а) Решите уравнение $\dfrac{2\sin^2 x\cos x+\sqrt{3}\sin^2 x-2\cos x-\sqrt{3}}{\sqrt{\operatorname{tg} x}}=0.$

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