

# CORRECTION

## EXERCICE n°1 :

Réolvons les inéquations suivantes :

a.  $\frac{2x+3}{x-1} > 2$  sur  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  :

On a :

$$\frac{2x+3}{x-1} > 2 \Leftrightarrow \frac{2x+3}{x-1} - 2 > 0 \Leftrightarrow \frac{2x+3-2(x-1)}{x-1} > 0 \Leftrightarrow \frac{5}{x-1} > 0 \text{ donc } S = ]1; +\infty[.$$

b.  $\frac{3x-1}{2x-1} \geq \frac{4x-5}{x-5}$  sur  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2}; 5 \right\}$  :

On a :

$$\frac{3x-1}{2x-1} \geq \frac{4x-5}{x-5} \Leftrightarrow \frac{3x-1}{2x-1} - \frac{4x-5}{x-5} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{-x(5x+2)}{(2x-1)(x-5)} \geq 0.$$

$x$	$-\infty$	$-\frac{2}{5}$	$0$	$\frac{1}{2}$	$5$	$+\infty$
$-x$		+	+	0	-	-
$5x+2$		-	0	+	+	+
$2x-1$		-	-	0	+	+
$x-5$		-	-	-	0	+
$\frac{3x-1}{2x-1} - \frac{4x-5}{x-5}$		-	0	+	0	-

Conclusion :

$$S = \left[ -\frac{2}{5}; 0 \right] \cup \left] \frac{1}{2}; 5 \right[.$$

c.  $\frac{x^2+x-2}{x-3} \geq 0$  sur  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$  :

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

Conclusion :

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