

# Planungsblatt Mathematik für die 5A

Datum: 07.10 - 11.10

## Stoff

**Wichtig !!!** Nach dieser Woche verstehst du:

- (a) Vektoren: geometrische Interpretation, Koordinaten, Zahlentupel
- (b) Vektoren: Addition, Skalarmultiplikation.
- (c) Vektoren: Geraden darstellen
- (d) Vektoren: Norm und Einheitsvektoren

## Schulübungen.

- (a) Besprechung der HÜ – siehe unten!
- (b) Dienstag: HÜ-Bespr. (i) Besprechen und korrigieren der Aufgaben ‘Vektoren in zwei Dimensionen’. Fasst das Gelernte zusammen. (ii) Verbindung mit linearen Funktionen.  
HEUTE HEFT ABGEBEN!!!
- (c) Donnerstag: HÜ-Bespr. (i) 14.126, 14.130, 14.137 aus dem Buch (ii) Wandle folgende Geraden in Funktionen um:  $g_1 : 3x - 5y = 15$ ,  $g_2 : 5x + 2y = -20$ . Wandle folgende Funktionen in Geradengleichungen mit ganzzahligen Koeffizienten um:  $f(x) = \frac{5}{3}x + 2$  und  $k(x) = 3x - \frac{1}{2}$ . (iii) Welche Steigung hat die Gleichung  $g : ax + by = c$ ?
- (d) Freitag: HÜ-Bespr. (i) Basisaufgaben: mache jeweils eine Teilaufgabe (a): 14.04, 14.10, 14.13, 14.14, 14.68, 14.70. (ii) Die Gerade  $x = 1$  ist keine lineare Funktion. (iii)

## Hausaufgaben

### Donnerstag 10.10:

Nichtlineare Funktion und keine Gerade: (i) Zeichne alle Punkte  $(x|y)$  mit  $y = (x - 1)^2$ . (ii) Wie würdest du die Menge der Punkte  $(x|y)$  mit  $x^2 + y^2 = 1$  beschreiben?

### Freitag 11.10:

Ein persischer Kaufmann hat eine Menge Gold und Silber. Sei  $x$  die Menge Gold in Kilogramm und  $y$  die Menge Silber in Kilogramm, die er besitzt. Der Goldpreis ist 3000 Euro pro kg, der Silberpreis ist 2000 Euro pro kg (in Persien). Sein Vermögen wird auf 10.000 Euro geschätzt. Drücke diesen Sachverhalt in einer Gleichung  $ax + by = c$  aus – also, finde solche  $a$ ,  $b$  und  $c$ . Gib eine grafische Darstellung. Hat der Normalvektor eine Bedeutung hier? Und der Richtungsvektor?

### Dienstag 15.10:

Achtung! Fertig zu haben: 14.126, 14.130, 14.137 und von 14.04, 14.10, 14.13, 14.14, 14.68, 14.70 jeweils (a).

## Grundkompetenzen für die sRP zu Vektoren und Mengen

- Die Mengen  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{C}$  (diese letzte Menge kommt noch), und die Beziehungen zwischen diesen.
- Folgende Begriffen sinnvoll einsetzen können: Variable, Terme, Formel, (Un-)Gleichung, Gleichungssysteme (kommt bald), Umformung, Lösbarkeit (in verschiedenen Mengen eine Lösung haben), Logarithmus (kommt noch)
- Lineare Gleichungen lösen können
- Lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen lösen und Lösungen und Lösungsfälle geometrisch interpretieren können
- Vektoren als Zahlentupel verständig einsetzen und interpretieren können
- Vektoren geometrisch interpretieren können (Punkte und Pfeile)
- Rechenoperationen: Addition, Multiplikation mit Skalar (ist Zahl), Skalarmultiplikation (ist das innere Produkt und kommt noch)
- Geraden durch Gleichungen und Parametergleichungen angeben können
- Normalvektor kennen und interpretieren können
- Ganz allgemein: lineare Funktionen und Gleichungen

**Alle Unterlagen auch auf**  
[www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html](http://www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html)