

MB001 – Zkoušková písemka

sk. A

16. 5. 2007, předtermín

1) Najděte diferenciál funkce $Z = \sqrt{x^2 + y^2}$ v bodě $[x_0, y_0]$.

2) Vypočítejte obsah rovinného oboru omezeného křivkami

$$x = y^2 - 2y \quad y + x = 0$$

Použijte teorii dvojného integrálu.

3) Vyšetřete konvergenci a absolutní konvergenci řady

$$1 - 1/3^2 + 1/5^2 - 1/7^2 + \dots$$

4) Vypočtěte $F'(2)$ jestliže

$$F(x) = \int_1^{3x} e^{xt^2} / t^2 dt, \quad x \geq 1$$

Užijte teorie integrálu závislého na parametru

5) Formulujte Fubiniho větu o výpočtu dvojného integrálu pomocí dvojného integrálu na oblasti, která není obdélník

6) Definujte pojem vnější míra množiny A