

$$1. \quad \frac{7}{x-2} < \frac{8}{x-5}$$

Valeurs interdites:

$$x-2=0 \Leftrightarrow x=2$$

$$x-5=0 \Leftrightarrow x=5$$

Solution de l'inéquation:

$$\frac{7}{x-2} - \frac{8}{x-5} < 0$$

$$\frac{7(x-5) - 8(x-2)}{(x-2)(x-5)} < 0$$

$$\frac{7x - 35 - 8x + 16}{(x-2)(x-5)} < 0$$

$$\frac{-x - 19}{(x-2)(x-5)} < 0$$

Étude de signe:

\oplus \downarrow à gauche de -19	$-x - 19 > 0$ $-x > 19$ $x < -19$	$x - 2 > 0$ $x > 2$ v.I.	$x - 5 > 0$ $x > 5$ v.I.
--	---	--------------------------------	--------------------------------

Tableau de signe:

x	$-\infty$	-15	2	5	$+\infty$		
$-x-15$		+	\emptyset	-			
$x-2$		-	\emptyset	+			
$x-5$		-		\emptyset	+		
P_G		+	\emptyset	-	+	\emptyset	-

$$S =]-15; 2[\cup]5; +\infty[$$

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

Valeurs interdites:

$$3x-1=0 \Leftrightarrow 3x=1 \Leftrightarrow x=\frac{1}{3}$$

$$x=0$$

Solution de l'inéquation:

Étude de signe:

$$\begin{array}{c|c|c} 1-x > 0 & 2x-1 > 0 & 3x-1 > 0 \\ \hline -x > -1 & 2x > 1 & 3x > 1 \\ \hline x < 1 & x > \frac{1}{2} & x > \frac{1}{3} \text{ v.l.} \end{array}$$

Tableau de signe:

x	$-\infty$	0	$1/3$	$1/2$	1	$+\infty$		
$1-x$			+		\emptyset	-		
$2x-1$			-	\emptyset	+			
$3x-1$		-	\emptyset	+				
x	-	\emptyset		+				
P_r	-	\emptyset	+	-	\emptyset	+	\emptyset	-

$$S =]0; \frac{1}{3}[\cup]\frac{1}{2}; 1[$$