

---

Příjmení, jméno:

Písemka dne:  
ukázka

Termín:  
ŘT 1OT 2OT

Listů:

---

## Písemná zkouška z MA II (varianta 14/0)

Prosím, všechny listy očísľujte a **podepište**. Nejprve si celý text zadání pozorně přečtete a zvolte pořadí, ve kterém budete úlohy řešit; nejsou stejně bodově hodnoceny. Výpočet nezapomeňte okomentovat a také nezapomeňte vyplnit záhlaví tohoto listu, který pak poslouží jako obálka.

1. Určete primitivní funkci k funkci  $f$  na maximálním intervalu, je-li

$$f(x) = \frac{2 \log^2 x + 3 \log x - 1}{(\log x - 1)(\log^2 x + 1)} \frac{1}{x} !$$

2. Určete hodnotu Riemannova integrálu

$$\int_{-1}^1 \frac{2 \operatorname{sgn}(x^2 - x)}{1 + 4x^2} dx !$$

3. Zjistěte, kde konverguje řada

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{x^k}{k^2 + 3k + 2} = \frac{x}{1 \cdot 2} + \frac{x^2}{2 \cdot 3} + \frac{x^3}{3 \cdot 4} + \dots$$

a jaký je její součet v bodě 1. Jaký je její poloměr konvergence? Je její součet  $f$  spojitou funkcí na definičním oboru  $D_f$ ? (K řešení využijte věty o konvergenci řad.)

---

**Bodové hodnocení:** úspěšná písemná zkouška - alespoň 51 bodů; úspěšné zvládnutí písemky je podmínkou pro připuštění k ústní části zkoušky

**Poznámky:**