

Осми практикум из Анализе 1

Златко Лазовић

22. новембар 2016.

1. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 + 4x - 1}{x^2 - 3x + 1} \right)^{x+2}$.
2. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x - \sin 3x}{x}$.
3. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos 5x) - \ln(\cos 7x)}{x^2}$.
4. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{mx} - 1}{\operatorname{tg} nx}$.
5. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 ax}{x^2}$.
6. а) Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0+} \frac{e^{\frac{1}{x}} + a^2 + a}{e^{\frac{1}{x}} + 2}$.
б) Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0-} \frac{e^{\frac{1}{x}} + a^2 + a}{e^{\frac{1}{x}} + 2}$.
в) Да ли постоји $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\frac{1}{x}} + a^2 + a}{e^{\frac{1}{x}} + 2}$ за неку вредност a ?
7. Доказати да је $\operatorname{tg} x = x + \frac{1}{3}x^3 + \frac{2}{15}x^5 + o(x^5)$ када $x \rightarrow 0$.
8. Наћи граничну вредност $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^{\sin x} - 1}{1 - \cos x}$.