

Matematická analýza 2

Natalie Žukovec

7. cvičení 2021

Najděte poloosy elipsy $7x^2 - 6xy + 7y^2 = 8$.

$$\iint_T xy, \text{ kde } T = \{(x, y) \mid x^2 \leq y, y^2 \leq x\}.$$

$$\iint_T \left(\frac{x}{y}\right)^2, \text{ kde } \partial T : x = 2, y = x, xy = 1.$$

$$\iint_T e^{\frac{x}{y}}, \text{ kde } \partial T : x = 0, y = 1, x = y^2.$$

Změňte pořadí integrace v integrálu

$$\int_{-1}^1 \left(\int_0^{\sqrt{1-x^2}} f \, dy \right) dx$$

Změňte pořadí integrace v integrálu

$$\int_0^1 \left(\int_0^x f \, dy \right) dx + \int_1^2 \left(\int_0^{2-x} f \, dy \right) dx$$

Vypočtěte hmotnost trojúhelníku se vrcholy $(0, 0)$, $(1, 1)$, $(4, 0)$, jehož plošná hustota je $\rho(x, y) = x$. Zjistěte jeho těžiště.

$$\iiint_P y, \text{ kde } \partial P : x = 0, y = 0, z = 0, 2x + 2y + z - 6 = 0.$$