

Planungsblatt Mathematik für die 6A

Woche 16 (von 15.12 bis 19.12)

Aufgaben & Aufträge ¹

Bis Donnerstag 11.12:

- (i) Lerne/Erledige 2.02(a)(b)(c)(d), 2.04(a)(b)(c), 2.05(a), 2.06(a)(i)(k)
(ii) Ich bekomme die Grundkompetenzaufgaben (1.184, 1.186, 1.187, 1.190, 1.192, 1.194, 1.196, 1.197, 1.198) ausgearbeitet; Ihr teilt die Arbeit auf, ich habe ja Freitag schon einen Vorschlag gegeben, wie die Aufgaben aufgeteilt werden können. Wegen der Lüge von einigen von euch werdet IHR das SELBST bündeln; ich mache das nicht mehr. Organisiert euch selbst! Ich werde nicht vier Stunden meiner Zeit aufopfern!

Bis Freitag 19.12:

- (i) Erledigen / Lernen: 2.08(a)(c)(e)(j), 2.09(a)(f)(i), 2.11(a)(b)(c)(d), 2.14(a)(i)(k)(o), 2.16(a)(b)(c)(d)
(ii) Lernt die Notizen!

Bis Dienstag 23.12:

- (i) Lerne die Aufgaben der vorigen Woche ganz gut! Schau dir vor allem Kapitel 2.3 ganz gut an!

Kernbegriffe dieser Woche:

Potenzen, Wurzeln, Ungleichungen und Gleichungen mit Potenzen, Partielles Wurzelziehen, Ungleichungen

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) Dienstag: (i) HÜ-Bespr. (ii) An Grundkompetenzen arbeiten, (iii) Grundwissen besprechen (iv) Einführung Ungleichungen: Ich zeige euch: 2.02(a)(b)(c)(d), 2.04(a)(b)(c), 2.05(a), 2.06(a)(i)(k)
(b) Donnerstag: (i) HÜ-Bespr. (ii) 2.08(a)(c)(e)(j), 2.09(a)(f)(i), 2.11(a)(b)(c)(d), 2.14(a)(i)(k)(o), 2.16(a)(b)(c)(d)
(c) Freitag: (i) HÜ-Bespr. (ii) Prüfungssituation – siehe unten, (iii) Aufgabe 2.17 und das Erledigen der Aufgaben dieser Woche (iv) Fragenrunde zu Ungleichungen

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

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

Prüfungssituation

Was ist das? Es ist kein Test, es ist keine SWH. Es ist eine Menge an Aufgaben, anhand deren ich versuche, zu bestimmen, wie fit du bist.

Zählt es mit? Nur wenn es die Note besser macht.

Warum? Um Probleme wahrzunehmen, bevor sie da sind. Um dir eine Rückmeldung zu geben. Um mir eine Rückmeldung zu geben. Um Situationen zu üben, die wie Prüfungen aussehen, damit der Prüfungsstress abnimmt – desto öfter man überprüft wird, desto weniger Stress. Um eine Idee zu geben, was ich bei einer SA fragen könnte. Um schon auf Situation vorzubereiten, wo du schlaue Aufgaben auswählen und erledigen musst. Um dich schnell an Systemen mit 0/1-Beurteilungen gewöhnen zu lassen. Um schon mal für die erstnächste SA zu üben. Um Übungsmaterial zu haben.

Wie schaut es aus? Auf der Seite meiner Homepage für die 7D siehst du schon zwei. Es sind viele Fragen, so rund die 30. Du kannst insgesamt etwa 120% - 150% erreichen; du kannst also die Aufgaben auswählen, mit denen du sicher Punkte schaffst – du musst geschickt wählen!

Muss ich mich vorbereiten? Ein Bisschen wäre nett, aber da es darum geht, zu sehen, wie fit du mit normaler Mitarbeit bist, ist es zu viel, wenn du dich mehr als 40 Minuten vorbereitest. Ich gehe davon aus, dass SchülerInnen mitlernen, und das ist die Basis!

Was passiert nachher? Dann mache ich eine Korrekturvorgabe, und damit kannst du dann sehen, was bei dir noch fehlt. Wir besprechen dann die Ergebnisse, und machen eine Prognose.

Wie genau ist diese Rückmeldung? Nicht extrem genau. Ich erprobe diese Methode noch. Perfektionen werden noch kommen. Orientiere dich also dreifach: an der Prozentzahl selbst, an deinen Fehlern und an deiner Stelle (prozentmäßig) innerhalb der Klasse.

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
- **Neues Thema:**

Fragenkatalog zur Potenzrechnung

- (i) Stelle als Potenz dar: $a^3 \cdot a^5 \cdot \frac{a^3}{a^7} \cdot a^{-3}$
- (ii) Auf der Erde leben etwa 5 Milliarden Menschen. Ein Mensch hat im Schnitt eine Masse von 50 Kilogramm. Berechne (ohne TR), wie viel Prozent der Erdmasse aus ‘Menschenfleisch’ besteht. Hinweis: Masse der Erde ist $6 \cdot 10^{24}$ Kilogramm.
- (iii) Begründe die Regel $(a^m)^n = a^{mn}$ für $a \in \mathbb{R}$ und $m, n \in \mathbb{N}$.
- (iv) Begründe, dass für alle $a \in \mathbb{R} \setminus 0$ gilt $a^0 = 1$.
- (v) Vereinfache $\left(\frac{a}{3}\right)^2 \cdot (9a^2)^4$.
- (vi) Vereinfache $\frac{v^{6r+5s}}{v^{2+3s}}$.
- (vii) Richtig oder falsch? Begründe kurz, was deine Meinung ist: $a < a^2$.
- (viii) Richtig oder falsch? Begründe kurz, was deine Meinung ist: $a^{-3} < a^3$.
- (ix) Berechne 2^{-5} , 2^5 , 2^8 , $(0, 1)^3$.
- (x) Berechne $2^m \cdot 2^{-m}$. Finde eine allgemeine Regel für $a^m \cdot a^{-m}$.
- (xi) Stelle als Produkt dar: $d^2 - e^2$, $s^2 - t^4$, $d^4 - 16e^2$.
- (xii) Begründe ohne TR, dass $5^{\frac{1}{5}} < 2$.
- (xiii) Für welche Zahlen $a \in \mathbb{R}$ ist a^q definiert, wenn q eine Bruchzahl ist?
- (xiv) Wahr oder nicht wahr? Aus $a < b$ folgt $a^{\frac{p}{q}} < b^{\frac{p}{q}}$ für alle $p, q \in \mathbb{Z}$ und $a, b > 0$.
- (xv) Wahr oder nicht wahr? Aus $a < b$ folgt $a^{\frac{p}{q}} < b^{\frac{p}{q}}$ für alle $p, q \in \mathbb{N}$ und $a, b > 0$.
- (xvi) Vereinfache $\frac{x^m \cdot (x^{\frac{3}{m}})^{(-m^2+m)}}{x^{-3} \cdot x^{6m}}$
- (xvii) Wie ist a^q definiert, wenn q eine Bruchzahl ist?
- (xviii) Gib eine Gleichung von der Form $x^m = a$, die durch $5^{\frac{3}{10}}$ erfüllt wird, wobei m und a natürliche Zahlen sind.
- (xix) Löse $\sqrt{5x-2} + 3 = 12$.
- (xx) Löse $\sqrt{5x-2} - 3 = \sqrt{2x-3}$.
- (xxi) Ohne Taschenrechner $\log_2(0, 5)$, $\log_2(64)$, $\log_{10}(0, 001)$, $\log_{10}(10.000)$.
- (xxii) Bestimme $\log_a(a^2 \cdot a^3)$, $\log_a((a^3)^5)$, $\log_a\left(\frac{a^{2t} \cdot a^{13-r}}{a^{10+r+3s}}\right)$
- (xiii) Wahr oder nicht wahr? Begründe kurz: Wenn $a > b > 0$, dann $\log_a(X) > \log_b(X)$.
- (xiv) Finde drei Beispiele, mit dem du zeigst, dass $\log_a(X + Y) \neq \log_a(X) + \log_a(Y)$
- (xv) Löse $\log_a(X) = (a \cdot a^2)^4$, $\log_2(X) = 7$.
- (xvi) Was ist die Definition von $\log_a(b)$? Für welche a, b ist dies definiert?
- (xvii) Skizziere den Graphen der Funktion $f(x) = \log_2(x)$.