2 - 2x + x - 1 = x^2 - x - 2x + 2$   
 $2x - 3 = 0$   
 $2x = 3$   
 $x = \frac{3}{2}$   $\Rightarrow S = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$

(ppmc :  $(x-1)(x-2)$ )

b)  $\frac{2x}{x-1} + \frac{3}{x+1} = \frac{x^2+3}{x^2-1} \quad | \cdot (x+1)(x-1)$  v.i. :  $-1$  et  $1$   
 $\underbrace{(x+1)(x-1)}_{(x+1)(x-1)}$

$2x(x+1) + 3(x-1) = x^2+3$   
 $2x^2 + 2x + 3x - 3 = x^2 + 3$   
 $x^2 + 5x - 6 = 0$   
 $(x+6)(x-1) = 0$   
 $\downarrow \quad \downarrow$   
 $-6 \checkmark \quad 1 \times$   $\Rightarrow S = \{-6\}$

ex 2.5.11 c) d)

2.5.12 f) ... 2<sup>e</sup> colonne