

KLAUSUR 3

Aufgabe 1. Berechnen Sie folgende Integrale

$$I = \int_1^3 x e^x dx$$

$$J = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos(3x) dx$$

$$K = \int \frac{1}{x\sqrt{x}} dx$$

2 Punkte

Aufgabe 2. Untersuchen Sie die folgenden uneigentlichen Integrale auf Konvergenz

$$I = \int_1^{\infty} \frac{x^2}{x^3 + \frac{1}{x}} dx$$

$$J = \int_0^{\infty} \cos x dx$$

2 Punkte

Aufgabe 3. Berechnen Sie die Integrale

$$I = \int_0^{\infty} x^{16} e^{-x^8} dx$$

$$J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x \cos^3 x dx$$

2 Punkte

Aufgabe 4. Berechnen Sie das Integral der Funktion

$$f(x, y) = x^2(x + y)$$

über dem Dreiecksbereich mit den Eckpunkten $A(-1, 1)$, $B(1, 0)$, $C(0, 1)$.

2 Punkte

Zeit für die Bearbeitung der Klausur: **70 Minuten**