

# Zkoušková písemka č. 1, 19.12.2003

MA pro F, 1. semestr

1. Spočtěte limitu

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} \sin x + \ln(1-x)}{x^3}$$

2. Najděte primitivní funkci

$$\int \frac{dx}{2 \sin x - \cos x + 5}$$

3. Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = \sqrt[3]{\frac{x}{x^3 - 1}}$$

4. Zformulujte a dokažte větu o Lagrangeově tvaru zbytku pro Taylorův polynom.

5. Zformulujte a dokažte větu o limitě složené funkce.

---