

HAUSAUFGABENBLATT – WOCHE 13 (12.01.2015)

Die Hausaufgaben sind nicht teil der Endnote.
Die Lösungen werden in dem Tutorium der nächsten Woche besprochen.

Aufgabe 49. Bestimme die folgenden Integrale:

$$(i) \int_0^{\ln a} (e^x + e^{-x}) dx \quad (a > 0), \quad (ii) \int_0^2 x^2 e^{x^3} dx.$$

Aufgabe 50. Bestimme das Integral

$$\int_1^2 \frac{2}{x \cdot (x+2)} dx.$$

(*Hinweis:* Forme den Integranden um in $\frac{a}{x} + \frac{b}{x+2}$.)

Aufgabe 51. Man berechne das unbestimmte Integral

$$\int \sin(t) \cdot \cos(t) dt.$$

Aufgabe 52. Gegeben die beiden Funktionen

$$f(x) = x^4, \quad g(x) = 6 - x^2 \quad (x \in \mathbb{R}).$$

- (i) Bestimme die Schnittpunkte der beiden Kurven (Skizze!).
- (ii) Bestimme den Inhalt der Fläche, die von den Kurven der beiden Funktionen f und g eingeschlossen wird.