

Anfangswertproblem zu einer Differentialgleichung n -ter Ordnung

Es seien $n \in \mathbb{N}$, $x_0 \in \mathbb{R}$ und $y_0, y_1, \dots, y_{n-1} \in \mathbb{R}$ gegeben. Bestimmen Sie die Lösung des Anfangswertproblems:

$$y^{(n)}(x) = e^x, \quad (x \in \mathbb{R}), y(x_0) = y_0, y'(x_0) = y_1, \dots, y^{(n-1)}(x_0) = y_{n-1}.$$