

# Analysis 1

## Übungsblatt 12

Prof. Dr. N. Shcherbina, Dr. R. Andrist

Abgabe: 14. Juli 2014

---

1. [10 Punkte] Berechnen Sie die folgenden bestimmten oder unbestimmten Integrale:

(a)

$$\int \exp(\sin(x)) \cdot \cos(x) \, dx$$

(b)

$$\int \frac{x^2}{\sqrt{1-5x^3}} \, dx$$

(c)

$$\int_0^{\pi/2} \cos^3(x) \, dx$$

(d)

$$\int_0^1 \arcsin(x) \, dx$$

(e)

$$\int_0^{\pi/2} x^2 \sin(x) \, dx$$

(f)

$$\int \frac{1}{\sin(x)} \, dx \quad \text{Hinweis: Substitution } y = \tan(x/2)$$

(g)

$$\int \frac{e^x - 1}{e^x + 1} \, dx$$

(h)

$$\int t^3 \arctan(t) \, dt \quad \text{Hinweis: Part. Int., arctan ableiten}$$

(i)

$$\int \frac{x^7}{x^4 + 2} \, dx$$

(j)

$$\int \frac{x-2}{(x-1)^2} \, dx$$

Abgabe: jeweils **Montags bis 12 Uhr** in die Postfächer der zuständigen Übungsgruppenleiter.