а) Решите уравнение $\dfrac{1}{\sin^2 x}+\dfrac{1}{\cos\left(\frac{7\pi}{2}+x\right)}=2.$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\dfrac{5\pi}{2};\,-\pi\right].$