а) Решите уравнение $\left(\sqrt{2}^{\sin^2 x+\sqrt{\cos x}}\right)^2+2^{\cos^2 x+\sqrt{\cos x}}=3\cdot 2^{\sqrt{\cos x}}$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{11\pi}{2};\ -4\pi\right]$.