

Aufgaben für den 03.04.2020 Mathe EK 9 H. Herling

Du erinnerst dich, dass ich diese Aufgabe in der Tabelle am 26. März gestellt habe.

Weiterhin hoffe ich, dass du das Volumen deines Zimmers berechnen konntest und dass du geschätzt hast, wie schwer die Luft in diesem Raum ist.

Falls nicht, notiere dir jetzt die geschätzte Masse in kg.

| | |
|---|--|
| Skizze deines Zimmers anfertigen & Volumen berechnen | Zeichne als Skizze dein Zimmer (mit Maßen, auf 1 cm genau). Berechne das Volumen deines Zimmers. Falls es dir hilft, zerlege auf der Skizze dein Zimmer in Teilvolumina (Volumina ist die Mehrzahl von Volumen) und berechne möglichst genau. |
| Schätzung | Schätze, wie schwer die Luft in deinem Zimmer ist. |

Finde heraus, wie schwer die Luft in deinem Zimmer wirklich ist:

Dazu musst du die Dichte von Luft herausfinden. **Ein Liter Luft wiegt etwa 1,293 Gramm.**

Berechne nun die Masse der Luft in deinem Raum und vergleiche das Ergebnis mit deiner Schätzung.

2. Nun eine Aufgabe, die mit Kreisumfängen und Radien zu tun hat:

a. Finde heraus, wie lang der Äquator ist. Wenn du ein Ergebnis hast, wandle es in Zentimeter um und berechne damit den Erdradius in Zentimeter (Hilfe: Es sollten ca. 6400 km sein).

b. Nun verlängere diesen Radius, der in Meter angegeben ist, um einen vollen Meter (aus 6.400.000 Meter werden 6.400.001 Meter).

c. Berechne nun den neuen Radius dieses neuen Umfangs. Gib an, um wie viel cm sich dieser Radius vergrößert hat.

d. Ich habe den Umfang eines Fahrradreifens gemessen, es sind für den Umfang genau 2,1 Meter. Berechne nun den Radius dieses Reifens.

$r_1 =$

e. Ich verlängere diesen Umfang nun um einen Meter, wie beim Erdumfang. Berechne nun den neuen Radius r_2 dieses neuen Umfangs ($u = 3,1$ Meter). Ermittle dann, um wie viel cm dieser Radius zu r_1 größer geworden ist.

f. Wenn alles geklappt hat, sollte dir etwas auffallen. Notiere deine Beobachtungen.