

M4502 Matematická analýza 4

Druhá zápočtová písemná práce, 18. 6. 2014

Opravná varianta O3

1. (1 bod) Rozviňte do Maclaurinovy řady funkci f zadanou předpisem

$$f(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$$

a rovněž určete *obor konvergence* výsledné řady.

2. (3 body) Určete součet číselné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 4n + 3}.$$

3. (3 body) Určete *obor konvergence* mocninné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-3)^n}{n+1} (2x+1)^n.$$

4. (3 body) Nalezněte přibližnou hodnotu určitého integrálu

$$\int_0^1 \cos x^2 dx$$

s chybou menší než $\frac{1}{1000}$.