

**Zadatak 8.** Ako pozitivni brojevi  $a$ ,  $b$  i  $c$  čine aritmetički niz, onda aritmetički niz čine i brojevi  $\frac{1}{\sqrt{b} + \sqrt{c}}$ ,  $\frac{1}{\sqrt{c} + \sqrt{a}}$ ,  $\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}$ . Dokaži!

**Rješenje.**

Izračunamo:

$$\frac{1}{\sqrt{c} + \sqrt{a}} - \frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} = \frac{b - c}{(\sqrt{c} + \sqrt{a})(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{b} + \sqrt{c})},$$

$$\frac{1}{\sqrt{b} + \sqrt{c}} - \frac{1}{\sqrt{c} + \sqrt{a}} = \frac{a - b}{(\sqrt{b} + \sqrt{c})(\sqrt{c} + \sqrt{a})(\sqrt{a} + \sqrt{b})},$$

a po pretpostavci je  $b - c = a - b = d$  pa su dobiveni brojevi jednaki i predstavljaju razliku aritmetičkog niza  $d' = \frac{d}{(\sqrt{b} + \sqrt{c})(\sqrt{c} + \sqrt{a})(\sqrt{a} + \sqrt{b})}$ .