

2. ŠKOLSKA ZADAĆA IZ MATEMATIKE 1,
10.11.2008.
grupe 01, 05 A

1. (2 boda)

a) Napišite definiciju gomilišta niza.

b) Odredite sva gomilišta niza $a_n = (-1)^{n+1} \frac{3n^2+4n+1}{2n^2+n-5}$.

2. (3 boda) Neka je $a_1 = 2$ i

$$a_{n+1} = \frac{a_n + 1}{2}.$$

Dokažite da je niz (a_n) konvergentan i odredite mu limes.

3. (2 boda) Izračunajte

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x}{x+5} \right)^x$$

4. (3 boda) Izračunajte

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - e^{2x}}{x}$ b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2}{2x+1} \arctg\left(\frac{1}{x}\right)$.

2. ŠKOLSKA ZADAĆA IZ MATEMATIKE 1,
10.11.2008.
grupe 01, 05 B

1. (2 boda)

a) Napišite definiciju limesa niza.

b) Odredite limes niza $a_n = (-1)^{n+1} \frac{3^n+4^n}{2^n+5^n}$ ili ustanovite da niz nema limes.

2. (3 boda) Neka je $a_1 = 2$ i

$$a_{n+1} = \frac{a_n + 2}{3}.$$

Dokažite da je niz (a_n) konvergentan i odredite mu limes.

3. (2 boda) Izračunajte

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x} - x)$$

4. (3 boda) Izračunajte

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x[\ln(x+1) - \ln x]$ b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3}{3x^2+1} \sin\left(\frac{1}{x}\right)$.