

## Zadaci za II zadaću

1)

Prva dva člana niza su 3 i 6.

- Odredi naredna dva člana tako da niz bude aritmetički. Koji član toga niza ima vrijednost 105? Izračunaj sumu prvih 50 članova toga niza.
- Odredi naredna dva člana tako da niz bude geometrijski. Koji član toga niza ima vrijednost 24576? Izračunaj sumu prvih 20 članova toga niza.

2)

Ako je u aritmetičkom nizu sedmi član -5, a 32. član 70, pronađi jedanaesti član niza te sumu prvih 100 članova niza.

3)

Zbroj prvih  $n$  članova aritmetičkog niza iznosi 750. Ako je prvi član niza 64, a razlika niza -2, koliki je  $n$ ?

4)

Brojevi 1,  $x$ ,  $y$  uzastopni su članovi aritmetičkog niza. Odredi  $x$  i  $y$  ako je  $x^2 - 2 = 2y$ .

5)

Odredi geometrijski niz ako je  $a_1 - a_2 = 35$ ,  $a_3 - a_4 = 560$ .

6)

Izračunaj: a)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-1)(2n+3)(1-5n)}{n^3 - 2n + 3}$     b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{5n-2} - \sqrt{5n})$     c)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n+2}}{\sqrt{1+n} + \sqrt{n+3}}$

7) Izračunaj

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \cdots + \frac{1}{2^n} \right) &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots n^2}{n^3} = \\ \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+2}{\sqrt{4n^2 - 2n + 1}} &\quad \lim_{n \rightarrow \infty} 10n \left( \sqrt{n^2 + 1} - n \right) \end{aligned}$$