а) Решите уравнение $\dfrac{1-\sin x+\sqrt{3}\sin 2x}{2\sqrt{3}\cos x-3}=\dfrac{1}{3}+\sin x.$

б) Найдите все корни уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\dfrac{3\pi}{2};\ \dfrac{7\pi}{2}\right).$