

Höhere Mathematik I für die Fachrichtung
Elektrotechnik und Informationstechnik

13. Übungsblatt

Aufgabe 1

Berechnen Sie die unbestimmten Integrale.

a) $\int \arcsin x \, dx$

b) $\int \frac{e^x}{e^{2x} + 1} \, dx$

c) $\int \frac{x}{\sqrt{1-x}} \, dx$

Aufgabe 2

Bestimmen Sie folgende Integrale.

a) $\int_0^1 (1+2x)^3 \, dx$

b) $\int_{-2}^2 |x-1| \, dx$

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

d) $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{9-4x^2}} \, dx$

e) $\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{t}(1+\sqrt{t})} \, dt$

f) $\int_1^e x \ln x \, dx$

g) $\int_{(k-1)\pi}^{k\pi} |\sin x| \, dx \quad (k \in \mathbb{Z})$

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

i) $\int_1^4 \arctan \sqrt{\sqrt{x}-1} \, dx$