

Übungen zur Vorlesung Mathematik II für Chemiker im SS 18

Blatt 8

Abgabe am Freitag, den 24.06.2018 , im Tutorium

1. Man löse die Anfangswertprobleme

a) $y''' - 3y' + 2y = 0$, $y''(0) = y'(0) = 0$, $y(0) = 1$,

b) $4y'' + 4y' + y = e^x$, $y(0) = y'(0) = 0$,

c) $y''' + 4y'' + 3y' = x$, $y(0) = y'(0) = y''(0) = 0$,

d) $y'' + y = \cot x$, $y(\frac{\pi}{2}) = y'(\frac{\pi}{2}) = 1$.

2. Man bestimme alle Lösungen der Randwertprobleme

a) $y''' - y'' - 5y' - 3y = e^{-x}$, $y(0) = \lim_{x \rightarrow +\infty} y(x) = 0$, $y'(0) = \frac{1}{2}$,

b) $y'' + 9y = 8 \sin x$, $y(0) = y(\pi) = 0$, bzw. $y(0) = 1$, $y(\pi) = 0$.