

## Hausaufgabenblatt 08

1. Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der jeweiligen Differentialgleichung.

a)  $y' - 4y = 14x + 2 - 12x^2$

b)  $y' - 8y = -6e^{5x}$

c)  $y' + 2y = 8 \sin(x) - \cos(x)$

2. Berechnen Sie die allgemeine Lösung der linearen Differentialgleichungen

a)  $y' - 4y = 15e^x$

b)  $y' - y = 9e^x$

3. Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der folgenden DGL:

$$x \cdot y' - 2y = x^3 \cdot \sqrt{y}, \quad y(1) = 1$$

4. Bestimmen Sie die Lösung der folgenden Differentialgleichung

$$y' - 2y = (2 \sin(x) + 5 \cos(x)) \cdot e^{-3x}$$

5. Bestimmen Sie die allgemeine Lösung der Differentialgleichung

$$y' = -y + x \cdot e^{-x} + 1$$