

M4502 Matematická analýza 4

Druhá zápočtová písemná práce, 28. 5. 2014

Opravná varianta O2

1. (1 bod) Udejte příklad mocninné řady se středem $x_0 = 2$ a konvergenčním intervalem $(0; 5)$.
2. (3 body) Určete součet číselné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n-1)(2n+5)}.$$

3. (3 body) Rozhodněte o konvergenci (i *jejím typu*) číselných řad:

(a) (1,5 bodu)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} \left(\frac{n+1}{n} \right)^{n^2},$$

(b) (1,5 bodu)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n \cos\left(\frac{n\pi}{3}\right)}{2^n}.$$

4. (3 body) Nalezněte přibližnou hodnotu určitého integrálu

$$\int_0^1 e^{-x^2} dx$$

s chybou menší než $\frac{1}{1000}$.