

M2510 Matematická analýza 2

První zápočtová písemná práce, 28. 4. 2015

Opravná varianta O3

1. (**1 bod**) Udejte příklad posloupnosti a_n (jakýmkoliv korektním způsobem), mezi jejíž hromadné body patří $+\infty$, $-\infty$ a 1.
2. (**3 body**) Odhadněte hodnotu limity

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin n\pi}{1 + n^3}$$

a ověřte pomocí definice.

3. (**3 body**) Stanovte limitu

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sin \frac{1}{n} \right)^{\frac{1}{\ln n}}.$$

4. (**3 body**) Nalezněte neurčitý integrál

$$\int x^2 \operatorname{arccotg} x \, dx.$$