



Sedež (2.05)

1	
2	
3	
4	
Σ	

--	--	--	--	--	--	--	--

Vpisna številka

2. naloga (25 točk)

Podana je številska vrsta

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{\sqrt{n^4 + 1}}.$$

- a) Pokaži, da zgornja številska vrsta konvergira. Ali konvergira pogojno?
- b) Koliko členov zgornje vrste moramo sešteti, da se bo ustrezna delna vsota razlikovala od celotne vsote za največ $\frac{1}{10}$?

3. naloga (25 točk)

Naj bo $a \geq 1$. Zaporedje je podano z rekurzivno zvezo

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

in prvim členom $a_1 = a$.

- a) Ali obstaja tak a , da je zaporedje $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$ konstantno.
- b) Če zaporedje konvergira, koliko je njegova limita?
- c) Dokaži, da je zaporedje padajoče in da konvergira za vsak $a \geq 1$.

4. naloga (25 točk)

Reši naslednji enačbi:

a) $2 \cos^6 x - 3 \cos^4 x + 1 = \sin^2 x,$

b) $36^x - 18^x - 2 \cdot 9^x + 4^x - 2^x - 2 = 0.$