

Mathematik 2 für ChemikerInnen im Sommersemester 2018

2. Übungsblatt

4. Berechnen Sie die Bogenlänge der Funktion

$$f(x) = \cosh(x)$$

zwischen $x_0 = 0$ und $x_1 = \ln(3 + \sqrt{10})$.

5. Berechnen Sie

$$(a) \int (x^2 + 2)e^{3x} dx \quad (b) \int \frac{x}{2} \sin(3x) \quad (c) \int (\cos^3 x \cdot \sin x) dx$$

mit Hilfe der partiellen Integration!

6. Berechnen Sie die folgenden Integrale

$$(a) \int (2x + 4)e^{x^2+4x} dx \quad (b) \int \frac{u+4}{3} \cdot \sqrt{u} du \quad (c) \int \frac{dx}{\sqrt{6-2x}}$$

7. Berechnen Sie die folgenden Integrale

$$(a) \int_0^{2\pi} \sin^3(x) dx \quad (b) \int_1^e x^3 \ln^2(x) dx$$
$$(c) \int_0^{2\pi} \sin^4(x) dx \quad (d) \int \frac{1}{x^2 + 4x - 3} dx$$