

Imię:

1

2

Σ

Nazwisko:

...

...

...

Kolokwium 9, A1/Z.Rzeszotnik/13/05/2013

1. (4pkt.)

a)(2 pkt.) Wskaż przedział domknięty zawierający rozwiązanie równania

$$e^x = \ln(x^2 + 1)$$

b)(2 pkt.) Oblicz granicę

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

2. (6pkt.)

a)(2 pkt.) Oszacuj $f(x)$ dla $x \in \mathbb{R}$ (tzn. znajdź stałą M taką, że $|f(x)| \leq M$ dla $x \in \mathbb{R}$)

$$f(x) = \sqrt{x^2 + |x| + 1} - |x|$$

b)(2 pkt.) Znajdź asymptoty funkcji

$$f(x) = \frac{x}{\ln(x^2 + \frac{3}{5})} + x$$

c)(2 pkt.) Znajdź stałą C , taką że $|f(x) - f(y)| \leq C|x - y|$ dla $x, y \in \mathbb{R}$

$$f(x) = \frac{x}{x^2 + x + 1}$$