

M1510 Matematická analýza 1

První zápočtová písemná práce, 3. 1. 2013

Šestá opravná varianta

1. (**2 body**) Načrtněte graf lineární lomené funkce dané předpisem

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

a určete předpis funkce k ní inverzní.

2. (**2 body**) Rozložte obvyklým způsobem danou racionální lomenou funkci:

$$R(x) = \frac{2x^3 + 5x^2 - x + 2}{x^2 + 2x + 1}.$$

3. (**3 body**) Určete definiční obor funkce dané předpisem

$$f(x) = \sqrt[5]{[\ln(\operatorname{tg} x)]^3}.$$

4. (**3 body**) Stanovte limity:

(a) (**1 bod**)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x - 1},$$

(b) (**2 body**)

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