

# Zaporedja vaje

Bor Bregant

## 1 Osnovni nivo

**Naloga 1.** V geometrijskem zaporedju je tretji člen enak 40, šesti pa 320.

Ali je število 81900 člen danega zaporedja? Odgovor utemelji.

Koliko začetnih členov tega zaporedja moramo sešteti, da dobimo vsoto 20470?

**Naloga 2.** Dano je aritmetično zaporedje s splošnim členom  $a_n = 2n - 2$ .

Izračunaj vsoto  $\sum_{n=1}^{100} a_n$ .

Dokaži, da je zaporedje, dano s splošnim členom  $b_n = 2^{a_n}$  geometrijsko.

**Naloga 3.** 27, 9 in 3 so prvi trije členi geometrijskega zaporedja. Zapiši četrti člen in količnik  $q$ .

## 2 Višji nivo

**Naloga 1.** Notranji koti trikotnika so zaporedni členi aritm. zap. Dokaži  $a^2 - ac + c^2 = b^2$ .

**Naloga 2.** Trije zaporedni členi narašč. geom. zap. imajo vsoto 52. Če prvemu prištejemo 1, drugemu 8, tretjega pa zmanjšamo za 1 dobimo zaporedne člene aritm. zap. Izračunaj prve tri člene.

**Naloga 3.** Pokaži  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)} = \frac{n}{n+1}$ .

**Naloga 4.** Izračunaj  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n-1})$  in  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 - 2n} - \sqrt{n^2 + n})$ .