



Institut für Theoretische Chemie:
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Dr. Luis Mancera

Mathematische Methoden für Lehramt Chemie/Biologie

Mo. 08:00-10:00 Uhr; H1

Übungsblatt 5* Übung am 16.11.2015

Aufgabe 1: Vorlesung (1 P)

Fassen Sie die Vorlesung der letzten Woche schriftlich kurz (höchstens 5 Zeilen) zusammen.

Aufgabe 2: Vorlesung (2 P)

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung der letzten Woche.

Aufgabe 3: Arithmetische Summe (2 P)

Von einer arithmetischen Summe sind gegeben:

erster Summand = -54 , letzter Summand = 3 und die Summe = -510 . Wieviele Summanden kommen vor und welches ist die Differenz zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Summanden?

Aufgabe 4: Geometrische Summe (2 P)

Berechnen Sie $\sum_{j=2}^n e^{3j-4}$ durch Transformation des Summationsindex.

Aufgabe 5: Umformung von Summen (2 P)

$$\sum_{l=-1}^{19} \frac{x^{l+1}}{l+3} - \sum_{n=0}^{20} (n+1)x^{n-1}.$$

- Fassen Sie die gleichen Potenzen von x zusammen.
- Welcher Vorfaktor gehört zu x^3 ?

Aufgabe 6: Elementare Rechenregeln für Summen (4 P)

- (a) Berechnen Sie die folgenden Summen:

$$\sum_{l=1}^{120} (2l+3) \quad \sum_{l=7}^n 3(8l+5) \quad \sum_{i=0}^m aq^i \quad \sum_{i=1}^m aq^i \quad \sum_{i=n}^m aq^i$$

- (b) Welchen Sonderfall stellt $q = 1$ dar?