Übungen Mathematik C Wintersemester 2009/2010

Blatt 13

Aufgabe 61: Lösen Sie das Anfangswertproblem

$$\begin{aligned}y_1' - 4y_1 - y_2 &= 0, & y_1(0) &= 1, \\y_2' + 4y_1 &= 0, & y_2(0) &= 1.\end{aligned}$$

Aufgabe 62: Finden Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung

$$y' + 5y = x^2.$$

Aufgabe 63: Finden Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung

$$2y' + 2y \cos(x) = \sin(2x).$$

Aufgabe 64: Lösen Sie das Anfangswertproblem

$$x^2 y'' + xy' - 9y = 0, \quad y(1) = 0, \quad y'(1) = 1.$$

Aufgabe 65: Finden Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung

$$(1 - x^2)y'' - 2xy' + 2y = 0.$$