


Résoudre l'inéquation:

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

Il y a un dénominateur 

 La division par zéro est interdite

Donc le dénominateur ne peut pas être zéro.

1) Je cherche les valeurs interdites:

$$x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 1 \rightarrow \text{V.I.}$$

Pour $x = 1$, l'expression $\frac{x+1}{x-1} = \frac{1+1}{1-1} = \frac{2}{0}$ 

2) Je cherche la solution:

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

$$\frac{(+)}{(+)} = (+) \quad \frac{(+)}{(-)} = (-) \quad \frac{(-)}{(-)} = (+)$$

Étude de signe:


à droite
de -1

$$x+1 > 0$$

$$x > -1$$

$$x-1 > 0$$

$$x > 1$$

V.I.



à droite
de 1

Tableau de signe:

$x-1$:
pour $x=1$
 $1-1=0$

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$x+1$	$-$	\emptyset	$+$	
$x-1$		$-$	\emptyset	$+$
$\frac{x+1}{x-1}$	$+$	\emptyset	$-$	$+$

$$\frac{x+1}{x-1}$$

pour $x=1$

$$\rightarrow = \frac{1+1}{1-1} = \frac{2}{0} \text{ impossible}$$

3) Déterminer la solution:

$$\frac{x+1}{x-1} \leq 0 \Rightarrow \text{Je cherche les } \ominus \text{ et les zéros}$$

$$S = [-1; 1[$$

Résoudre l'inéquation:

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

1) Je cherche les valeurs interdites:

$$(x+1)(2x-1) = 0 \rightarrow \text{Éq. produit}$$

$$x+1=0 \quad \text{ou} \quad 2x-1=0$$

$$x = -1$$

$$x = \frac{1}{2}$$

Donc $x = -1$ et $x = \frac{1}{2}$ sont des V.I.

2) Étude de signe:

\oplus \downarrow à gauche de 3	$3-x > 0$	$x+1 > 0$	$2x-1 > 0$
	$-x > -3$	$x > -1$	$x > \frac{1}{2}$
	$x < 3$	V.I.	V.I.

Tableau de signe:

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

3) $S =]-\infty; -1[\cup]\frac{1}{2}; 3]$

Résoudre l'inéquation:

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

1) Valeurs interdites:

$$\begin{array}{l} x-3=0 \quad x+1=0 \\ x=3 \quad \text{et} \quad x=-1 \rightarrow \text{v.I.} \end{array}$$

2) Je ne suis pas dans la situation: $\frac{N}{D} < 0$

Donc dénominateur commun!!!

$$\frac{2(x+1) + 3(x-3)}{(x-3)(x+1)} < 0 \quad \rightsquigarrow \quad \frac{N}{D} < 0$$

$$\frac{2x+2+3x-9}{(x-3)(x+1)} < 0$$

$$\frac{5x-7}{(x-3)(x+1)} < 0$$

Étude de signe:

$5x-7 > 0$	$x-3 > 0$	$x+1 > 0$
$x > \frac{7}{5}$	$x > 3$	$x > -1$
	v.I.	v.I.

Tableau de signe:

x	$-\infty$	-1	$\frac{7}{5}$	3	$+\infty$
S_{x-7}		-	\emptyset	+	
$x-3$			-	\emptyset	+
$x+1$		-	\emptyset	+	
P_r	-	\parallel	+	\emptyset	-
				\parallel	+

3) $S =]-\infty; -1[\cup]\frac{7}{5}; 3[$