

Planungsblatt Mathematik für die 5A

Datum: 23.09 - 27.09

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. Verschiedene Darstellungen von Geraden. Finde einige Schnittpunkte.
- (c) Donnerstag: HÜ-Bespr. Wie löst man Gleichungen in zwei Variablen? Einige Tricks.
- (d) Freitag: HÜ-Bespr. Einüben folgender Sachen: Mit einer Darstellung arbeiten können. Die Darstellungen in einander umwandeln. Schnittpunkte bestimmen – aka Gleichungen mit zwei Variablen. Wir machen Arbeitsgruppen, die einen Bericht schreiben und ein kleines Referat vorbereiten.

Hausaufgaben

Donnerstag 26.09:

(i) Finde eine Gleichung von der Form $ax + by = c$ für die Gerade $(x|y) = (3|-2) + t \cdot (2|-1)$. Hinweis: Der Richtungsvektor ist $(2|-1)$, also, wenn x um zwei größer wird, wird y um eins kleiner. Das heißt, $x + 2y$ ändert sich nicht. Kannst du den Trick allgemein aufschreiben?

(ii) Finde eine Parameterdarstellung für die Gerade $3x - y = 5$ Hinweis: Finde zwei Punkte.

Freitag 27.09:

Zeichne die Geraden $g_1 : 4x - y = 4$ und $g_2 : 2x + 2y = 5$ und finde den Schnittpunkt (i) grafisch, (ii) rechnerisch (Hinweis: für g_1 gilt $y = 4x - 4$ (Warum?). Setzt dies dann in die Gleichung für g_2 ein – also, eliminiere y und finde dann x , dann weißt du auch y wieder, und dann fertig!!! – wie kochen, schmeckt nur anders ...)

Dienstag 01.10:

Mache den Bericht in den Gruppen fertig. Zwei Personen müssen ein kleines Referat dazu halten (etwa 3 Minuten – nur den Bericht erläutern, welcher dann bald danach für alle kopiert wird).

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