

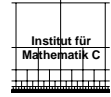
Übungen "Mathematik B für Elektrotechniker"

SS 2011



TUG

Institut für mathematische Strukturtheorie (Math. C)



24. März 2011

8. Berechnen Sie folgende Integrale:

(je 2 Pkt.)

(a)

$$\int_0^1 e^{x^2} x^3 dx$$

(b)

$$\int \tan \frac{x}{3} dx$$

(c)

$$\int \frac{6x + 3 \ln x + 3}{x^2 + x \ln x} dx$$

(d)

$$\int 3^{2x-1} dx$$

9. Berechnen Sie folgende Integrale mit Hilfe einer geeigneten Substitution:

(je 3 Pkt.)

(a)

$$\int_0^1 \sqrt{x^2 + 4x + 6} dx$$

(b)

$$\int_0^1 \sqrt{x^2 + 4x + 2} dx$$

(c)

$$\int_0^1 \sqrt{3 - 2x - x^2} dx$$

10. Berechnen Sie folgende Integrale:

(3 Pkt.)

(a)

$$\int_0^1 \frac{y^2 - 1}{(y + 3)(y - 2)^2} dy$$

(4 Pkt.)

(b)

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin(x) \cos(x)}{\cos^2(x) + \cos(x) - 6} dx$$

(4 Pkt.)

(c)

$$\int_0^1 \frac{2^x}{4^x + 3 \cdot 2^x + 2} dx$$