

WebEx-Meeting am 07.06.21

Aufgabe 54: *Stammfunktion*

Gegeben sei

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

54.1 Ist f stetig?

54.2 Geben Sie eine Stammfunktion an.

Aufgabe 55: *Partielle Integration*

Bestimmen Sie eine Stammfunktion durch partielle Integration

$$\mathbf{55.1} \quad \int \sin(x) \sin(-2x) \, dx \qquad \mathbf{55.2} \quad \int \frac{x^2}{\sqrt{1+x}} \, dx \qquad \mathbf{55.3} \quad \int (\log_7(x))^2 \, dx$$

Aufgabe 56: *Integration mit Substitution*

Berechnen Sie eine Stammfunktion durch eine geeignete Substitution

$$\mathbf{56.1} \quad \int e^{1-4x} \, dx \qquad \mathbf{56.2} \quad \int \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} \, dx$$
$$\mathbf{56.3} \quad \int \frac{x^3}{\sqrt{1-x^2}} \, dx \qquad \mathbf{56.4} \quad \int \frac{4+2x}{x^2+5+4x} \, dx$$