



## Corrigé : Evaluation formative

# INÉQUATIONS

### Exercice 1/2 : Inéquations

Résoudre les inéquations suivantes en précisant le domaine d'étude :

1.  $x + 5 > 0$ .
2.  $-3x \geq -9$ .
3.  $-2x + 7 \leq x + 5$
4.  $\frac{1}{2} < -3x$
5.  $4x^2 + 3x \leq -(x + 1)$
6.  $\frac{2x - 5}{3} < \frac{2x - 3}{7}$ .

#### Solution :

1. Domaine de définition :  $\mathbb{R}$   
 $x > -5$  donc  $S = ] - 5; +\infty[$
2. Domaine de définition :  $\mathbb{R}$   
 $x \leq 3$  donc  $S = ] - \infty; 3]$
3. Domaine de définition :  $\mathbb{R}$   
 $x \geq \frac{2}{3}$  donc  $S = [\frac{2}{3}; +\infty[$
4. Domaine de définition :  $\mathbb{R}$   
 $x < -\frac{1}{6}$  donc  $] - \infty; -\frac{1}{6}[$
5. Domaine de définition :  $\mathbb{R}$   
 $(2x + 1)^2 \leq 0$  Donc l'unique solution est  
 $x = -\frac{1}{2}$ .
6. Domaine de définition :  $\mathbb{R}$   
 $x < \frac{13}{4}$  donc  $S = ] - \infty; \frac{13}{4}[$

### Exercice 2/2 : Résolution d'une équation produit/quotient

1. Résoudre l'inéquation suivante :  $(3x - 9)(-2x - 14) \leq 0$  en s'aidant d'un tableau de signes.
2. Résoudre l'inéquation suivante :  $\frac{1 - 3x}{3 + 2x} \geq 0$  en s'aidant d'un tableau de signes.

#### Solution :

1. On construit le tableau de signes de  $(3x - 9)(-2x - 14)$  :
  - $3x - 9 = 0 \iff x = 3$  et  $m = 3$
  - $-2x - 14 = 0 \iff x = -7$  et  $m = -2$

$x$	$-\infty$	$-7$	$3$	$+\infty$
$-2x - 14$		+	0	-
$3x - 9$		-	0	+
$(3x - 9)(-2x - 14)$		-	0	+

On « lit » la solution sur la dernière ligne du tableau, lorsque l'expression est négative ou nulle :

$$S = ] - \infty ; -7 ] \cup [ 3 ; -\infty [$$

2. On construit le tableau de signes de  $\frac{1-3x}{3+2x}$  :

- $1-3x=0 \iff x=\frac{1}{3}$  et  $m=-3$
- $3+2x=0 \iff x=-\frac{3}{2}$  et  $m=2$  (valeur interdite)

$x$	$-\infty$	$-1,5$		$\frac{1}{3}$	$+\infty$
$1-3x$		+		+	0 -
$3+2x$		-	0	+	+
$\frac{1-3x}{3+2x}$		-		+	0 -

On « lit » la solution sur la dernière ligne du tableau, lorsque l'expression est positive ou nulle :

$$\mathcal{S} = ] -1,5 ; \frac{1}{3} ]$$