

# Übungsblatt: Integrationswettbewerb

## 10 Aufgaben

Lösen Sie die folgenden Integrale. Geben Sie jeweils das unbestimmte bzw. bestimmte Integral an und – falls gefordert – berechnen Sie den Funktionswert.

1.  $\int (x^2 + 1) dx$

2.  $\int 3x + 4x^3 + 2 dx$

3.  $\int e^x + 2x dx$

4.  $\int \sin^2(x) \cos(x) dx$

5.  $\int \frac{\ln(x)}{x} dx$

6.  $\int \frac{3x + 5}{x^2 - x - 2} dx$

7.  $\int_0^2 (x^2 - 3x + 2) dx$

8.  $\int_0^1 \sqrt{1 - x^2} dx$

9.  $\int_0^\infty x e^{-x} dx$

10.  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \tan(x) dx$

11.  $\int_0^\infty x^2 e^{-x} dx$

12.  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sec^3(x) dx$