



Tutorium 7

Aufgabe



9) Lösen Sie die folgenden *Anfangswertprobleme*:

a) $y'' + 4y = 0,$ $y(0) = 2, \quad y'(0) = 1$

b) $y'' + 6y' + 10y = 0,$ $y(0) = 0, \quad y'(0) = 4$

c) $y'' + y' = e^{-2t},$ $y(0) = 0, \quad y'(0) = 1$

d) $y'' + 2y' - 3y = 2t,$ $y(0) = 1, \quad y'(0) = 0$

Aufgabe



Aufgabe 2 (8 Punkte)

- a) Bestimmen Sie die Lösung $y = y(t)$ des Anfangswertproblems

$$\sqrt{y}y' = e^t, \quad y(0) = 1.$$

- b) Bestimmen Sie die allgemeine Lösung $y = y(t)$ der Differentialgleichung

$$y'' + 2y' - 3y = 14 \cos t + 2 \sin t.$$

Aufgabe



6. (a) Bestimmen Sie die Lösung $y = y(t)$ des Anfangswertproblems

$$y' = y^2(e^t + t) + t + e^t, \quad y(0) = 0.$$

(b) Bestimmen Sie die allgemeine Lösung $y = y(t)$ der Differentialgleichung

$$y'' - 4y' + 4y = 2e^{2t}.$$