Zkoušková písemka č. 4, 21.1.2004

MA pro F, 1. semestr

1. Spočtěte limitu
$$\lim_{x\to 0} \frac{2^x - 2^{\sin x}}{x^3}$$
2. Najděte primitivní funkci
$$\int \frac{x^2 - x - 1}{x^4 - 1}\, dx$$
3. Vyšetřete průběh funkce
$$\arcsin\left(\frac{x+1}{1-2\,x}\right)$$
4. Jaký je vztah mezi kovergentní a cauchyovskou posloupností? Zformulujte a dokažte.
5. Mají všechny monotonní funkce na intervalu Riemannův integrál? Zformulujte přesně a dokažte.