

Konversatorium Mathematik B (ET)

Sommersemester 2020

7. Übungsblatt (25.5.2020)

Übung 7.1. Berechnen Sie das Integral der Funktion

$$f(x, y) = \frac{2}{(x - y^2)^{3/2}} + xe^{xy}$$

über das Rechteck $Q = [1, 4] \times [0, 1]$

Übung 7.2. Integrieren Sie die Funktion $f(x, y) = 3xy$ über den Bereich B , der durch $9x^2 + 4y^2 \leq 36$, $y \leq 4 - 2x$ und $2x \geq 3y - 4$ definiert ist.

Übung 7.3. Bestimmen Sie mit Hilfe der Variablentransformation

$$u = x + y, \quad v = x - y$$

den Wert des Integrals $\iint_B (x + y)e^{x^2 - y^2} dx dy$, wobei B das Quadrat mit den Eckpunkten $(1, 0)$, $(2, 1)$, $(1, 2)$ und $(0, 1)$ ist.