



Institut für Theoretische Chemie:
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Dipl.-Chem. Uwe Friedel

Mathematische Methoden für Lehramt Chemie/Biologie

Mo. 8:00-10:00 Uhr, O25/H1

Übungsblatt 1,* Übung am 22.10.2012

Aufgabe 1: *Faktorisieren*

Faktorisieren Sie vollständig:

- (a) $x^2 - 11x - 26$
- (b) $\zeta^2 - \frac{\zeta}{12} - \frac{1}{12}$
- (c) $\gamma^3 + 4\gamma^2 - 17\gamma - 60$
- (d) $x^4 + x^3 - 8x^2 - 2x + 12$
- (e) $a^4 + x^4 - 2x^2a^2$
- (f) $\sqrt{32}x + 16 - 4x^2$

Aufgabe 2: *Vereinfachen*

Vereinfachen Sie durch Kürzen oder Dividieren:

- (a) $\frac{16 + a^4 - 8a^2}{a^2 - 4}$
- (b) $\frac{6a^3 - 17a^2 - 38a + 105}{a - 3}$
- (c) $\frac{2x^3 - 11x^2 - 16x + 105}{2x - 7}$
- (d) $\frac{x^3 + (4a - 3)x^2 + (4a^2 - 12a)x - 12a^2}{x + 2a}$

Aufgabe 3: *Bruchgleichungen*

Berechnen Sie x:

- (a) $\frac{x}{x+1} - \frac{1}{x} = \frac{5}{4x}$
- (b) $\frac{1}{1+x} + \frac{x}{x+3} = \frac{11}{x+13}$

Hinweis: Diese Gleichung hat eine ganzzahlige Lösung.

Aufgabe 4: *Vorlesung*

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung.