

## 18. Übung Mathematik Sommersemester

**Aufgabe 1:** Lösen Sie die folgenden Differentialgleichungen:

a)  $y \cdot y' = \frac{1+y^2}{1+x^2}$

b)  $x^2 \cdot y' = y^2$

c)  $y' \cdot \sin y = -x$

d)  $y' = e^y \cdot \cos x$

**Aufgabe 2:** Zeigen Sie, daß das Anfangswertproblem:

$$y' = -\frac{x}{2} - \sqrt{y + \frac{x^2}{4}} \quad \text{mit} \quad y(0) = 1$$

genau eine Lösung besitzt!