



Übungen zur Höheren Mathematik für Physiker III

Dr. Hartmut Lanzinger, Hans- Peter Reck

Gesamtpunktzahl: 24 Punkte

Übungsblatt 3

Abgabe: Dienstag, 4. November 2008, in der Vorlesung

1. (a) Löse die DGL

$$xyy' + x^2 + y^2 = 0$$

- (b) Finde eine Lösung des Anfangswertproblems

$$y' = (x + y + 1)^2 \text{ und } y(0) = 0.$$

(10)

2. Löse die exakte DGL

$$(2y^3 + 5x^2y)y' + 5xy^2 + x^3 = 0.$$

(4)

3. Löse die DGL

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

(b) $y'^2 + (x + a)y' - y = 0$ mit $a \in \mathbb{R}$.

(10)