



Klasse 8a

Liebe Schüler/innen der Klasse 8a,
heute gibt's von mir die **Lösungen** für die ersten Aufgaben und **neue Aufgaben** zum Knobeln.

Außerdem seht ihr Euch im Lehrbuch auf der Seite 128 die Grundlagen zur Berechnung des Oberflächeninhaltes eines Zylinders an. (Das Volumen könnt ihr bereits berechnen!)

Eine gute Lernhilfe erscheint mir auch die App „Anton“

Ich wünsche Euch viel Spaß und Erfolg beim Üben! Bleibt gesund!!!

Viele liebe Grüße
Euer Herr Pilz

Neue Aufgaben:

1.) Da wir die Leistungskontrolle leider nicht schreiben konnten, erhaltet ihr von mir Aufgaben, die so in einer Leistungskontrolle auftauchen werden, die bestimmt irgendwann nach den Ferien geschrieben wird ;-) (damit ihr also fit BLEIBT!)

a.) Berechne den Umfang des Kreises!

a.) $d = 7 \text{ m}$ b.) $r = 22 \text{ cm}$

b.) Berechne den Radius und Durchmesser aus dem angegebenen Kreisumfang $u = 89 \text{ cm}$. Gib das Ergebnis in m an.

c.) Ein Kreis hat eine Fläche von $113,09 \text{ cm}^2$. Wie groß ist der Radius dieser Fläche?

d.) Ein Kreisverkehr soll neu asphaltiert werden. Der Außendurchmesser beträgt 26m. Die Straße ist 9m breit. Wie groß ist die Fläche, die asphaltiert werden muss?
Fertige vor dem Rechnen eine Skizze an!

e.) Ein Aquarium hat eine Höhe von 25 m und ein Fassungsvermögen für 1 000 000 Liter Wasser. Wieviel Meter Umfang hat die Grundfläche dieses Zylinders?

f.) Rechne folgende Einheiten um!

100 m	cm
2 km	dm
50 cm	m
60 cm^2	m^2
120 dm^2	m^2
2000 cm^2	dm^2
45 cm^3	m^3
10000 dm^3	m^3
1000 l	m^3
1 dm^3	l



g.) Ein Kreis hat den Umfang von 124 cm. Wie groß ist der Flächeninhalt dieses Kreises?

2.) Zwei Aufgaben zum Themengebiet „Oberflächeninhalte eines Kreiszylinders“:

a.) Zeichne das Körpernetz des folgenden Zylinders.
d = 7 cm, h = 6 cm

b.) Berechne den Oberflächeninhalt eines Zylinders mit einem Radius der Grundfläche von 3,5 cm und einer Höhe von 6 cm.

3.) **Lehrbuch Seite 127 Nr. 18 / 19** → Hinweis zu Nr. 19 : Das Volumen solltet ihr errechnen können. Versucht Euch jedoch auch am Oberflächeninhalt. Wir werden dies jedoch auch nochmals im Unterricht behandeln.

LÖSUNGEN

Lehrbuch Seite 122 Nr. 10a

Benötigte Formel: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ → Umstellen nach h, einsetzen der Werte , berechnen

Lösung: h = 7 cm

Lehrbuch Seite 124 Nr. 3 / 4b / 7

3.) Um sich den Sachverhalt zu verdeutlichen, hilft hier möglicherweise eine kleine Skizze. Danach verwenden wir die Formel für den Umfang des Kreises und leiten daraus den Durchmesser durch Umstellen der Formel nach **d** ab.

Formel: $u = \pi \cdot d$

Lösung: d = 3,82 cm

4.b) $V = 96,2 \text{ cm}^3$ ($A_0 = 117,1 \text{ cm}^2$ → diese Berechnung haben wir noch nicht behandelt, wer es trotzdem schon gelöst hat – KLASSE !)

7.) Vorgehen: Zuerst errechnen wir das Volumen des Drahtes, der im geometrischen Sinne ein Zylinder ist. Danach nutzen wir unser Wissen aus der Physik und berechnen die Masse des Körpers.

a.) $V = 7854 \text{ cm}^3$ $m = 69,9 \text{ kg}$

b.) $V = 15708 \text{ cm}^3$ $m = 123,3 \text{ kg}$

Lehrbuch Seite 129 Nr. 2 / 3 / 4/ 5

Die Lösungen dieser Aufgaben findet Ihr auf Seite 246.