

Mathematik II für Naturwissenschaftler

Übungsblatt 1 (keine Abgabe, Besprechung in den Übungsgruppen am 21.04.08)

Aufgabe 1

Bestimmen Sie die folgende unbestimmten Integrale.

a) $\int \sin^3 x \, dx$

b) $\int \sin^5 x \, dx$

c) $\int \frac{x^3}{\sqrt{1-x^2}} \, dx$

Aufgabe 2

Bestimmen Sie die folgende unbestimmten Integrale.

a) $\int \frac{x^3 + 2x - 1}{x^2 - 1} \, dx$

b) $\int \frac{x^2 - 6x + 2}{(x-3)^3} \, dx$

c) $\int \frac{x^2 - 6}{(x^2 + 4)^2} \, dx$

Aufgabe 3

Berechnen Sie

a) $\int_0^{\infty} \frac{dx}{x^3 + 6x^2 + 11x + 6}$

b) $\int_0^{\infty} \frac{5x + 3}{x^3 + 6x^2 + 11x + 6} \, dx$

HINWEIS: -1 ist eine Nullstelle des Nenners.