Решите систему неравенств: $\begin{cases} 2^{2x+1}-21\cdot\left(\dfrac{1}{2}\right)^{2x+2}+2\geqslant 0, \\ \log_{10-x}\left(\dfrac{19}{2}-x\right)^2>2\log_{x-9}(x-9). \end{cases}$