

Aufgabe 35.1

Finden Sie die allgemeinen Lösungen der folgenden linearen Differentialgleichungen erster Ordnung:

a.) $y' + xy = x$

b.) $y' + \frac{y}{x} = \sin x$

Aufgabe 35.2

Die folgenden Anfangswertaufgaben sind zu lösen:

a) $y = x(1 - x)y' + x^2 + 1, \quad y(2) = 5$,

b) $(x^2 + 2)y' - 2xy = 3(x^2 + 2)^2, \quad y(-1) = 6$.

Aufgabe 35.3

Die folgenden Differentialgleichungen sind zu lösen:

a) $3x(x + y)^2 + (2x^3 + 3x^2y)y' = 0$,

b) $y^3y' + x^3 + x^2yy' + xy^2 = 0$.