

Matematinės analizės namų darbai III

Naudodamiesi sekos ribos apibrėžimu parodykite, kad lygybės teisingos. Visais atvejais užpildykite lentelę (-es):

ϵ	0,1	0,01	0,001	0,0001
N				

1 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{n+1} = 1$

2 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sin \frac{\pi \cdot n}{2} = 0$

3 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n (0,99)^n = 0$

4 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-n}{2+n} = -1$

5 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+1}{n^2} = 1$

6 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2n+1} = 1/2$

7 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{9n^2 - 3} - 3n) = 0$

Naudodamiesi sekos ribos apibrėžimu parodykite, kad sekos neapibrėžtos. Visais atvejais užpildykite lentelę (-es):

M	100	1000	10 000	100 000
N				

8 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n - 10} = \infty$

9 Užduotis. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+1}{n} = \infty$

10 Užduotis. Parodykite, kad nei $a = 1$, nei $b = -1$, nei $c = 0$ nėra sekos $x_n = \sin \frac{\pi \cdot n}{2}$ riba.