

## Étude de signe d'une expression factorisée

$$A = (2x - 3)(x + 1)$$

1) Étude de signe de chaque facteur

$$\begin{array}{l|l} 2x - 3 > 0 & x + 1 > 0 \\ 2x > 3 & x > -1 \\ x > \frac{3}{2} & \end{array}$$

2) Tableau de signe

$x$	$-\infty$	$-1$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
signe de $2x - 3$		$-$	$\emptyset$	$+$
signe de $x + 1$	$-$	$\emptyset$	$+$	
signe de $A$	$+$	$\emptyset$	$-$	$+$

2)  $A > 0$  pour  $x \in ]-\infty; -1[ \cup ]\frac{3}{2}; +\infty[$

$A = 0$  pour  $x = -1$  ou  $x = \frac{3}{2}$

$A < 0$  pour  $x \in ]-1; \frac{3}{2}[$

Résoudre l'inéquation  $(x-1)(3x+1) < 0$

1) Étude de signe de  $(x-1)(3x+1)$

$$x-1 > 0$$

$$x > 1$$

$$3x+1 > 0$$

$$3x > -1$$

$$x > -\frac{1}{3}$$

2) Tableau de signe

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	$1$	$+\infty$	
$x-1$		$-$	$0$	$+$	
$3x+1$	$-$	$0$	$+$		
$(x-1)(3x+1)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

3)  $(x-1)(3x+1) < 0$  Où sont les moins ?

$$S = ]-\frac{1}{3}; 1[$$