

# Planungsblatt Mathematik für die 4E

Woche 11 (von 10.11 bis 14.11)

---

## Hausaufgaben <sup>1</sup>

---

### **Bis Mittwoch 12.11:**

Suche dir alle Mini-Checks, die wir gemacht haben, zusammen, und lerne sie. Mittwoch möchte ich mit euch die Mini-Checks in Gruppen durchführen. Dann müssen alle das auch richtig gelernt haben. Bereite dich wie folgt vor: (A) Du formulierst eine Frage an MICH bezüglich einer Aufgabe eines Mini-Checks (also, was ich noch erklären muss) und (B) du bastelst eine Mini-Check-Aufgabe so um, dass andere Personen diese als Übungsbeispiel benutzen können – also, selbst eine Aufgabe erstellen!

### **Bis Donnerstag 13.11:**

Bereite die Schularbeit gut vor! Hinweis: Aufgaben aus dem Buch, Mini-Checks (!) und Notizen (samt Begründungen!).

### **Bis Dienstag 18.11:**

Mache die folgenden Berechnungen OHNE Taschenrechner (du musst es an der Tafel können):  
(a)  $0,1 \cdot 17 \cdot 3,1$  (b)  $ggT(225, 45) - kgV(25, 35)$  (c)  $(\frac{13}{3} + \frac{13}{5}) : \frac{2}{15}$  (d)  $(\sqrt{12} - \sqrt{2})(\sqrt{12} + \sqrt{2})$ .

---

## Kernbegriffe dieser Woche:

---

Kreis, Zylinder, Mantel, Grundfläche, Umfang, Flächeninhalt,

---

---

## Ungefähre Wochenplanung

---

### Schulübungen.

- (a) Dienstag: (i) HÜ-Bespr. mit Korrektur (ii) 887, 891, 896 und 901, dann ist der Zylinder auch erledigt – ist teilweise eine gute Ü für die SA!
- (b) Mittwoch: (i) SA-Vorbereitung in zwei Phasen: Gruppenphase: Mini-Checks studieren und die mitgebrachten Aufgaben ... zweite Phase: Die Fragen an mich.
- (c) Donnerstag: SCHULARBEIT!

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

---

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

Buchaufgabenliste:

- (A) Pythagoras Anwendungen: 658, 661(a)(b), 663, 668(a), 672(a)(b), 675(a), 676(a), 678(a), 681, 690(a), 692(a), 694, 696(a), 697, 703, 711(a), 712(a), 636, 637(a)(b), 638, 722, 728, 729, 730, 731
- (B) Pythagoras Kathetensatz: 647(a), 649(a)(d), 650(a), 723.
- (C) Kreis: 789(a), 791(a), 794 796(a), 797(a), 799, 800, 803(a), 806(a)(b), 807, 808(a)(b)(c), 817, 818a, 868, 824, 825, 827(a)(b), 828, 831, 835(a)(b)(c), 836(a)(b)(c), 837(a), 838, 839, 843(a), 845(d), 846, 847, 848(a), 853(a)(b), 857, 861, 862, 863, 864, 866, Wissensstraße
- (D) Zylinder-Kegel-Kugel: 877(a), 878, 879, 883, 884, 887, 891, 896, 901, 907(a)(b)(c), 908, 909, 910, 911, 917, 918, 919, 922,

---

**Kurzfassung: Alles von Woche 1 bis Woche 9. Also, alles vom Kreis und alles vom Satz des Pythagoras.**

---

In Details: (1) Du kannst kleine Gleichungen lösen. (2) Du kannst mit Dezimalzahlen, Bruchzahlen, Potenzen, Zehnerpotenzen arbeiten. (3) Du kennst dich mit den verschiedenen Typen Dreiecken aus. (4) Du kennst den Satz des Pythagoras. (5) Du kennst den Höhensatz und den Kathetensatz. (6) Du kannst in Figuren wie Deltoid, Trapez, Raute, Rechteck, Quadrat, aber auch in Dreiecken, verschiedene Längen ausrechnen. (7) Du kennst dich mit dem Zylinder aus; Mantelfläche, Grundfläche, Volumen. (8) Du kannst mit den Formeln  $A = \pi r^2$ ,  $U = 2\pi r$  und  $d = 2r$  gut umgehen und sie in verschiedenen Situationen anwenden. (9) Du kannst mit Kongruenz den Höhensatz und den Kathetensatz begründen. (10) Du kannst aus  $U = 2\pi r$  die Formel  $A = \pi r^2$  herleiten. (11) Du kennst mindestens eine Begründung des Satzes des Pythagoras. (12) Du kannst partiell Wurzelziehen. (13) Du kennst die Formeln  $\sqrt{AB} = \sqrt{A}\sqrt{B}$  und  $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}}$ , ihre Gültigkeit und du kannst sie begründen. (14) Du kennst Begründungen für Ungleichungen wie  $\sqrt{A+B} \leq \sqrt{A} + \sqrt{B}$ , und  $\sqrt{A+B+C} \leq \sqrt{A} + \sqrt{B} + \sqrt{C}$  für  $A, B, C \geq 0$  geben. (15) In gleichschenkligen Dreiecken und in gleichseitigen Dreiecken kannst du Pythagoras anwenden um Fläche und Höhe zu berechnen. (16) Du kennst die Monde von Chios und du kannst solche Problemstellungen gut lösen. (17) Du kennst die binom'schen Formeln. (18) Du kennst dich mit der Wurzelfunktion aus. (19) Du kannst die Formel  $b = \frac{br}{2}$  herleiten aus  $b = \frac{\alpha\pi r}{180}$  und  $A = \frac{\pi r^2}{360}$ . (20) Du kannst dein Wissen in verschiedenen Situationen anwenden.

---

Material dazu: (a) Alle Arbeitsblätter stehen auf der Homepage. (b) Alle Mini-Checks findest du auch auf der Homepage. (c) Viele Hinweise zu Buchaufgaben findest du auch auf der Homepage. (d) Deine Mitschrift. (e) Folgende Aufgaben aus dem Buch:

- (A) Pythagoras Anwendungen: 658, 661(a)(b), 663, 668(a), 672(a)(b), 675(a), 676(a), 678(a), 681, 690(a), 692(a), 694, 696(a), 697, 703, 711(a), 712(a), 636, 637(a)(b), 638, 722, 728, 729, 730, 731
- (B) Pythagoras Kathetensatz: 647(a), 649(a)(d), 650(a), 723.
- (C) Kreis: 789(a), 791(a), 794 796(a), 797(a), 799, 800, 803(a), 806(a)(b), 807, 808(a)(b)(c), 817, 818a, 868, 824, 825, 827(a)(b), 828, 831, 835(a)(b)(c), 836(a)(b)(c), 837(a), 838, 839, 843(a), 845(d), 846, 847, 848(a), 853(a)(b), 857, 861, 862, 863, 864, 866, Wissensstraße
- (D) Zylinder-Kegel-Kugel: 877(a), 878, 879, 883, 884, 887.

---

**Kurzfassung: Alles von Woche 1 bis Woche 9. Also, alles vom Kreis und alles vom Satz des Pythagoras.**

---

In Details: (1) Du kannst kleine Gleichungen lösen. (2) Du kannst mit Dezimalzahlen, Bruchzahlen, Potenzen, Zehnerpotenzen arbeiten. (3) Du kennst dich mit den verschiedenen Typen Dreiecken aus. (4) Du kennst den Satz des Pythagoras. (5) Du kennst den Höhensatz und den Kathetensatz. (6) Du kannst in Figuren wie Deltoid, Trapez, Raute, Rechteck, Quadrat, aber auch in Dreiecken, verschiedene Längen ausrechnen. (7) Du kennst dich mit dem Zylinder aus; Mantelfläche, Grundfläche, Volumen. (8) Du kannst mit den Formeln  $A = \pi r^2$ ,  $U = 2\pi r$  und  $d = 2r$  gut umgehen und sie in verschiedenen Situationen anwenden. (9) Du kannst mit Kongruenz den Höhensatz und den Kathetensatz begründen. (10) Du kannst aus  $U = 2\pi r$  die Formel  $A = \pi r^2$  herleiten. (11) Du kennst mindestens eine Begründung des Satzes des Pythagoras. (12) Du kannst partiell Wurzelziehen. (13) Du kennst die Formeln  $\sqrt{AB} = \sqrt{A}\sqrt{B}$  und  $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}}$ , ihre Gültigkeit und du kannst sie begründen. (14) Du kennst Begründungen für Ungleichungen wie  $\sqrt{A+B} \leq \sqrt{A} + \sqrt{B}$ , und  $\sqrt{A+B+C} \leq \sqrt{A} + \sqrt{B} + \sqrt{C}$  für  $A, B, C \geq 0$  geben. (15) In gleichschenkligen Dreiecken und in gleichseitigen Dreiecken kannst du Pythagoras anwenden um Fläche und Höhe zu berechnen. (16) Du kennst die Monde von Chios und du kannst solche Problemstellungen gut lösen. (17) Du kennst die binom'schen Formeln. (18) Du kennst dich mit der Wurzelfunktion aus. (19) Du kannst die Formel  $b = \frac{br}{2}$  herleiten aus  $b = \frac{\alpha\pi r}{180}$  und  $A = \frac{\pi r^2}{360}$ . (20) Du kannst dein Wissen in verschiedenen Situationen anwenden.

---

Material dazu: (a) Alle Arbeitsblätter stehen auf der Homepage. (b) Alle Mini-Checks findest du auch auf der Homepage. (c) Viele Hinweise zu Buchaufgaben findest du auch auf der Homepage. (d) Deine Mitschrift. (e) Folgende Aufgaben aus dem Buch:

- (A) Pythagoras Anwendungen: 658, 661(a)(b), 663, 668(a), 672(a)(b), 675(a), 676(a), 678(a), 681, 690(a), 692(a), 694, 696(a), 697, 703, 711(a), 712(a), 636, 637(a)(b), 638, 722, 728, 729, 730, 731
- (B) Pythagoras Kathetensatz: 647(a), 649(a)(d), 650(a), 723.
- (C) Kreis: 789(a), 791(a), 794 796(a), 797(a), 799, 800, 803(a), 806(a)(b), 807, 808(a)(b)(c), 817, 818a, 868, 824, 825, 827(a)(b), 828, 831, 835(a)(b)(c), 836(a)(b)(c), 837(a), 838, 839, 843(a), 845(d), 846, 847, 848(a), 853(a)(b), 857, 861, 862, 863, 864, 866, Wissensstraße
- (D) Zylinder-Kegel-Kugel: 877(a), 878, 879, 883, 884, 887.