

Besprechung am 26.06.19

Aufgabe 25: *Stammfunktion*

Gegeben sei

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}: x \mapsto \begin{cases} x + 1 & \text{für } x < 0 \\ \cos(x) - 4 \sin(x) & \text{für } x \geq 0 \end{cases}$$

25.1 Ist f stetig?

25.2 Geben Sie eine Stammfunktion an.

Aufgabe 26: *Integration mit Partialbruchzerlegung*

Bestimmen Sie eine Stammfunktion

26.1 $\int \frac{1}{x^2 + 4x + 3} dx$

26.2 $\int \frac{5x}{x^3 - 2x^2 + x - 2} dx$

26.3 $\int \frac{x^3 - 2x^2 + x - 5}{x^2 - 1} dx$

26.4 $\int \frac{1}{x^3(1+x)} dx$

Aufgabe 27: *uneigentliche Integrale*

Untersuchen Sie die folgenden Integrale auf Konvergenz

27.1 $\int_{-1}^1 \frac{1}{x} dx$

27.2 $\int_1^{\infty} e^{-x} dx$

27.3 $\int_1^{\infty} e^{-x^2} dx$