



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

Mathematische Methoden für Lehramt Chemie/Biologie

Mi. 08:00-10:00 Uhr; O29/LGM-1001

Übungsblatt 6,* Übung am 26.11.2014

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: Geometrische Summe (2 P)

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

Aufgabe 4: Quadratische Reihe (2 P)

Berechnen Sie:

$$18^2 + 21^2 + 24^2 + 27^2 + 30^2 + \dots + 87^2$$

Aufgabe 5: Berechnung endlicher Summen (4 P)

Berechnen Sie die folgenden Summen:

$$\sum_{i=0}^{145} 1 \quad \sum_{a=4}^{33} \beta \quad \sum_{n=-5}^5 5 \quad \sum_{m=0}^{12} \frac{c}{13} \quad (1+c)^2 \sum_{p=1}^b \frac{1-c}{b+bc} \quad \sum_{n=0}^{10} 2^n \quad \sum_{n=3}^8 e^{2n-3}$$

Aufgabe 6: Berechnen endlicher Summen (4 P)

(a) Berechnen Sie ohne umzuformen die folgende Summe durch Aufschreiben aller Terme

$$\sum_{\nu=1}^5 [(\nu+1) - \nu]$$

(b) Berechnen Sie ohne umzuformen die folgende Summe durch Aufschreiben aller Terme

$$\sum_{\nu=1}^5 [(\nu+1)^2 - \nu^2]$$

(c) Wenn sie das Prinzip aus (a) und (b) verstanden haben können sie nun ganz schnell folgende Summe ausrechnen

$$\sum_{\nu=1}^{99} [(\nu+1)^2 - \nu^2]$$

(d) Was gilt nun wohl allgemein für

$$\sum_{\nu=1}^n [a_{(\nu+1)} - a_{\nu}]$$

*Die Übungsblätter können von <http://www.uni-ulm.de/nawi/nawi-theochemie/lehre> heruntergeladen werden.