Déterminer le domaine de définition de $f(x) = \ln\left(\dfrac{x-2}{x+1}\right)$.

On sait que $\ln(A)$ est défini (calculable) si et seulement si $A > 0$.

En conséquence : $\ln\left(\dfrac{x-2}{x+1}\right)$ défini $\Leftrightarrow$ $\dfrac{x-2}{x+1} > 0$ $\begin{cases} x = +2 \text{ , racine du numérateur} \\ x = -1 \text{ , racine du dénominateur} \end{cases}$.

Le signe d'un rapport s'étudie comme le signe d'un produit, donc comme $(x-2)(x+1)$.

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$x-2$		$-$	|	$-$	0	$+$	
$x+1$		$-$	0	$+$	|	$+$	
$\dfrac{x-2}{x+1}$		$+$	||	$-$	0	$+$	

On conclue : $D_f =]-\infty\,;\,-1[\cup]+2\,;\,+\infty[$.

La fonction $f : x \longrightarrow f(x) = \ln\left(\dfrac{x-2}{x+1}\right)$ n'est calculable que si $x < -1$ ou $x > +2$, ce que confirme sa courbe représentative, qui n'existe que sur l'intervalle]-1 ; +2[.

On remarquera que la fonction f est continue et strictement croissante sur ce domaine.