

# Opravná písemka z MA III

9.1.2013

1. Na  $(0, \infty)$  vyšetřete bodovou, stejnoměrnou a lokálně stejnoměrnou konvergenci posloupnosti funkcí

$$f_n(x) = \log \sqrt{x + \frac{1}{n}}.$$

(8 bodů)

2. Vyšetřete definiční obor, obor spojitosti a obor diferencovatelnosti funkce

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{-x}}{x^2 n^2 + 1}.$$

(13 bodů)

3. Rozvintě funkci  $f$  v mocninnou řadu a určete její poloměr a střed. Nepoužívejte Taylorova rozvoje.

$$f(x) = \operatorname{arctg} x^2$$

(9 bodů)

Pro úspěšné napsání písemky je třeba získat alespoň 18 bodů.