

Blatt 12

Vortragsübungen

Aufgabe 40 Berechnen Sie die folgenden Stammfunktionen.

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

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

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

Aufgabe 41 Berechnen Sie $\int_0^\pi \cos(x)^4 + \sin(x)^4 dx$.

Aufgabe 42 Lösen Sie auf dem Definitionsbereich $(-\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3})$ die Differentialgleichung

$$y' = e^y \cdot \sin(x)$$

mit Anfangswertbedingung $y_0 = y(x_0) = \ln(2)$ bei $x_0 = 0$.