

Planungsblatt Mathematik für die 3B

Woche 15 (von 14.12 bis 18.12)

Hausaufgaben ¹

Bis Dienstag 15.12:

Lerne und/oder mache noch einmal die Aufgaben 418, 419, 420(a), 421(c), 423(a), 427(alle), 428, 429(a).

Vereinfache oder schreibe aus: (a) $(xy^2z^3)^8$, (b) $(x+y)^2 - x^2 - y^2$, (c) $\frac{(x+y)^3 x^4 y^2}{xy(x+y)}$.

Bis Donnerstag 17.12:

Bereite dich schon auf die SA vor, indem du alle SWH und Rechenwettbewerbe von November und Dezember wiederholst und Schwierigkeiten aufsuchst, damit du bei einer Fragenrunde gute Fragen stellen kannst.

Bis Montag 21.12:

Bereite dich gut auf die SA vor!

Kernbegriffe dieser Woche:

negative Zahlen, Bruchzahlen, a^b (Potenzen), Terme, Gleichungen

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) **Montag** (3.Std): (i) HÜ-Bespr. und mSWH, (ii) die Aufgaben 418, 419, 420(a), 421(c), 423(a), 427(alle), 428, 429(a) besprechen, (ii) Hinweise, wie das bei der SA vorkommen könnte.
- (b) **Dienstag** (4.Std): (i) HÜ-Bespr. und mSWH, (ii) Anwendung vom letzten Teil des Schularbeitsstoffes: Aufgabe 430 und 431. (iii) Übungen mit Potenzen.
- (c) **Donnerstag** (6.Std): (i) HÜ-Bespr. und mSWH (ii) Auf die SA vorbereiten: Aufgaben wiederholen und Fragenrunde.

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

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

BUCHAUFGABEN

Hier folgt eine Liste mit den Aufgaben aus dem Buch, die wir behandeln, sodass du vor einer Schularbeit eine Liste hast, die dir einen Überblick gibt.

- (A) Ganze Zahlen und Bruchzahlen: 59(a) bis (f); 60; 62(a)(b); 64(a1)(b2), 69, 75, 81, 85(1)(3), 87(a)(b)(c), 90, 93, 96(b), 99, 101(a)(b), 102(a), 103(1)(3), 105; 106(a)(c)(e), 108, 112, 113(b)(c), 118(a)(b), 136, 139 (alles); 154 (alles), 156 (alles), 160(a), 161(a), 162(a), 163(a); 171(c)(d) zu (1)(2)(3), 174(a), 176(a)(b)(c)(d)(e), 177(a), 179(a)(b)(c)(d), 186 (alles), 190(a)(b), 193(a)(d), 194(a)(d), 198 (alles), 209(a)(b)(c)(d); 212(a)(e), 214, 216(a)(b), 217(a)(b)(c)(d), 222(a)(b)(c)(d); 228(a), 230(a), 231(a)(b), 232(a)(b); 252, 254(a), 255(a)(b).
- (B) Terme und Algebra: 280 (b)(c) (die ersten beiden Spalten), 281, 283(1), 286(a1)(b2)(c3), 288(a), 289(a)(c). 291, 294. 300(a)(b)(c), 303, 305, 307(b), 308(b), 310. 312, 314, 316(a)(b), 317(a)(b), 318(a), 319(a)(b), 320(a)(b). 324(a)(b), 328(e), 329(d), 330(c), 335(a)(b)(c). 337(d), 342(a)(b)(c)(d), 343(a)(b)(c), 344(c), 347, 349(f)(g)(h). 350, 351, 352. 359(alles), 361(a)(b)(c), 362(a)(b)(c)(d), 371(a), 372(b), 373(d), 375(d), 377(a), 378(a)(b)(c). 379(a)(b)(c)(d), 388, 389(a)(b), 390(a)(b), 391(a)(b), 392(a)(b)(c)(d), 393(a)(c), 395(a)(f), 396(a)(b)(c). 397(a)(b)(c), 398(a)(b)(c)(e), 400(a)(b), 401(a), 403(a)(b)(c). 406, 407, 408, 410(a)(b), 411(a)(d), 412(a), 413(a)(b). 418, 419, 420(a), 421(c), 423(a), 427(alle), 428, 429(a).

SWH Algebra – Vereinfachen (E)

NAME: _____

(1) Vereinfache:

(a) $\frac{(2x)^4}{2x^2} \cdot \left(\frac{x}{2x^3}\right)^2 = \frac{2}{x^2}$

(b) $\frac{x^4 y^{10}}{x^{12} y^5} = \frac{y^5}{x^8}$

(c) $\frac{(xy^2)^4}{(x^2 y)^3} = \frac{y^5}{x^2}$

(d) $\frac{x^4 y^3}{x^2 y} : \frac{x^3 y^3}{x^2 y^6} = xy^5$

(2) Von einem Rechteck werden die Seiten x und y beide zehnmal so lange gemacht: Wie ändern sich Flächeninhalt und Umfang?

Fläche: 100mal so groß. Umfang: 10mal größer.

(3) Von einem Quader wird eine Seite dreimal so groß gemacht, eine andere wird 10mal so groß gemacht, und die dritte Seite wird halbiert. Wie ändert sich der Rauminhalt?

Volumen war abc , wird $3a \cdot 10b \cdot \frac{b}{2} = 15abc$ also 15mal so groß.

SWH Algebra – Vereinfachen (F)

NAME: _____

(1) Vereinfache:

(a) $\frac{(2x)^5}{2x^4} \cdot \left(\frac{x}{4x^3}\right)^2 = \frac{1}{x^3}$

(b) $\frac{x^6 y^9}{x^{14} y^5} = \frac{y^4}{x^8}$

(c) $\frac{(xy^2)^4}{(y^2 x^2)^4} = \frac{1}{x^4}$

(d) $\frac{x^7 y^2}{x^5 y^4} : \frac{x^3 y^3}{x^4 y^6} = x^3 y$

(2) Von einem Rechteck werden die Seiten x und y beide neunmal so lange gemacht: Wie ändern sich Flächeninhalt und Umfang?

Fläche: 81mal so groß. Umfang 9mal so groß.

(3) Von einem Quader wird eine Seite viermal so groß gemacht, eine andere wird fünfmal so groß gemacht und die dritte Seite wird halbiert. Wie ändert sich der Flächeninhalt?

Volumen war abc , wird $4a \cdot 5b \cdot \frac{b}{2} = 10abc$ also 10mal so groß.

SA-Stoff für die 2. SA Mathematik

- Hauptthemen: Rechenregeln (samt Potenzen) für \mathbb{Q} , Potenzen, Terme.
- Du kannst mit Bruchzahlen (positiv und negativ) rechnen. Du kannst mit Potenzen rechnen. Du kannst auch mit Potenzen von Variablen rechnen x^4 und beherrscht die Rechenregeln von Potenzen gut. Auch kennst du die Standardfehler, die man zu vermeiden hat.
- Du kannst Terme aufstellen, mit Termen rechnen, auch kannst du Terme für bestimmte Werte von den Variablen einsetzen. Du kennst die Rechenregeln $A(B + C) = AB + AC$, $A(B - C) = AB - AC$, $-(A + B) = -A - B$, und $-(A - B) = -A + B$.
- Du kennst dich mit den Rechenwettbewerben und Stundenwiederholungen von November und Dezember aus. Du kannst also auch lineare Gleichungen lösen.
- Buchaufgaben ab 280 bis 429(b), also Teil B. Wegen 428 und 429: Auch kennst du die Regel $(A + B)(C + D) = AC + AD + BC + BD$.
- Du kennst dich mit der Potenzschreibweise $A \cdot 10^B$ und der Gleitkommadarstellung aus.