Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 4^{x+2} - 257 \cdot 2^x + 16 \leqslant 0, \\ 2\log_2 \dfrac{x+2}{x-3,7} + \log_2 (x-3,7)^2 \geqslant 2. \end{cases}$$