

---

Příjmení, jméno:

Datum :

18. března 2013

Termín:

ŘT 10T 20T

---

Listů:

**Zápočtová písemka 1**  
**z Teorie míry a integrálu II**  
(20 min)

Prosím, pište čitelně a všechny listy očísľujte a podepište. Výpočet zdůvodněte a také nezapomeňte vyplnit záhlaví tohoto listu.

1. Vyšetřete existenci a konvergenci Lebesgueova integrálu

$$\int_0^{\infty} \frac{\operatorname{arctg} x}{\sqrt{x}(1 + \sqrt[3]{x^\alpha})} \sin \frac{1}{x} dx!$$

v závislosti na parametru  $\alpha \in \mathbb{R}$ !

2. Vyšetřete konvergenci Lebesgueova integrálu

$$\int_1^{\infty} \frac{e^{-\alpha x^2}}{(\sqrt{x-1})^\alpha} dx!$$

v závislosti na parametru  $\alpha \in \mathbb{R}$ !

---

**Poznámky:**