

Übungsaufgaben:

Separierbare Differentialgleichungen:

Beispiel 1: $y' = x + 1$

Beispiel 2: $x \cdot y' - y = 0$

Beispiel 3: $2y \cdot y' = -(1 + y^2) \cdot x$

Lineare Differentialgleichungen:

Beispiel 1: $y' = y + 2x$

Beispiel 2: $y' - 3xy = 8x^3 \cdot e^{\frac{3x^2}{2}}$

Bernoulli Differentialgleichungen:

Beispiel 1: $y' = \frac{y}{x} + \frac{x}{y}$

Beispiel 2: $xy' + 4y - x \cdot y^2 = 0$

Ähnlichkeits-Differentialgleichungen:

Beispiel 1: $y'(x) = f\left(\frac{y}{x}\right)$

Beispiel 2: $y'(x) = f(ax + by + c)$

Anfangswertproblem (AWP):

Beispiel: $y' = -x^3 \cdot y^2 + 2x \cdot y^2$ $y(0) = 2$