

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

Mathematik II für Chemie und Wirtschaftschemie

Fr. 08:00-10:00 Uhr H7, H8, H9, H21

Übungsblatt 4* Übung am 13.05.2016

Aufgabe 1: Vorlesung (1 P)

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

Aufgabe 2: Vorlesung (3 P)

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung der letzten Woche.

Aufgabe 3: Geometrische Reihe (2 P)

Bestimmen Sie

(a) die Summe $S = \sum_{n=0}^N e^{in\psi}$.

(b) den Realteil von S .

Aufgabe 4: Geometrische Summe (2 P)

Berechnen Sie $\sum_{j=1}^n e^{2j+3}$ durch Transformation des Summationsindex

Aufgabe 5: Geometrische Summe (3 P)

Berechnen Sie den Summenwert folgender geometrischer Reihen:

(a) $4 + 2 + 1 + \dots + \frac{1}{2^{17}}$

(b) $-2 + 4 - 8 + -\dots + 4096$

Wie ist in jedem Fall der Summenwert wenn die Summe unendliche Terme beinhaltet?

Aufgabe 6: Geometrische Summe (3 P)

In einem Kreis K_1 mit Radius r_1 sind sieben gleiche Kreise K_2 (Radius r_2) eingezeichnet. In jedem der Kreise K_2 liegen wiederum sieben Kreise K_3 (Radius r_3). In gleicher Weise werden weitere Kreise K_4, K_5, \dots konstruiert.

Wie groß ist die Summe F der Flächen aller entstehenden Kreise K_1, K_2, K_3, \dots , wenn r_1 gegeben ist?

