I. Megoldás. Az egyenlőtlenség mindkét oldalát szorozzuk meg $\sqrt{x+1}+\sqrt{x}$ összeggel; keletkezik

$$1<\frac{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}}{100} \quad \text{vagy} \quad \sqrt{x+1}+\sqrt{x}>100.$$

Utóbbi egyenlőtlenség ki lesz elégítve, ha[1] $2\sqrt{x}>100$, azaz $x \geq 2500$, azonban nincs kielégítve, ha[2] $2\sqrt{x+1}<100$, azaz $x<2499$.

Itt csak x egész számú értékeire voltunk figyelemmel!

II. Megoldás. Az adott egyenlőtlenség $\quad \sqrt{x+1}<\frac{1}{10^2}+\sqrt{x}$ alakban írható.

Négyzetre emelve $\quad x+1<\frac{1}{10^4}+\frac{2\sqrt{x}}{10^2}+x.$

Innen $\quad \sqrt{x}>\frac{10^4-1}{2\cdot 10^2}, \quad$ ill. $\quad x>\left(\frac{10^4-1}{2\cdot 10^2}\right)^2=\left(\frac{9999}{200}\right)^2=49\cdot 995^2$

$$x>2499\cdot 500025.$$

Schmidt Tibor (Kisfaludy Sándor g. VI. o. Sümeg).

[1] $\sqrt{x+1}+\sqrt{x}>\sqrt{x}+\sqrt{x}\geq 100.$
[2] $\sqrt{x+1}+\sqrt{x}<\sqrt{x+1}+\sqrt{x+1}<100.$