

Übungsaufgaben zur Vorlesung  
**Lineare Algebra und Analytische Geometrie I**

Prof. Dr. J. Kramer

Abgabetermin: 21.10.2013 in der Vorlesung

**Bitte beachten:**

**JEDE Aufgabe auf einem neuen Blatt abgeben.**

**JEDES Blatt mit Namen, Matrikelnummer, Übungsgruppennummer versehen.**

**Serie 1 (30 Punkte)**

**Aufgabe 1 (20 Punkte)**

Finden Sie alle Lösungen  $x, y \in \mathbb{R}$  der folgenden linearen Gleichungssysteme:

(a)

$$\begin{aligned}3x + y &= 5, \\2x + 5y &= 1.\end{aligned}$$

(b)

$$\begin{aligned}2x - 3y &= 7, \\6x - 9y &= 21.\end{aligned}$$

(c)

$$\begin{aligned}2x - 3y &= 7, \\6x - 9y &= 20.\end{aligned}$$

**Aufgabe 2 (10 Punkte)**

Übersetzen Sie die folgenden Aussagen in ein lineares Gleichungssystem und finden Sie die Geburtstage von Isabel, Matthias und Thomas heraus:

Es ist der 26. Februar 2013. Isabel, Matthias und Thomas haben alle drei bald Geburtstag. Thomas muss auf seinen Geburtstag noch doppelt so viele Tage warten wie Isabel und Matthias zusammen. Morgen muss Thomas noch siebenmal so viele Tage warten wie Isabel. Vor vier Tagen hatte Thomas noch genauso viele Tage vor sich wie Isabel und Matthias zusammen.

### Aufgabe 3 (0 Punkte)

Lernen Sie das griechische Alphabet, bzw. rufen Sie sich dieses wieder in Erinnerung!

Buchstabe	Name	Buchstabe	Name
$\alpha$ A	Alpha	$\nu$ N	Ny
$\beta$ B	Beta	$\xi$ $\Xi$	Xi
$\gamma$ $\Gamma$	Gamma	$\omicron$ O	Omikron
$\delta$ $\Delta$	Delta	$\pi$ $\Pi$	Pi
$\varepsilon$ E	Epsilon	$\rho$ P	Rho
$\zeta$ Z	Zeta	$\sigma$ $\Sigma$	Sigma
$\eta$ E	Eta	$\tau$ T	Tau
$\vartheta$ $\Theta$	Theta	$\upsilon$ $\Upsilon$	Ypsilon
$\iota$ I	Iota	$\varphi$ $\Phi$	Phi
$\kappa$ K	Kappa	$\chi$ X	Chi
$\lambda$ $\Lambda$	Lambda	$\psi$ $\Psi$	Psi
$\mu$ M	My	$\omega$ $\Omega$	Omega

Kennen Sie die folgenden Mathematiker:

Θαλῆς, Πυθαγόρας, Πλάτων, Ἀριστοτέλης, Εὐκλείδης, Ἀρχιμήδης, Διόφαντος?

*Hinweis:* Am Wortende wird der Buchstabe  $\sigma$  durch den Buchstaben  $\varsigma$  ersetzt.