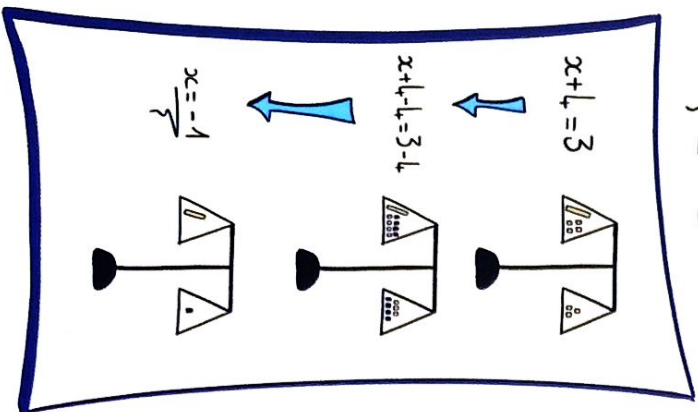
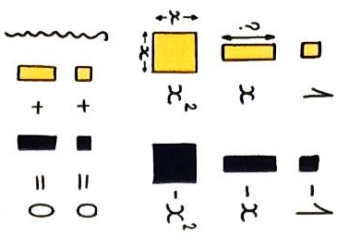


# REPRÉSENTATIONS



ELISABETH NERAUD



# SNOI L'ANQJ

## EXEMPLES

$$x^2 = 49$$

$$x^2 - 49 = 0$$

$$(x+7)(x-7) = 0$$

$$x+7=0 \text{ ou } x-7=0$$

$$x = -7 \quad x = 7$$

$$S = \{-7, 7\}$$
  

$$8x^2 + 24x = 0$$

$$8x(x+3) = 0$$

$$8x = 0 \text{ ou } x+3 = 0$$

$$x = 0 \text{ ou } x = -3$$

$$S = \{-3, 0\}$$
  

$$\frac{x-3}{x-11} = \frac{-2}{2x+1}$$

$$\textcircled{1} \mathcal{D} = \mathbb{R} - \{-11, +11\}$$

$$\frac{x-3}{x-11} + \frac{2}{2x+1} = 0$$

$$\frac{(x-3)(2x+1) + 2(x-11)}{(x-11)(2x+1)} = 0$$

$$\textcircled{2} (x-3)(2x+1) + 2(x-11) = 0$$

$$2x^2 - x - 3x - 3 + 2x - 22 = 0$$

$$2x^2 - 2x - 25 = 0$$

$$(x-5)(x+5) = 0 \quad S = \{-5, +5\}$$

NB:  $x^2 = -100$  ?  
↳ IMPOSSIBLE PAS DE SOLUTION  
 $S = \emptyset$  (ENSEMBLE VIDE)

## ET POUR RÉSOUDRE UNE INÉQUATION ?

Quand on  $x$  ou  $y$  par un nombre négatif, on change le sens de l'inégalité.

1<sup>er</sup> Degré  
 $ax + b > 0$

$$x-5 > 3x+1$$

$$x-5-3x > 1$$

$$-2x > 1+5$$

$$-2x < 6$$

$$\frac{-2x}{-2} < \frac{6}{-2}$$

$$x < -3$$

l'ensemble des solutions est un INTERVALLE  
 $S = ]-\infty; -3[$



# INÉQUATIONS

## QUELQUES MOTS CLÉS

- ➡ RÉSOLVRE
- ➡ ÉQUATION
- ➡ INÉQUATION
- ➡ INCONNUE
- ➡ SOLUTION(S)
- ➡ 1<sup>ER</sup> DEGRÉ
- ➡ 2<sup>ND</sup> DEGRÉ
- ➡ ENSEMBLE VIDE
- ➡ INTERVALLE

À TRANSFORMER EN PICTOS ...

# RÉSOLVRE UNE ÉQUATION

c'est à dire, chercher 1 valeur inconnue

c'est à dire 1 égalité symbolisée par :

1 lettre  $x$   
 (y, z, a, ...)  
 t (temps)  
 d (distance)  
 ...

représentée par

le signe (=)  
 l'objet  $\Delta$

## 4 CAS se présentent

avec 1 seul  $x$

$$1x = 1x$$

$$x + 3 = 0$$

Supprimer le nombre à gauche en ajoutant son opposé

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

$$x = -3$$

avec plusieurs  $x$

$$ax + b = 0$$

$$3x - 12 = 0$$

$$3x - 12 + 12 = 12$$

$$3x = 12$$

Diviser de chaque côté par le nombre de  $x$

$$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3} \Rightarrow x = 4$$

avec des  $x^2$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

1 Factoriser

$$(mwx) \times (ux) = 0$$

2 Règle du Produit Nul

$$(mw) = 0 \text{ ou } (ux) = 0$$

3 Résoudre

$$\text{Ex: } x^2 = 49$$

$$8x^2 + 24x = 0$$

avec des  $x$  AU DÉNOMINATEUR

$$\text{Ex: } \frac{x-3}{x-11} = \frac{-2}{x+1}$$

1 ? Existence de l'équation ?

↳ Si DÉNOMINATEUR  $\neq 0$

$$\text{Ex: } x \neq 11 \quad D = \mathbb{R} - \{-1, 11\}$$

2 Résolution de l'équation

- TRANSPOSER ... = 0
- RÉDUIRE AU MÊME DÉNOMINATEUR
- RÉGLE DU QUOTIENT NUL NUMÉRATEUR = 0
- RÉSOUDRE

ÉQUATIONS DU 1<sup>er</sup> DEGRÉ

$$x \longrightarrow 1 \text{ SOLUTION}$$

ÉQUATIONS DU 2<sup>nd</sup> DEGRÉ

$$x^2 \longrightarrow 2 \text{ SOLUTIONS}$$



ELISABETH NERAUD



M. VIDAL