

Mathematik für Studierende der Erdwissenschaften

Übungsblatt 9

Martin Holler und Wolfgang Ring

Bearbeitung bis 16. Juni 2016

1. Berechnen sie folgende unbestimmte Integrale. Für welche x sind die unten angeführten Ausdrücke definiert?

(a) $\int 2x^2 + \sin(x) \, dx$

(b) $\int \frac{1}{x} + e^{-3x} \, dx$

(c) $\int 2 + x \cos(x) \, dx$

(d) $\int \frac{e^x}{\sqrt{2e^x+2}} \, dx$

(e) $\int \frac{3x^4+2x-2}{x^2} \, dx$

(f) $\int \frac{xe^{-3x}}{5} \, dx$

2. Berechnen sie folgende bestimmte Integrale.

(a) $\int_0^\pi \sin(x) - x^2 \, dx$

(b) $\int_{-2}^5 -\cos(x)^2 \sin(x) \, dx$

(c) $\int_2^4 \frac{x^2+2x+\ln(x)^2}{x} \, dx$

(d) $\int_{-2}^2 \frac{xe^{-x^2}}{2} \, dx$

(e) $\int_2^3 \ln(x) \, dx$

(f) $\int_{-\pi}^\pi \frac{x^2 \cos(x)}{2} \, dx$