

Übungen zu

Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen Blatt 1

Prof. Dr. F.-T. Suttmeier

SoSe 07

Dipl.-Math. M. Dürker

Bestimmen Sie die allgemeinen Lösungen der folgenden Differentialgleichungen bzw. die Lösungen der Anfangswertaufgaben:

$$1. \ y' = y^2$$

$$2. \ y' + y \sin x = \sin^3 x$$

$$3. \ y' = e^y \sin x, \ y(0) = 0$$

$$4. \ y'' - 6y' + 9y = 0, \ y(0) = 2, \ y'(0) = 1$$

$$5. \ y^{(3)} + 4y' = 0, \ y(0) = y'(0) = 0, \ y''(0) = 1$$

$$6. \ y^{(5)} + y^{(4)} + 2y^{(3)} + 2y'' + y' + y = 0$$

$$7. \ y' = \cos^2 y$$

$$8. \ y' = -2xy$$

$$9. \ y' = -\frac{x}{y}, \ y(1) = 1$$