

Übungsblatt 2

1. Lösen Sie die folgenden Integrale!

(a)

$$\int_0^4 x e^{2x} dx$$

(b)

$$\int x \sin(x) dx$$

(c)

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

(d)

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

2. Lösen Sie die folgenden Mehrfachintegrale!

(a)

$$\int_0^3 \int_0^2 (-x^2 - y^2 + 2xy) dy dx$$

(b)

$$\int_0^3 \int_0^{1-x} (-x^2 - y^2 + 2xy) dy dx$$

(c) Berechnen Sie den Flächeninhalt eines Kreises mit Radius R .

(d) Berechnen Sie das Volumen eines Zylinders der Höhe h und des Radius R .

(e) Berechnen Sie die Oberfläche einer Kugel mit Radius R .

(f) Berechnen Sie das Volumen einer Kugel mit Radius R .