

1. Hausübung - Gruppe 4

Abgabe: 8. Jänner, 17:30, HS F

1. Lösen Sie das Anfangswertproblem

$$(6 + y') y = 2 - 8x, \quad y(1) = -1$$

2. Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der Bernoulli-Gleichung

$$(x^3 + 1) y' = 3y (x^2 - y^2)$$

3. Lösen Sie die Differentialgleichung

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

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

4. Bestimmen Sie die orthogonalen Trajektorien zur Schar der Lemniskaten

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

($a \dots$ Scharparameter)

Viel Erfolg!