а) Решите уравнение $\left(2\sin x+2\cos\left(x+\dfrac{\pi}{6}\right)-\sqrt{2}\right)\cdot\log_5(-\sin x)=0.$

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