а) Решите уравнение $\operatorname{tg}^2 x - \dfrac{1}{\cos^2 x} + 2\sin^2 x + \sin x = 0.$

б) Найдите все корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi;\ -\dfrac{\pi}{2}\right]$.