Дано уравнение $\sqrt{2^{2x+1}-17\cdot 2^{x}+8}\cdot \log_{2}\left(\sin\dfrac{\pi x}{4}\right)=0.$

а) Решите уравнение.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-16;\ 16]$.