

Übungsblatt 3, Teil 2 (25. Mai 2021)

Aufgabe 1:

5 Punkte

- (a) Berechnen Sie die vollständige Lösung der Differentialgleichung:

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

- (b) Berechnen Sie zuerst die vollständige Lösung der Differentialgleichung und lösen Sie danach das Anfangswertproblem:

$$9y'y^2 = 6x^2 - \frac{2}{x} \quad \text{mit } y(1) = 1.$$

Aufgabe 2:

5 Punkte

Berechnen Sie die vollständige Lösung der Differentialgleichung:

- (a)

$$xy'' = 1 - 2y' - x \quad x \neq 0.$$

- (b) Lösen Sie das AWP zu der DGL aus 2.(a) mit $y'(3) = \frac{1}{5}$ und $y(3) = 5$.