

Klasse 10c/b Mathematik Erweiterungsniveau (PE)

4. Arbeitsauftrag (ab 23.03.2020)

Liebe Schülerinnen und Schüler des Kurses Mathematik 10 b/c,

bitte bearbeitet folgende Aufgaben im Buch:

Textaufgaben zu den Körpern (Kegel und Kugel):

- S. 119 links Nr. 6 **Lsg.:** 1. Kerze ca. 132 cm^3 Vol., 2. Kerze ca. 128 cm^3 Vol.
- S. 113 Nr. 13 li und re **Lsg.:** li: ca. 2945 m^2 ; re: a) O (Würfel) = 1350 cm^2 , O (Kugel) ca. $706,9 \text{ cm}^2$ b) Die Oberfläche der Kugel ist um 47,6 % kleiner als die des Würfels
- S. 111 rechts Nr. 6 **Lsg.:** V (Eishalbkugel) ca. $32,72 \text{ cm}^3$; also 458 Halbkugeln aus 15 l Eis

Eine Aufgabe zu zusammengesetzten Körpern:

- S. 115 Nr. 1 a (Figur 1-9), b+c jeweils für Figur 2, 7 und 8

Lösungshinweise zu Nr. 1b:

Die Volumina der verschiedenen Körper werden addiert.

Lösungshinweise zu Nr. 1c:

Die Oberfläche ist die Fläche, die du anstreichen könntest. Grundflächen, die im Körper liegen, darfst du also nicht berechnen bzw. du müsstest sie am Ende abziehen!

Bei Figur 2 brauchst du für die Oberfläche bei der Pyramide nur den Mantel zu berechnen und beim Würfel nur 5 Flächen.

Bei Figur 2 fehlt h_a . Die Höhe des Dreiecks kannst du mit Hilfe des Satzes des

Pythagoras in dem Dreieck, das aus h_k , h_a und $\frac{a}{2}$ besteht, berechnen. Dieses Dreieck

findest du auf S. 100 oben in der 2. Pyramide eingezeichnet. Der Satz des Pythagoras dazu lautet: $(h_k)^2 + (\frac{a}{2})^2 = (h_a)^2$.

Bei Figur 7 fehlt die Mantellinie s . Berechne diese ebenfalls mit dem Satz des

Pythagoras. Vergleiche hierzu die blaue Kegelzeichnung auf dem linken Rand von Seite 104. Der Satz des Pythagoras lautet hier: $r^2 + (h_k)^2 = s^2$.

Lösungen:

Nr. 1 Figur 2: h_a ca. $1,5 \text{ cm}$; V ca. $4,35 \text{ cm}^3$, O ca. $15,75 \text{ cm}^2$

Figur 7: s ca. $12,53 \text{ cm}$; V ca. 867 cm^3 ; O ca. 500 cm^2

Figur 8: V ca. 198 cm^3 ; O ca. 179 cm^2

Bitte bearbeitet im ZP-Buch das Kapitel „Tabellen, Graphen,...“ (S. 29-33).

Ladet euch bitte im App-Store „Anton – Lernen – Grundschule bis Gymnasium“ herunter und meldet euch mit dem entsprechenden Code (s. Liste) an. Dort wiederholt ihr bitte den Satz des Pythagoras:

- Satzgruppe des Pythagoras: Satz des Pythagoras; Seitenlängen berechnen 1+2; Umkehrung des Satzes des Pythagoras
- Sachaufgaben zur Satzgruppe des Pythagoras: Pythagoras anwenden 1-3; evtl. Pythagoras in Körpern 1+2

Bei Bedarf könnt ihr auch die Lernvideos ([www.br.de/...](http://www.br.de/)), die Herr Halfenberg angegeben hat (16.-20.03.2020) nutzen.

Bitte denkt daran: Die Arbeitsaufträge dienen als Grundlage und Wiedereinstieg in den Unterricht. Am Ende des Schuljahres steht euer Schulabschluss, den ihr jetzt mit vorbereitet und für den ihr jetzt arbeitet!!!

Liebe Grüße und bleibt gesund!!!

S. Pereira