

Übungen zur Vorlesung
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Blatt 5

Aufgabe 16.

Bestimmen Sie folgende Integrale:

$$(i) \int_0^2 \int_0^1 (2x + 3y + 4) \, dx \, dy, \quad (ii) \int_1^3 \int_1^2 \frac{x-y}{x+y} \, dx \, dy.$$

Aufgabe 17.

Berechnen Sie die folgenden Integrale:

$$(i) \int_0^1 \int_{x^2}^x (x^2 + xy) \, dy \, dx, \quad (ii) \int_0^1 \int_0^1 |x-y| \, dx \, dy.$$

Aufgabe 18.

Berechnen Sie

$$\int_1^a \left(\int_0^b \frac{1}{x^3} e^{y/x} \, dy \right) \, dx$$

für beliebiges $a > 1$ und $b > 0$.

Aufgabe 19.

Bestimmen Sie das Volumen unter dem Graphen der Funktion $f(x, y) = e^{x^2}$ über dem Dreieck

$$A = \{(x, y) : 0 \leq y \leq x, 0 \leq x \leq 1\}.$$