

1. $\frac{x+4}{x-1} \geq 0$ Nombres critiques : 1 et -4

	$-\infty$	-4		1	$+\infty$	Solution : $]-\infty, -4] \cup]1, +\infty[$
$x+4$	-	0	+	+	+	
$x-1$	-	-	-	0	+	
$\frac{x+4}{x-1}$	+	0	-	\notin	+	

2. $\frac{x^2 - 2x - 15}{x-1} < 0$

$\frac{(x-5)(x+3)}{x-1} < 0$ Nombres critiques : 5, -3 et 1

	$-\infty$	-3		1		5	$+\infty$	Solution : $]-\infty, -3[\cup]1, 5[$
$x-5$	-	-	-	-	-	0	+	
$x+3$	-	0	+	+	+	+	+	
$x-1$	-	-	-	0	+	+	+	
$\frac{(x-5)(x+3)}{x-1}$	-	0	+	\notin	-	0	+	

3. $\frac{1}{x+1} > \frac{2}{x+2}$

$\frac{1}{x+1} - \frac{2}{x+2} > 0$

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

$\frac{x+2-2x-2}{(x+1)(x+2)} > 0$ Nombres critiques : 0, -1, -2

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

	$-\infty$	-2		-1		0	$+\infty$	Solution : $]-\infty, -2[\cup]-1, 0[$
$-x$	+	+	+	+	+	0	-	
$x+1$	-	-	-	0	+	+	+	
$x+2$	-	0	+	+	+	+	+	
$\frac{-x}{(x+1)(x+2)}$	+	\notin	-	\notin	+	0	-	

$$4. \frac{3}{2x-1} \geq \frac{4}{1-x}$$

$$\frac{3}{2x-1} - \frac{4}{-(x-1)} \geq 0$$

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

$$\frac{3x-3+8x-4}{(2x-1)(x-2)} \geq 0$$

$$\frac{11x-7}{(2x-1)(x-1)} \geq 0$$

Nombres critiques : $\frac{7}{11}, \frac{1}{2}, 1$

	$-\infty$	$\frac{1}{2}$		$\frac{7}{11}$		1	$+\infty$	Solution : $\left[\frac{1}{2}, \frac{7}{11}\right] \cup]1, +\infty[$
$11x-7$	-	-	-	0	+	+	+	
$2x-1$	-	0	+	+	+	+	+	
$x-2$	-	-	-	-	-	0	+	
$\frac{11x-7}{(2x-1)(x-2)}$	-	\notin	+	0	-	\notin	+	

$$5. 1 + \frac{2}{x-1} \leq \frac{2}{3}$$

$$1 + \frac{2}{x-1} - \frac{2}{3} \leq 0$$

$$\frac{3(x-1) + 2(3) - 2(x-1)}{3(x-1)} \leq 0$$

$$\frac{3x-3+6-2x+2}{3(x-1)} \leq 0$$

$$\frac{x+5}{3(x-1)} \leq 0$$

Nombres critiques : $-5, 1$

	$-\infty$	-5		1	$+\infty$	Solution : $[-5, 1[$
$x+5$	-	0	+	+	+	
$3(x-1)$	-	-	-	0	+	
$\frac{x+5}{3(x-1)}$	+	0	-	\notin	+	

$$6. \frac{4}{x+3} < x$$

$$\begin{aligned} \frac{4}{x+3} - x &< 0 \\ \frac{4 - x(x+3)}{x+3} &< 0 \\ \frac{4 - x^2 - 3x}{x+3} &< 0 \quad \text{Nombres critiques : } -4, -3, 1 \\ -\frac{(x^2 + 3x - 4)}{x+3} &< 0 \\ -\frac{(x+4)(x-1)}{x+3} &< 0 \end{aligned}$$

	$-\infty$	-4		-3		1	$+\infty$	Solution : $[-4, -3] \cup [1, +\infty[$
$-(x+4)$	+	0	-	-	-	-	-	
$x-1$	-	-	-	-	-	0	+	
$x+3$	-	-	-	0	+	+	+	
$-\frac{(x+4)(x-1)}{x+3}$	+	0	-	\notin	+	\notin	-	

$$7. x - 1 \leq \frac{6}{x-2}$$

$$\begin{aligned} x - 1 - \frac{6}{x-2} &\leq 0 \\ \frac{x(x-2) - 1(x-2) - 6}{x-2} &\leq 0 \\ \frac{x^2 - 2x - x + 2 - 6}{x-2} &\leq 0 \quad \text{Nombres critiques : } -1, 2, 4 \\ \frac{x^2 - 3x - 4}{x-2} &\leq 0 \\ \frac{(x-4)(x+1)}{x-2} &\leq 0 \end{aligned}$$

	$-\infty$	-1		2		4	$+\infty$	Solution : $]-\infty, -1] \cup [2, 4]$
$x-4$	-	-	-	-	-	0	+	
$x+1$	-	0	+	+	+	+	+	
$x-2$	-	-	-	0	+	+	+	
$\frac{(x-4)(x+1)}{x-2}$	-	0	+	\notin	-	0	+	