

Konversatorium Mathematik B (ET)

Sommersemester 2024

11. Übungsblatt (24.06.2024)

Übung 11.1. Bestimmen Sie die allgemeine Lösung des folgenden Anfangswertproblems:

$$\vec{y}'(x) = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \vec{y}(x) + \begin{pmatrix} \cos(x) \\ -\sin(x) \end{pmatrix}$$

mit $y_1(0) = 1$, $y_2(0) = 0$.

Übung 11.2. Lösen Sie die folgende partielle Differentialgleichung mit Hilfe des Produktansatzes:

$$u_{xy}(x, y) - u_{xx}(x, y) + u(x, y) = 0$$