Решите систему неравенств $\begin{cases} \dfrac{(x-1)^2+4(x+1)^2}{2} \leqslant \dfrac{(3x+1)^2}{4}, \\ \dfrac{x^3+37}{(x+4)^3} \geqslant 1+\dfrac{1}{(x+4)^2}. \end{cases}$