

Analysis II für Studierende der Ingenieurwissenschaften

Blatt 6

Aufgabe 21:

Man berechne die folgenden Integrale

$$\begin{aligned} \text{a) } & \int \frac{2}{3x-4} dx, & \text{b) } & \int \frac{5}{(9x+1)^3} dx, & \text{c) } & \int \frac{60x^2+33x-2}{5x+4} dx, \\ \text{d) } & \int \frac{50}{x^2+25} dx, & \text{e) } & \int \frac{8x}{x^2+1} dx, & \text{f) } & \int \frac{8x-2}{x^2-2x+2} dx. \end{aligned}$$

Aufgabe 22:

Man berechne folgende Integrale ggf. unter Verwendung der Partialbruchzerlegungsmethode

$$\begin{aligned} \text{a) } & \int \frac{3x}{2x^2-2x-12} dx, \\ \text{b) } & \int \frac{2x^3+9x^2-9x+4}{x^2+4x-5} dx, \\ \text{c) } & \int \frac{2x+11}{(x^2+10x+26)^2} dx. \end{aligned}$$

Aufgabe 23:

Man berechne unter Verwendung der Partialbruchzerlegungsmethode

$$\int \frac{-17x^3+8x^2+67x-8}{x^4-2x^3-2x^2+6x+5} dx.$$

Aufgabe 24:

Man berechne die unbestimmten Integrale

a) $\int \cos^2 t \, dt$, b) $\int \sqrt{4 - x^2} \, dx$, c) $\int \frac{1}{e^{2x} + e^x} \, dx$, d) $\int \frac{1}{\sin x} \, dx$.

Abgabetermin: 24.6. - 28.6.19 (zu Beginn der Übung)