Дано уравнение $\dfrac{1+\sqrt{3}}{2}\sin 2x = (\sqrt{3}-1)\cos^2 x + 1.$

а) Решите уравнение.

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