

Zadatak 36. Dokaži da za $a \geq 0$, $b \geq 0$, $c \geq 0$ i $d \geq 0$ vrijedi

$$\sqrt{(a+c)(b+d)} \geq \sqrt{ab} + \sqrt{cd}.$$

Rješenje. Kvadriranjem se nejednakost svodi na $ad + bc \geq 2\sqrt{abcd}$ odnosno

$$ad + bc - 2\sqrt{abcd} \geq 0, \quad (\sqrt{ad} - \sqrt{bc})^2 \geq 0$$

što je istina.