

Найдите все значения параметра a , при которых уравнение

$$\frac{a^2 - 3x^2 + 2ax + 2a + 8x + 1}{(\sqrt{2x+1})^2} = \log_p p,$$

где $p = \frac{5}{3} - \frac{x^2}{6} - \frac{a^2}{6}$, имеет ровно один корень.