

$$\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right) > 0$$

Ensemble de définition:

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

Étude de signe:

$$\begin{array}{c|c} x+1 > 0 & x-1 > 0 \\ x > -1 & x > 1 \quad \vee . I. \end{array}$$

Tableau de signe:

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

$$D =]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$$

Solution de l'inéquation:

$$\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right) > 0$$

$$\frac{x+1}{x-1} > e^0 \Rightarrow \frac{x+1}{x-1} > 1$$

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

$$\Rightarrow \frac{\cancel{x}+1-\cancel{x}+1}{x-1} > 0$$

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

Étude de signe:

$$\begin{array}{l|l} 2 > 0 & x-1 > 0 \\ \text{Toujours} & x > 1 \quad \forall \in \mathbb{R} \\ \text{positif.} & \end{array}$$

Tableau de signe

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
2			+	
x-1		-	\emptyset	+
P _r	-	//		+

$$S =]1; +\infty[$$