

Mathematik B (ET) KV Sommersemester 2017

7. Konversatorium (22. 5. 2017)

1. Bestimmen Sie das Integral der Funktion $f(x, y) = x^2 + 2y$ über den von den Kurven $y = -x^2$ und $y = -\sqrt{x}$ eingeschlossenen Bereich.

2. Bestimmen Sie das Volumen des folgenden Körpers:

$$K = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : |x| + |y| \leq 1, 0 \leq z \leq x^2 + y + 2\}.$$

3. Bestimmen Sie die Fläche der durch $x^2 - y^2 \leq 1$, $y \leq \frac{x^2}{2+2\sqrt{3}} + 1$ und $0 \leq y \leq 2$ definierten Teilmenge des $\mathbb{R}^2$.