1. Hausübung - Gruppe 3

Abgabe: 12. Jänner, 17:30, HS B

1. Lösen Sie das Anfangswertproblem

$$(4 + y')y = 5 - 3x, \quad y(0) = 2$$

2. Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der Bernoulli-Gleichung

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

3. Lösen Sie die Differentialgleichung

$$(x^2y + 2xy^2 - 1)dx + (x^3 - 1)dy = 0$$

durch Auffinden eines integrierenden Faktors der Form $\mu(x+y)$.

4. Bestimmen Sie die orthogonalen Trajektorien zur Schar der Lemniskaten

$$(x^2 + y^2)^2 = 2a^2(x^2 - y^2)$$

($a \dots$ Scharparameter)

Viel Erfolg!