Найдите все значения a, при которых уравнение

$$(\operatorname{tg} x+6)^2-(a^2+2a+8)(\operatorname{tg} x+6)+a^2(2a+8)=0$$

имеет на отрезке $\left[0;\ \frac{3\pi}{2}\right]$ ровно два решения.