Дано уравнение $(2\cos^2 x - 3\cos x - 2)\cdot \log_3(\operatorname{tg} x) = 0.$

а) Решите уравнение.

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