

Correction

1. Résoudre l'inéquation  $(2x-7)(5x+6) \geq 0$  sur  $\mathbb{R}$ .

Signe de $2x-7$	Signe de $5x+6$
$2x-7=0 \Leftrightarrow 2x=7 \Leftrightarrow x=\frac{7}{2}$	$5x+6=0 \Leftrightarrow 5x=-6 \Leftrightarrow x=-\frac{6}{5}$
$2x-7>0 \Leftrightarrow 2x>7 \Leftrightarrow x>\frac{7}{2}$	$5x+6>0 \Leftrightarrow 5x>-6 \Leftrightarrow x>-\frac{6}{5}$

On déduit le tableau de signes suivant :

x	$-\infty$	$-\frac{6}{5}$	$\frac{7}{2}$	$+\infty$	
Signe de $2x-7$		-	-	0	+
Signe de $5x+6$	-	0	+	0	+
Signe de $(2x-7)(5x+6)$	+	0	-	0	+

Conclusion :  $S = ]-\infty; -\frac{6}{5}] \cup [\frac{7}{2}; +\infty[$ .

2. Résoudre l'inéquation  $\frac{(-3x+2)}{(4x-5)} < 0$  sur  $\mathbb{R}$ .

L'inéquation  $\frac{(-3x+2)}{(4x-5)} < 0$  est définie pour les réels  $x$  tels que  $4x-5 \neq 0$ .

Or,  $4x-5=0 \Leftrightarrow 4x=5 \Leftrightarrow x=\frac{5}{4}$ . On déduit que l'inéquation est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{\frac{5}{4}\}$ .

Signe de $-3x+2$	Signe de $4x-5$
$-3x+2=0 \Leftrightarrow -3x=-2 \Leftrightarrow x=\frac{-2}{-3} \Leftrightarrow x=\frac{2}{3}$	$4x-5=0 \Leftrightarrow 4x=5 \Leftrightarrow x=\frac{5}{4}$
$-3x+2>0 \Leftrightarrow -3x>-2 \Leftrightarrow x < \frac{2}{-3} \Leftrightarrow x < \frac{2}{3}$	$4x-5>0 \Leftrightarrow 4x>5 \Leftrightarrow x > \frac{5}{4}$

On déduit le tableau de signes suivant :

$x$	$-\infty$	$\frac{2}{3}$		$\frac{5}{4}$	$+\infty$	
Signe de $-3x+2$		+	0	-	-	
Signe de $4x-5$		-		0	+	
Signe de $(2x-7)(5x+6)$		-	0	+		-

Conclusion :  $S = ]-\infty; \frac{2}{3}[ \cup ]\frac{5}{4}; +\infty[$  .