

Universität Siegen
Department Mathematik
D. Wrase

Übungen zur Vorlesung Mathematik II für Chemiker im SS 18

Blatt 7

Abgabe am Freitag, den 15.06.2018 , im Tutorium

1. Man prüfe jeweils , ob die folgenden Funktionen auf \mathbb{R} linear abhängig sind.

a) x , $\cos x$, $\sin x$,

b) e^x , $2x$, x^2 , 5 ,

c) $y_k(x) = e^{-k^2x}$, $k = 1, \dots, n$, $n \in \mathbb{N}$.

2. Man bestimme die allgemeine Lösung der Differentialgleichungen

a) $y''' + 6y'' + 9y' + 4y = 0$,

b) $y''' - 4y'' + y' + 6y = \sin x$,

c) $y''' - y'' + 4y' - 4y = e^x - x$.