

Obsah cvičení 31. října 2011

Psala se zápočtová písemka, sestávající z následujících dvou příkladů:

1. Spočítejte objem množiny $M = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, x+z \leq 1, z \geq 0, x \geq y^2\}$.
2. Spočítejte integrál $\int_M \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2}} dx dy$, kde $M = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2, x^2 + y^2 \leq 1, x \geq |y|\}$.

Následně se řešily následující příklady.

- Ukažte, že $\sin^2(z) + \cos^2(z) = 1$ pro každé $z \in \mathbb{C}$.
- Nakreslete množiny $\{\exp(z), \Re(z) = c\}$, a $\{\exp(z), \Im(z) = d\}$, kde c a d jsou daná reálná čísla. Nakreslete množinu $\{\exp(z), \Re(z) \leq 0\}$.
- Pro která komplexní čísla z, w platí $\exp(z) = \exp(w)$?
- Jak vypadá mocninná řada funkcí $\sin(z)$ a $\cos(z)$?