



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

Mathematik I für Chemie und Wirtschaftschemie

Di. 08:00-10:00 Uhr; O27/123 // Di. 14:00-16:00 Uhr; H7
Do. 08:00-10:00 Uhr; N23/2622 // Do. 12:00-14:00 Uhr; N25/2103

Übungsblatt 09* Übung am 15.12. und 17.12.2015

Aufgabe 1: Vorlesung (1 P)

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

Aufgabe 2: Einfache Rechnungen (2 P)

Sei a eine natürliche Zahl. Zeigen sie: Wenn a^2 durch 2 teilbar ist, dann ist auch a durch 2 teilbar.

Aufgabe 3: Einfache Rechnungen (2 P)

Zeigen sie, dass die Zahl $p^2 - 1$

- a) für jede ungerade Zahl p durch 8 teilbar ist.
- b) für jede Primzahl $p > 3$ durch 24 teilbar ist.

Aufgabe 4: Umwandlung Dezimalzahl in Bruch (2 P)

Formen Sie die folgenden Dezimalzahlen in echte Brüche um. (Kürzen Sie vollständig!)

(a) $0.\overline{8}$ (b) $0.58\overline{3}$

Aufgabe 5: Umwandlung Dezimalzahl in Bruch (2 P)

Schreiben Sie folgende Zahlen als rationale Zahlen (man braucht keinen Taschenrechner). Hinweis: benutzen Sie den Euklidischen Algorithmus um den größten gemeinsamen Teiler (ggT) zu finden, um so den Quotient zu vereinfachen.

(a) $0.\overline{1236}$ (b) $0.\overline{369}$

Aufgabe 6: Umrechnung zwischen Grad- und Bogenmaß (2 P)

Leiten Sie sich die allgemeine Umrechnungsformel zwischen Grad- und Bogenmaß her. Wandeln Sie die folgenden Winkel in die jeweilig andere Darstellungsform um.

(a) 270° (b) 5° (c) 19° (d) $\frac{\pi}{6}$ (e) $\frac{7}{8}\pi$ (f) 7