

Mathe II für Inwis *
Übungsblatt 8

Aufgabe 1 (2 Punkte)

Man bestimme das unbestimmte Integral $\int e^{ax} dx$.

Aufgabe 2 (2 Punkte)

Man bestimme das unbestimmte Integral

$$\int f'(x) \cdot f^2(x) dx$$

für eine einmal stetig differenzierbare Funktion $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.

Aufgabe 3 (4 Punkte)

Man bestimme das unbestimmte Integral

$$\int \frac{1}{x^2 + bx + c} dx$$

in Abhängigkeit davon, ob die Diskriminante $b^2 - 4c$ gleich Null, größer als Null oder kleiner als Null ist.

Aufgabe 4 (4 Punkte)

Seien $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ zwei zweimal stetig differenzierbare Funktionen mit $f(x+2) = f(x)$ und $g(x+2) = g(x)$. Man zeige:

$$\int_0^2 f''(x) \cdot g(x) dx = \int_{-1}^1 f(x) \cdot g''(x) dx$$

Abgabe: Am 25. Juni 2003 bis 12.00 Uhr in die Kästen bei Zi. 328 des Mathematikgebäudes.

*Begründen Sie auf diesem Übungsblatt alles was Sie tun. Ansonsten gehen Sie in das Gefängnis, gehen Sie direkt dorthin. Ziehen Sie keine 4 Punkte ein.