

2. domácí úkol na 20. 10. 2011

<http://www.karlin.mff.cuni.cz/kuncova/>

Teorie

1. Definujte integrál funkce 2 proměnných. (1 bod)
2. Formulujte Fubiniho větu. (1 bod)
3. Formulujte větu o substituci pro vícerozměrný integrál. (1 bod)
4. Co jsou to polární souřadnice? Spočtete Jakobián této substituce. (1 bod)

Příklady

1. Určete definiční obor a vrstevnice funkce $f(x, y) = \sqrt{\operatorname{sgn}(\sin x \sin y)}$ (1 bod)
2. Určete definiční obor a vrstevnice funkce $f(x, y) = \varphi(\sqrt{x^2 + y^2})$, kde $\varphi : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ je prostá funkce. (1 bod)
3. Najděte extrémy funkce $f = x^2 + y^2$ na množině $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 0$, $a, b \neq 0$. (2 body)
4. Najděte extrémy funkce $f = xyz$ na množině $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $x + y + z = 0$. (2 body)