

# M1101 Matematická analýza I

První zápočtová písemná práce, 11. 10. 2017

## Varianta C

1. (2 body) Rozložte racionální ryze lomenou funkci

$$R(x) = \frac{x}{(x^2 + 2x + 3)^2}$$

na parciální zlomky.

2. (4 body) Určete definiční obor funkce  $f$  zadané předpisem

$$f(x) = \log_2(\log_3(\log_4 x)) + \arcsin \frac{x}{5}.$$

3. (4 body) Stanovte limitu posloupnosti, resp. funkce:

- (a) (2 body)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{n+3}{n-3} \right)^n,$$

- (b) (2 body)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x-3)^{20} (3x+2)^{30}}{(2x+1)^{50}}.$$