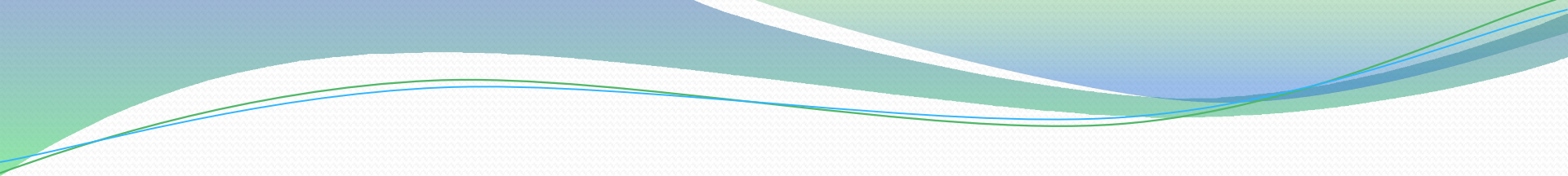


# Second degré

Automatismes

- 
- Résoudre dans  $\mathbb{R}$   
les inéquations  
suivantes :

## Question 0



$$(-x + 1)(x - 5) < 0$$

## Question 0

- $(-x + 1)(x - 5) < 0$   
 $(-x + 1)(x - 5)$  est un polynôme de degré 2 qui a 2 racines 1 et 5 et  $a < 0$ .  
 $S = ]-\infty; 1[ \cup ]5; +\infty[$

## Question 1



$$(x - 3)(x + 4) \geq 0$$

## Question 1

- $(x - 3)(x + 4) \geq 0$   
 $(x - 3)(x + 4)$  est un polynôme de degré 2 qui a 2 racines  $-4$  et  $3$  et  $a > 0$ .  
 $S = ]-\infty; -4] \cup [3; +\infty[$

## Question 2



$$-2x(x + 1) > 0$$

## Question 2

- $-2x(x + 1) > 0$   
 $-2x(x + 1)$  est un polynôme de degré 2 qui a 2 racines  $-1$  et  $0$  et  $a < 0$ .  
 $S = ]-1 ; 0[$



## Question 3

$$x^2 + 2 \geq 0$$

### Question 3

- $x^2 + 2 \geq 0$

Pour tout  $x$  de  $\mathbb{R}$ ,  $x^2 \geq 0$

donc  $x^2 + 2 > 0$ .

$$S = \mathbb{R}$$

## Question 4

$$(x - 3)^2 \leq 0$$

## Question 4

- $$(x - 3)^2 \leq 0$$

Pour tout  $x$  de  $\mathbb{R}$ ,

$$(x - 3)^2 \geq 0 \text{ et}$$

$(x - 3)^2$  s'annule en 3.

$$S = \{3\}$$

## Question 5



$$5x^2 - 4x < 0$$

## Question 5

- $5x^2 - 4x < 0$   
équivalent à  $x(5x - 4) < 0$   
 $x(5x - 4)$  est un polynôme de  
degré 2 qui a 2 racines 0 et  $\frac{4}{5}$   
et  $a > 0$ .  
 $S = ]0 ; \frac{4}{5}[$

# 2<sup>e</sup> partie

Automatismes

## Question 6

$$4 - x^2 < 0$$



## Question 6

- $4 - x^2 < 0$   
équivalent à  $(2 - x)(2 + x) > 0$   
 $(2 - x)(2 + x)$  est un  
polynôme de degré 2 qui a 2  
racines  $-2$  et  $2$  et  $a < 0$ .  
 $S = ] - \infty; -2[ \cup ] 2; +\infty[$

## Question 7



$$x^2 - 2x + 1 > 0$$

## Question 7

- $x^2 - 2x + 1 > 0$

équivalent à  $(x - 1)^2 > 0$

Pour tout  $x$  de  $\mathbb{R}$ ,  $(x - 1)^2 \geq 0$

et  $(x - 1)^2$  s'annule en 1.

$$S = ] - \infty; 1[ \cup ] 1; +\infty[$$

## Question 8



$$-(x + 2)^2 - 3 > 0$$

## Question 8

- $-(x + 2)^2 - 3 > 0$

Pour tout  $x$  de  $\mathbb{R}$ ,

$$-(x + 2)^2 \leq 0 \text{ donc}$$

$$-(x + 2)^2 - 3 < 0 .$$

$$S = \emptyset$$

## Question 9



$$x^2 \leq 9$$

## Question 9



$$x^2 \leq 9$$

équivalent à  $x^2 - 9 \leq 0$

donc à  $(x - 3)(x + 3) \leq 0$

$(x - 3)(x + 3)$  est un polynôme de degré 2 qui a 2 racines  $-3$  et  $3$  et  $a > 0$ .

$$S = [-3 ; 3]$$

## Question 10



$$(x + 1)^2 - 25 \geq 0$$



## Question 10

- $(x + 1)^2 - 25 \geq 0$

équivalent à

$$(x + 1 - 5)(x + 1 + 5) \geq 0$$

$$\text{donc à } (x - 4)(x + 6) \geq 0$$

$(x - 4)(x + 6)$  est un polynôme de degré 2 qui a 2 racines  $-6$  et  $4$  et  $a > 0$ .

$$S = ] - \infty ; -6] \cup [4 ; +\infty[$$