

Résoudre dans \mathbb{R} : $\frac{(2x - 1)^2 - (6x + 7)^2}{(x + 2)(x + 3) - 4(x + 2)^2} \leq 0$:

$$\frac{(2x - 1)^2 - (6x + 7)^2}{(x + 2)(x + 3) - 4(x + 2)^2} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{[(2x - 1) + (6x + 7)][(2x - 1) - (6x + 7)]}{(x + 2)[(x + 3) - 4(x + 2)]} \leq 0$$

$$\frac{(2x - 1 + 6x + 7)(2x - 1 - 6x - 7)}{(x + 2)(x + 3 - 4x - 8)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{(8x + 6)(-4x - 8)}{(x + 2)(-3x - 5)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{[2(4x + 3)][-4(x + 2)]}{(x + 2)[-3(x + 5)]} \leq 0$$

$$\frac{-8(4x + 3)(x + 2)}{-(x + 2)(3x + 5)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{4x + 3}{3x + 5} \leq 0 \text{ en notant que } x = -2 \text{ reste une valeur interdite.}$$

D'où le tableau de signes :

x	$-\infty$	$-5/3$	$-3/4$	$+\infty$	
4x + 3	-		-	0	+
3x + 5	-	0	+		+
R	+		-	0	+

$S =] -\frac{5}{3}; -\frac{3}{4}]$ puisque -2 n'appartient pas à cet intervalle.