

20. Übung Mathematik Sommersemester

Aufgabe 1: Lösen Sie die folgenden linearen Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten:

a) $y' = 3y + x^2 - 2x + 7$

b) $y' = y - 2 \cdot \sin(3x)$

c) $y' = -y + \cos x$

d) $y' = 10y - e^{-2x}$

Aufgabe 2: Wandeln Sie folgende Differentialgleichungen durch Substitution in Systeme von Differentialgleichungen 1.Ordnung um:

a) $y^{(3)} - y'' - y' + y = 0$

b) $y^{(4)} - y^{(3)} + 8y'' - 8y' + 4y = 0$