

Übungen zur Vorlesung Analysis II SS 07

1. Übungsserie

1.) Berechnen Sie die folgenden unbestimmten Integrale

a) $\int \frac{x^3 + 1}{x^3 - 5x^2 + 6x} dx$

b*) $\int \frac{1}{x^3 + 3x^2 - 4} dx$

c*) $\int \frac{x^2 - 5}{(x - 1)(x^2 - 2x + 5)} dx$

2.) Berechnen Sie

$$\int_{-2\pi}^{2\pi} \frac{dx}{2 \sin x - \cos x + 5}$$

3.) Untersuchen Sie auf Konvergenz

a) $\int_0^{\infty} (-1)^{[x^2]} dx$

b) $\int_0^{\infty} \frac{x^m}{1 + x^n} dx$ in Abhängigkeit von n und m

c) $\int_0^{\infty} \frac{\sin x}{x} dx$

4.) Berechnen Sie

a*) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{x^2 + 2x + 5} dx$

b) $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{|1 - x^2|}}$

Es wird empfohlen, alle mit * gekennzeichneten Aufgaben schriftlich zu bearbeiten und in den Übungen in der Woche vom 23.04. bis 27.04.2007 abzugeben.