

Домаћи задатак 8: Низови

1. Испитати монотонију и ограниченост низа:

$$a_n = \frac{n+2}{2n-1}$$

2. Израчунати:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2-n}{2+n} \right)^{3n+2}$$

3. [ПИ] Израчунати граничну вредност низа:

$$v_n = \frac{1}{\sqrt[4]{n^4-2n}} + \frac{1}{\sqrt[4]{n^4-2n+1}} + \dots + \frac{1}{\sqrt[4]{n^4+3n}}, \quad (n \geq 2)$$

(Упутство: Применити лему о два полицајца)

4. Дат је низ:

$$y_n = \frac{1}{2 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 14} + \dots + \frac{1}{(6n-4)(6n+2)}$$

- а) Испитати монотонију низа y_n .
- б) Испитати ограниченост низа y_n .
- в) Испитати конвергенцију низа y_n .
- г) Одредити граничну вредност низа y_n .
- д) Описати на који начин низ y_n тежи својој граничној вредности.

5. Дат је низ:

$$x_n = \frac{5^n}{n!}$$

- а) Испитати монотонију низа x_n .
- б) Испитати ограниченост низа x_n .
- в) Испитати конвергенцију низа x_n .
- г) Одредити граничну вредност низа x_n .