

MATEMATICKÁ ANALÝZA 2, LETNÍ SEMESTR 2016–2017
OPRAVNÝ ZÁPOČTOVÝ TEST

LUBOŠ PICK

Příklad 1. Určete střed a poloměr konvergence mocninné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n (\operatorname{arctg}(n))^n \left(\frac{x}{2} - 1\right)^n.$$

Určete, pro která $x \in \mathbb{R}$ řada konverguje absolutně, pro která $x \in \mathbb{R}$ konverguje neabsolutně a pro která $x \in \mathbb{R}$ diverguje.

Příklad 2. Spočtete

$$\int_{\log 4}^{\infty} \frac{e^x}{e^{2x} - 4} dx.$$

Příklad 3. Vyšetřete konvergenci a absolutní konvergenci integrálu

$$\int_0^{\infty} \frac{\operatorname{arctg}(x) \operatorname{arctg}(\frac{1}{x})}{x} dx.$$