Найдите все значения параметра параметра a, при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} 3^3+3a=3x^3(x+3)+3x^2-3x^3+(a+3)(y+3+x)(y+3-x), \\ 3=y+\sqrt{3(1-3y-x)-3y+x(1-x)} \end{cases}$$

имеет ровно три решения.