Найдите все значения a, при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} 2\cos x + a\sin y = 1, \\ \log_z \sin y = (\log_z a)\cdot \log_a (2 - 3\cos x), \\ \log_a z + \log_a \left(\dfrac{1}{2a} - 1\right) = 0 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение.