

13. série

1. Spočtěte dvojný integrál $\iint_D \frac{x^2}{1+y^2} dx dy$, pro $D = (0, 1) \times (0, 1)$.
2. Vypočtěte $\iint_D e^{x-y} dx dy$, kde D je omezená množina ohraničená křivkami $y = |x - 1|$ a $y = 1$. Množinu D načrtněte.
3. Spočtěte objem tělesa

$$\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x \in \langle -2, 2 \rangle, 0 \leq y \leq \sqrt{4 - x^2}, 0 \leq z \leq y + x^2\}.$$

4. Spočtěte $\iint_D \frac{x^2 y}{x^2 + y^2} dx dy$, kde $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x \leq y < 0, x^2 + y^2 \leq 4\}$
5. Nakreslete integrační obor integrálu, zaměňte pořadí integrace a pak integrál vypočtěte: $\int_{-1}^1 \left(\int_{y^2}^1 6(\sqrt{x} + y)^5 dx \right) dy$.