

Анализа 1

13.11.2020.

1. Докажи:

а) Ако је $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$, тада је $\lim_{n \rightarrow \infty} e^{a_n} = e^a$, $c > 0$.

б) Ако је $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ и $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = b$, тада је

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n^{b_n} = a^b$$

2. Израчунај:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a}$, $a > 0$

д) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{n^n}$

в) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n}$

е) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2^n - 1}$

г) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{3^n - 2^n}$

ж) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n^2 + 1}$

з) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n^2 + 5}$

и) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{4^n + 3^n + 5n + n}$

к) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{3}{4n}\right)^{n+2}$

л) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2 + 1}{n^2 - 2}\right)^{n^2 + n}$

м) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum_{k=0}^n a^k}{\sum_{k=0}^n b^k}$

н) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\sum_{k=2}^n 3^k}$

о) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n+1]{n}$

п) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^n \frac{\sqrt{k}}{1 + \sqrt{2n^3 + (-1)^k \sqrt{k}}}$