

Десети практикум из Анализе 1

Златко Лазовић

6. децембар 2016.

1. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt[3]{x+20}}{\sqrt[4]{x+9} - 2}$.
2. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3(\sqrt{x^2+1} - \sqrt{x^2-1-2x})$.
3. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt[3]{x^3-3x^2+1} + \sqrt{x^2+2x})$.
4. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(a+2x) - 2\cos(a+x) + \cos a}{x^2}$.
5. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sin \frac{1}{x} + \cos \frac{1}{x}\right)^x$.
6. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0} \operatorname{tg} 2x \cdot \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.
7. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(1+2^x) \ln \left(1 + \frac{3}{x}\right)$.
8. Нека је дата функција $f(x) = \frac{2x^2}{2x+1} \cdot e^{\frac{1}{x}}$. Наћи константе a, b , и c такве да важи

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x} + o\left(\frac{1}{x}\right) \quad \text{када } x \rightarrow +\infty.$$