



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

Do. 08:00-10:00 Uhr; O25/H6, O25/H7

Do. 12:00-14:00 Uhr; N25/2103

Übungsblatt 7,* Übung am 13.12.2011 und 15.12.2011

Aufgabe 1: Anwendung der Binomischen Formel

Bestimmen Sie die Terme mit

(a)

$$x^{\frac{3}{2}} \quad \text{in} \quad \left(\frac{2}{3}x^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2x} \right)^6$$

(b)

$$x^0 \quad \text{in} \quad \left(\frac{2}{3}x^{\frac{1}{2}} + \frac{3}{2x^{\frac{3}{2}}} \right)^{12}$$

(c)

$$x^3y^7 \quad \text{in} \quad (3x - 2y)^{10}$$

(d)

$$x^2y^6z^2 \quad \text{in} \quad \left(xy^3z^2 - \frac{1}{z} \right)^5$$

Aufgabe 2: Anwendung der Multinomischen Formel

Bestimmen Sie den Term mit

$$x^3y^6z^2 \quad \text{in} \quad \left(xy^3z^2 - \frac{1}{z} - \frac{1}{y} + \frac{xy}{z} \right)^5$$

Aufgabe 3: Anwendung der Multinomischen Formel

Wenden Sie den Multinomialsatz an und formen Sie $(a - b + c)^3$ um in ein Polynom.

Aufgabe 4: Umwandlung Dezimalzahl in Bruch

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

$$(a) \ 0,3125 \quad (b) \ 0,\bar{4} \quad (c) \ 0,\overline{230769} \quad (d) \ 0,8\bar{3}$$

Aufgabe 5: Logarithmus für sehr große Zahlen

Berechnen Sie $z = e^{1000}$. (Man darf einen Taschenrechner benutzen)

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