Дано уравнение $(2\sin^2 x - 3\sin x + 1)\sqrt{\operatorname{tg} x} = 0.$

а) Решите уравнение.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi;\ \frac{7\pi}{2}\right]$.