Aufgabe 27.1

Ermitteln Sie die unbestimmten Integrale folgender Funktionen mittels Standardsubstitutionen für trigonometrische Funktionen und Exponentialfunktionen.

a) $\frac{1}{\sin^2 x \cos^4 x}$ b) $\frac{e^{3x} + 5}{e^{-x} + 1}$

Aufgabe 27.2

Ermitteln Sie die folgenden unbestimmten Integrale mittels Partialbruchzerlegung.

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

Aufgabe 27.3

Ermitteln Sie die nachfolgenden unbestimmten Integrale.

a) $\int x^2 \sqrt{x+5} dx$ b) $\int \frac{x^2}{\sqrt{2+x}} dx$

Aufgabe 27.4

Wenden Sie zur Berechnung der folgenden bestimmten Integrale die geübten Integrationsmethoden an:

a) $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2}$, b) $\int_0^2 (x^2 - 3e^x + 2 \sin x) dx$, c) $\int_{1/e}^e \frac{|\ln x|}{x} dx$,

d) Bestimmen Sie $p > 1$ so, daß $\int_1^p \frac{dx}{x} = \int_1^p \ln x dx$ ist.