Дано уравнение $\dfrac{25\sin 2x-24}{3\operatorname{tg}x-4}=0.$

а) Решите уравнение.

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\dfrac{\pi}{2};\ \dfrac{3\pi}{2}\right]$.