Résoudre dans ℝ : $\dfrac{x^2 + 10x + 25}{-2x^2 - 7x - 3} < 0$.

Il est plus pratique d'écrire : $\dfrac{x^2 + 10x + 25}{2x^2 + 7x + 3} > 0$.

On peut remarquer que $x^2 + 10x + 25 = (x + 5)^2$.

(Quand $\Delta = 0$, il y a racine double $\alpha = -\dfrac{b}{2a}$, et $ax^2 + bx + c = a(x - \alpha)^2$)

$2x^2 + 7x + 3 = 0$, $\Delta = b^2 - 4ac = 49 - 24 = 25$, Deux racines distinctes $\begin{cases} \alpha = \dfrac{-b - \Delta}{2a} = \dfrac{7 - 5}{-4} = -\dfrac{1}{2} \\ \beta = \dfrac{-b + \Delta}{2a} = \dfrac{7 + 5}{-4} = -3 \end{cases}$.

(Quand $\Delta > 0$, il y a deux racines distinctes α et β » , et $ax^2 + bx + c = a(x - \alpha)(x - \beta)$).

(Quand $\Delta < 0$, il y a pas de racine, et pas de factorisation de $ax^2 + bx + c$).

On déduit :

x	$-\infty$		-5		-3		$-1/2$		$+\infty$
$(x + 5)^2$		+	0	+	|	+	|	+	
$2x^2 + 7x + 3$		+	|	+	0	–	0	+	
$\dfrac{x^2 + 10x + 25}{-2x^2 - 7x - 3}$		+	**0**	+	||	–	||	+	

***S* =]-∞ ; -5[∪]-5 ; -3[∪]$-\dfrac{1}{2}$; +∞[** .