

Liebe Schülerinnen und Schüler der 8B,

In der 20. Kalenderwoche habe ich direkt eine gute Nachricht für Euch: Es wird kein neuer Stoff vermittelt. Vielmehr soll das Wissen zum Satz des Pythagoras weiter gefestigt werden. Dafür werden die Aufgaben Schritt für Schritt anspruchsvoller werden. Ich bin mir aber sicher, dass ihr das hinbekommt.

Sollte es doch Fragen und Probleme geben, ist die schul.cloud sicher eine gute Möglichkeit, um sich mit den anderen, aber auch mit mir auszutauschen. Einige haben sich dafür schon angemeldet. Das hat mich sehr gefreut.

Ich wünsche Euch viel Erfolg und vielleicht auch ein bisschen Spaß bei den Aufgaben.

Euer Herr Albrecht

PS: Bei Problemen meldet Euch einfach bei mir unter folgender E-Mail-Adresse:
felix.albrecht@eag.jena.de

Aufgaben Mathematik Klasse 8 B (11.05. – 15.05.2020)

- 1) Zum Warmwerden nach dem Wochenende erst einmal wieder eine kleine Knochelei. Das stimuliert das Gehirn und regt es wieder zu strategischem Denken an.

Quadratzauber
Jedes Ding in dem Quadrat hat einen Zahlenwert.
Die Summe der Dinge in den Reihen, Spalten und der Diagonale wurden bereits berechnet. Finde die fehlende Zahl.

●	■	△	●	20
□	■	□	□	15
□	△	●	■	19
□	△	●	△	23
?	20	21	19	20

.....
■ □ ● △

- 2) Nachdem Dein Kopf warmgelaufen ist, schauen wir gleich einmal auf eine Aufgabe der letzten Woche, die uns jetzt gleich weiterhelfen kann.

Die letzte Aufgabe der letzten Woche war im Lehrbuch die Nummer 4 auf der Seite 154.

Hierbei hast Du bereits in verschiedenen Figuren nach rechtwinkligen Dreiecken gesucht, um für diese den Satz des Pythagoras zu formulieren. Das kann einem helfen, um fehlende Seitengrößen in einer Figur herauszufinden. Dies ist auch bei Aufgabe 6 auf der Seite 154 der Fall. Löse diese mit Hilfe der folgenden Anleitung.,

Gegeben ist ein Viereck ABCD, von dem zwei Seitenlängen fehlen. Da das Viereck aber aus zwei rechtwinkligen Dreiecken besteht, kann ich die fehlenden Seitenlängen mit dem Satz des Pythagoras berechnen (hierfür muss ich aber genau schauen, wobei es sich um die Hypotenuse und die Katheten handelt). Somit erhalte ich die fehlenden Seitenlängen und kann dann somit den Umfang und den Flächeninhalt des Vierecks berechnen.

Tipp: Der Flächeninhalt des Vierecks ergibt sich aus der Summe der beiden Flächeninhalte der rechtwinkligen Teildreiecke.

- 3) Nach dieser ersten Aufgabe unter Anleitung ist es Zeit, dass Du die Lösungswege selbst herausfindest. Löse hierfür die Aufgaben 1-5 auf der Seite 1 des PDF-Dokuments „Übungen_KW20“.

Suche dabei immer nach rechtwinkligen Dreiecken, um den Satz des Pythagoras günstig anwenden zu können.

- 4) Diese Aufgaben waren ausschließlich innermathematisch: Für eine geometrische Figur waren fehlende Größen zu berechnen.

Deutlich spannender wird es, wenn ich mit Hilfe des Satz des Pythagoras Probleme aus der Realität lösen kann. Hierfür ist es allerdings wichtig, dass ich mein Problem so weit „mathematisiere“, dass ich meinen Satz des Pythagoras auch anwenden kann. Dabei hilft meistens eine Skizze (auch Planfigur).

Eine solche Planfigur können wir auf der Seite 155 im Lehrbuch sehen (Fig. 1). Sie gehört zur Aufgabe 3 des „Bist du sicher?“-Kastens. In ihr sind alle gegebenen Größen aus der Aufgabenstellung wiederzufinden und auch der rechte Winkel ist eingezeichnet, um den Satz des Pythagoras richtig anwenden zu können. Das zeichnet eine gute Planfigur für die Anwendung des Satz des Pythagoras aus: Eintragen aller rechten Winkel und gegebenen Größen. Löse die Aufgabe mit Hilfe der Planfigur.

- 5) Löse zur weiteren Anwendung die Aufgaben 1-5 auf der Seite 2 des PDF-Dokuments „Übungen_KW20“. Hier ist bereits immer etwas Platz für die Planfigur gelassen.

Löse außerdem im Lehrbuch folgende Aufgaben:

- S. 154/ Nr. 8
- S. 155/ Nr. 11, 13 und 14

Erstelle auch hier für die Aufgaben jeweils eine Planfigur. (ausgenommen S. 155/Nr. 13)

Das war es auch schon wieder für diese Woche.

Ich wünsche Euch ein entspanntes Wochenende! Und denkt immer daran...

