

Planungsblatt Mathematik für die 6A

Woche 28 (von 23.03 bis 27.03)

Aufgaben & Aufträge ¹

Bis Donnerstag 26.03:

Erledige und lerne 10.29(a), 10.32, 10.34, 10.35(a)(b)(c), 10.37(a)(b), 10.38.

Bis Freitag 27.03:

(i) Lernt die Notizen von dieser und voriger Woche!

(ii) Erledigt und lernt 10.39, 10.54 (Typ II), 10.60(a)(b)(c), 10.61(a).

(iii) SA-Analyse abgeben ist auch nach den Ferien möglich, aber dann bitte gleich am Donnerstag!

Bis Dienstag 07.04:

Erholt euch gut in de Ferien!

Kernbegriffe dieser Woche:

Folgen: monoton steigend / fallend, beschränkt, Oberschranke, Unterschranke, arithmetische / geometrische Folge.

Vektoren in 3D; Addition, Streckenteilung, Mittelpunkte und Schwerpunkte, Skalarprodukt, Vektorprodukt

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

(a) Dienstag: (i) HÜ-Bespr. und Fragemöglichkeit (ii) SA-Analyse: as usual, das was, wie und warum der (mindestens) 5 schlimmsten Fehler, (iii) 10.29(a), 10.32, 10.34, 10.35(a)(b)(c), 10.37(a)(b), 10.38 (wir haben heute 2 Stunden)

(b) Donnerstag: (i) HÜ-Bespr. und Fragemöglichkeit (ii) 10.39, 10.54 (Typ II), 10.60(a)(b)(c), 10.61(a) (iii) allgemeine Erklärung zum Vektorprodukt.

(c) Freitag: (i) HÜ-Bespr. (ii) SWH zu Vektoren, (iii) 10.61(a), 10.62(a), 10.99 und weitere GK-Aufgaben von Abschnitt 10.6.

Def. Das Skalarprodukt (das innere Produkt) zweier Vektoren ist $(a_1|b_1|c_1) \cdot (a_2|b_2|c_2) = a_1a_2 + b_1b_2 + c_1c_2$. Achtung, aus zwei Vektoren wird eine Zahl!

Def. Zwei Vektoren \vec{a} und \vec{b} sind parallel, genau dann, falls es eine Zahl $r \neq 0$ gibt, sodass $\vec{a} = r \vec{b}$.

Def. Der Betrag eines Vektors $\vec{a} = (a|b|c)$ ist die Zahl $|\vec{a}| = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} = \sqrt{\vec{a} \cdot \vec{a}}$. Achtung: Der Betrag ist immer positiv.

Def. Das Vektorprodukt zweier Vektoren ist $(a_1|a_2|a_3) \cdot (b_1|b_2|b_3)$ ist der Vektor $(a_2b_3 - a_3b_2 | a_3b_1 - a_1b_3 | a_1b_2 - a_2b_1)$.

Unterlagen auf www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html

¹Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.

Buchaufgaben

- **Potenzen, Wurzeln und Logarithmen:** Seiten 6 und 7, 1.02(a)(b), 1.05, 1.06(a)(b), 1.07(a)(f), 1.08(a)(f), 1.09(a)(d), 1.11, 1.13(a)(b), 1.14(a)(c), 1.15(a), 1.16(a), 1.17(a), 1.20, 1.23, 1.24, 1.26, 1.27(a)(b)(c), 1.29(a)(b), 1.30(a)(b)(c)(d)(e)(h), 1.31, 1.32, 1.34(a)(b)(c)(d), 1.42(a)(b)(c)(d), 1.43(b), 1.44(d)(e), 1.50(a)(b)(c), 1.54, 1.56(a), 1.61, 1.62, 1.64, 1.65, 1.66, 1.73 ($V = \frac{4}{\pi}r^3$), 1.75, Seiten 16 und 17 mit gleich folgender Info $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$; 1.78(a), 1.79, 1.80, 1.81 (alles), 1.85(a)(b), 1.86(a)(b), 1.88(a), 1.92(a)(b), 1.93, 1.99(a)(b), 1.105(a)(b)(c), 1.107(a)(b), 1.111(a), 1.112(a), 1.113(a)(c), 1.118, 1.122, 1.130(a)(c), 1.131(a)(b), 1.132(c), Seite 24; 1.135 und 1.138 alle Teilaufgaben, 1.142(a)(b), 1.143(a)(b)(c), 1.144(a)(c), 1.146, 1.149; Seiten 28 und 29 ganz genau! 1.152, 1.153, 1.154, 1.156, 1.158, 1.159, 1.160(a), 1.161(a), 1.163(a)(b)(c)(d), 1.168, 1.172. Grundwissen 1.174 bis 1.183; Grundkompetenzen 1.184, 1.186, 1.187, 1.190, 1.192, 1.194, 1.196, 1.197, 1.198.
- **Ungleichungen:** 2.02, 2.04, 2.05(a), 2.06(a)(i)(k), 2.08, 2.09, 2.11, 2.14, 2.16 und 2.17. Zudem: Kapitel 2.3
- **Folgen:** 7.01(a)(d), 7.05(a)(d), 7.07(a)(c), 7.09(c), 7.12(a)(f), 7.24(a), 7.25(a), 7.36, 7.39(a), 7.40(a), 7.51(a), 7.52(a), 7.53
- **Räumliche Geometrie:** 10.05(a), 10.06(a), 10.07(a), 10.09(a), 10.10(a), 10.12(a), 10.14(b), 10.15(a), 10.17(a)(b), 10.18(a)(b)(c), 10.22(a) (b)(f), 10.24(a), 10.28(a), 10.29(a), 10.32, 10.34, 10.35(a)(b)(c), 10.37(a)(b), 10.38, 10.39, 10.54 (Typ II), 10.60(a)(b)(c), 10.61(a), 10.62(a), 10.99 und weitere GK-Aufgaben von Abschnitt 10.6.

Fragenkatalog für SWH's

- (1) Gegeben ist das Dreieck $\triangle ABC$ mit $A = (0|4|2)$, $B = (4|1|2)$ und $C = (8|0|3)$. Berechne die Koordinaten der Mittelpunkte der Seiten. Berechne auch die Koordinaten der Schwerpunkt.
- (2) Der Punkt T teilt die Strecke \overline{AB} im Verhältnis $3 : 7$. Gib die Koordinaten von T falls $A = (1|2|3)$ und $B = (4|2|-1)$.
- (3) Berechne die Seitenlängen des Dreiecks $\triangle ABC$ mit $A = (0|4|2)$, $B = (4|1|2)$ und $C = (8|0|3)$.
- (4) Berechne den Winkel $\angle BAC$ im Dreieck $\triangle ABC$ mit $A = (0|4|2)$, $B = (4|1|2)$ und $C = (8|0|3)$.
- (5) Gib einen Ausdruck für den Winkel zwischen den Vektoren $\vec{a} = (1|0|0)$ und $\vec{b} = (x|y|z)$ an.
- (6) Entscheide ob die Punkte $(1|2|3)$, $(4|6|9)$ und $(5|8|12)$ auf einer Geraden liegen oder nicht.
- (7) Gib einen Vektor an, der parallel zu $(1|0|3)$ ist, aber Betrag (Norm / Größe / Länge) 12 hat.
- (8) Gib einen Vektor an, der parallel zu $(1|0|3)$ ist, aber viermal so groß / lang ist.

SWH zu Vektoren in 3D - März

NAME:

Siehst du Freitag!