а) Решите уравнение $\sqrt{\operatorname{tg}x+\sin x}+\sqrt{\operatorname{tg}x-\sin x}=2\sqrt{\operatorname{tg}x}\cdot\cos x.$

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