Písemná část zkoušky z matematické analýzy pro informatiky C
zimní semestr 2004–2005

Příklad 1. Spočtěte limitu posloupnosti ($n \in \mathbb{N}$)

$$\lim_{n\to\infty} \left(1 - \frac{\operatorname{arctg} n}{\sqrt{2n^2+1}}\right)^{\frac{n}{3}}. \qquad \textbf{(10 bodů)}$$

Příklad 2. Vyšetřete konvergenci řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin\left(n\frac{\pi}{4}\right)}{\binom{2n}{n}}. \qquad \textbf{(10 bodů)}$$

Příklad 3. Spočtěte limitu

$$\lim_{x\to 1} \frac{(x-1)^2}{\log\cos\left(\pi 2^x\right)}. \qquad \textbf{(10 bodů)}$$

Příklad 4. Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = |x+2|e^{\frac{1}{x}}. \qquad \textbf{(20 bodů)}$$

Typeset by $\mathcal{A}_{\mathcal{M}}\mathcal{S}$-TEX