# Planungsblatt Mathematik für die 3E

Datum: 10.03 - 14.03

## Stoff

**Wichtig** !!! Nach dieser Woche verstehst du:

**(a)** (rechtwinklige) Dreiecke; Flächeninhalt, Umfang und Pythagoras

**Schulübungen**.

**(a)** Besprechung der HÜ: siehe unten!

**(b)** Montag: (i) HÜ-Bespr, (ii) Vortrag zum Pythagoreischen Lehrsatz, (iii) SA-Besprechung – Siehe unten (iv) Aufgaben machen – Lesen – Korrigieren

**(c)** Mittwoch: (i) HÜ-Bespr, (ii) Pythagoras Fragenrunde, (iii) Korrigieren und Vergleichen einiger Aufgaben, (iv) Arbeiten an Aufgaben

**(d)** Donnerstag: (i) HÜ-Bespr, (ii) Mini-Check Pythagoras, (iii) Erklärung zum Parallelogramm, (iv) Korrigieren und selbstständiges Arbeiten!

## Hausaufgaben

**Bis Mittwoch 05.03:**

Aufgaben 8,9, 10, 11 sind fertig!

**Bis Donnerstag 06.03:**

(i) Korrigiere alle Aufgaben, die wir bis jetzt gemacht und besprochen haben. Dir wurde auch eine Korrektur ausgeteilt.

(ii) Aufgaben 12 und 13 sind fertig.

**Bis Montag 10.03:**

Alle Aufgaben bis Aufgabe 14 (inklusive) sind fertig.

**Alle Unterlagen auch auf**

`www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html`

# MINI-CHECK: Pythagorias – Woche 25

NAME: ______________________________________

ZEITSPANNE: maximal 10 Minuten, dann abgeben.

**Aufgabe 1**. Ein rechtwinkliges Dreieck hat Katheten $a = 4cm$ und $b = 5cm$. Berechne die Länge der Hypotenuse auf Millimeter genau.

**Aufgabe 2**. Gib eine Begründung des pythagoreischen Lehrsatzes. Benutze auch Vollsätze!

**Aufgabe 3**. Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck mit Hypotenuse $c = 5cm$ und Kathete $a = 3cm$. Berechne UND miß die Länge der fehlenden Kathete.

**Aufgabe 4**. Streiche die falschen Aussagen durch:
(a) Für alle Zahlen gilt $a + b > \sqrt{a^2 + b^2}$.
(b) Für alle positive Zahlen gilt $a + b \geq \sqrt{a^2 + b^2}$.
(c) In einem rechtwinkligen Dreieck: Die Hypotenuse grenzt am rechten Winkel.
(d) In einem Dreieck: $a^2 + b^2 = c^2$, so besagt Pythagoras.
(e) In einem rechtwinkligen Dreieck mit Hypotenuse $c$ und Katheten $a$ und $b$ gilt: $a^2 = (c - b)(c + b)$.

**Korrekturvorlagen**

Aufgabe 1 Die Aufgaben wsurden besprochen.

Aufgabe 2 Diese Aufgabe wurde in der Stunde besprochen.

Aufgabe 3 (i) $6 + 7 > \sqrt{6^2 + 7^2}$ stimmt, die linke Seite ist 13, die rechte Seite ist $\sqrt{6^2 + 7^2} = \sqrt{36 + 49} = \sqrt{85} \cong 9,2$, und $13 > 9,2$.
(ii) $3+9 > \sqrt{3^2 + 9^2}$ stimmt, da Links ist 12, aber auf der rechten Seite steht $\sqrt{9 + 81} = \sqrt{90} \cong 9,5$, und $9,5 < 12$.
(iii) $10 + 7 > \sqrt{10^2 + 7^2}$ stimmt auch, da $10 + 7 = 17$ und $\sqrt{149} \cong 12,2 < 17$.

Achtung: Die Methode von Ricarda ist wie folgt $6+7 > \sqrt{6^2 + 7^2}$ stimmt, weil $(6+7)^2 = 13^2 = 169$ und $6^2 + 7^2 = 85$, und da $85 < 169$ sind auch die Wurzel von beiden so. Für (ii) wird das dann $3^2 + 9^2 = 90 < 144 = 12^2 = (3 + 9)^2$. Versuche es selbst für (iii).

Aufgabe 4 Wenn $a = 0$, dann $\sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{b^2 + 0} = \sqrt{b^2} = b$, wenn $b$ positiv ist. Achtung, wenn $b$ negative ist, gilt es nicht. Zahlenbeispiel: $a = 0$ und $b = 3$, dann $a^2 + b^2 = 0 + 9 = 9$ und $\sqrt{a^2 + b^2} = 3$ und $a + b = 3 + 0 = 3$, also gleich.

Aufgabe 5 1027(a) Länge soll sein: 80mm. Konstruktion mit Satz des Thales. 1033(a) Konstruktion ist standard. Und $c = 102mm$. 1034(a) Konstruktion mit Satz des Thales. Länge $b = 55mm$. 1034(b) Konstruktion mit Satz des Thales. Länge $a = 7,0cm$.

Aufgabe 6 1031(a) Pythagoreische Zahlentripel sind drei Zahlen $a$, $b$ und $c$, die alle drei ganze Zahlen sind und auch $a^2+b^2 = c^2$ erfüllen. Also, die ganzen Zahlen für den Satz des Pythagoras. Für $a = 10$ und $b = 24$ finden wir $10^2+24^2 = 26^2$, die dritte Zahl ist somit 26 und $(10, 24, 26)$ ist ein pythagoreisches Zahlentripel. 1032(a) $25^2 - 20^2 = 625 - 400 = 225 = 15^2$, also $15^2 + 20^2 = 25^2$.

Aufgabe 7 Diese Konstruktion muss man im Heft kontrollieren. Vergleicht die Ergebnisse mit einander.