

Математика I

Б смер

29.1.2021. године

- а) Нека је низ $(a_n)_{n \geq 0}$ дефинисан са $a_0 > 0$, $a_{n+1} = a_n + \frac{1}{3a_n^2}$ за $n \geq 0$. Израчунати $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n^3}{n}$.
- б) Израчунати $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2(\arctan \sqrt{x^2 + 5x + 1} - \arctan x)$.
- Испитати ток и нацртати график функције $f(x) = (1 + 3x)e^{\frac{1}{x-2}}$.
- Израчунати $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{\arctan x}{x^4} dx$.
- Решити ДЈ $y' + \frac{x}{1-x^2}y = x\sqrt{y}$.