

# CORRECTION

## EXERCICE n°4 :

Résolvons les inéquations suivantes :

a.  $\frac{x-1}{x+1} > 2 \Leftrightarrow \frac{x-1}{x+1} - 2 > 0 \Leftrightarrow \frac{x-1-2(x+1)}{x+1} > 0 \Leftrightarrow \frac{-x-3}{x+1} > 0.$

$x$	$-\infty$	$-3$	$-1$	$+\infty$
$-x-3$	+	0	-	-
$x+1$	-	-	0	+
$Q(x)$	-	0	+	-

Conclusion :  $S = ]-3; -1[.$

b.  $\frac{x^2-5x-6}{x-1} \geq 0 :$

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$6$	$+\infty$	
$x^2-5x-6$	+	0	-	-	0	+
$x-1$	-	-	0	+	+	+
$Q(x)$	-	0	+	-	0	+

Conclusion :  $S = [-1; 1[ \cup [6; +\infty[.$

c.

$$\frac{2x-5}{x-1} \geq \frac{x-1}{x+1} \Leftrightarrow \frac{2x-5}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{(2x-5)(x+1) - (x-1)(x-1)}{(x-1)(x+1)} \geq 0$$

$$\frac{2x^2+2x-5x-5 - (x^2-2x+1)}{(x-1)(x+1)} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{x^2-x-6}{(x-1)(x+1)} \geq 0.$$

$x$	$-\infty$	$-2$	$-1$	$1$	$3$	$+\infty$	
$x^2-5x-6$	+	0	-	-	-	0	+
$x-1$	-	-	-	0	+	+	+
$x+1$	-	-	0	+	+	+	+
$Q(x)$	+	0	-	+	-	0	+

Conclusion :  $S = ]-\infty; -2] \cup ]-1; 1[ \cup [3; +\infty[.$