

M2510 Matematická analýza 2

První zápočtová písemná práce, 21. 4. 2015

Opravná varianta O2A

1. (1 bod) Nalezněte neurčitý integrál

$$\int \frac{dx}{x \cdot \ln x \cdot \ln(\ln x)}.$$

2. (3 body) Odhadněte hodnotu limity

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + 2 + 3 + \dots + n)$$

a ověřte pomocí definice.

3. (3 body) Stanovte limitu

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \operatorname{tg}^n \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{n} \right).$$

4. (3 body) Odhadněte co nejpřesněji interval hodnot proměnné x , pro něj vztah

$$\cos x \doteq 1 - \frac{x^2}{2}$$

platí s přesností 0,0001 (nebo lepší).