

Gyöktelenítsük a törteket, bővítsük mindegyiket a nevezőjük „konjugáltjával”:

$$\frac{1}{\sqrt{k} + \sqrt{k+1}} = \frac{\sqrt{k+1} - \sqrt{k}}{(\sqrt{k+1} - \sqrt{k})(\sqrt{k+1} + \sqrt{k})} = \sqrt{k+1} - \sqrt{k}.$$

Tehát

$$\sqrt{2} - 1 + \sqrt{3} - \sqrt{2} + \sqrt{4} - \sqrt{3} + \cdots + \sqrt{n+1} - \sqrt{n} = 100.$$

Innen $\sqrt{n+1} - 1 = 100$, és $n = 10\,200$.

Paulin Dániel (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 8. o.t.)