

Mathematik 9b

13.04.-17.04.2020

Pyramide

1. Gegeben ist eine gerade Pyramide mit rechteckiger Grundfläche.
Länge der Grundkanten : $a = 4 \text{ cm}$; $b = 3 \text{ cm}$
Höhe der Pyramide : $h = 5 \text{ cm}$
 - a) Zeichne das Schrägbild der Pyramide!
 - b) Zeichne das Zweitafelbild der Pyramide!
 - c) Berechne das Volumen der Pyramide!
2. Gegeben ist eine quadratische Pyramide mit $a = 6 \text{ cm}$ und $h_a = 5 \text{ cm}$.
 - a) Berechne den Oberflächeninhalt!
 - b) Berechne die Höhe der Pyramide!
 - c) Berechne das Volumen der Pyramide!
3. Das Dach eines Kirchturmes hat die Form einer geraden Pyramide mit quadratischer Grundfläche ($a = 4 \text{ m}$; $h_a = 6 \text{ m}$). Es soll neu mit Kupferblech gedeckt werden.
 - a) Wie viel Quadratmeter Kupferblech sind erforderlich?
 - b) 1 m^2 Kupferblech kostet 40 €. Berechne die Materialkosten!
 - c) Berechne die Höhe der Pyramide!

Kegel

1. Gegeben ist ein gerader Kreiskegel.
Grundkreisradius : $r = 3 \text{ cm}$
Mantellinie : $s = 5 \text{ cm}$
 - a) Berechne die Höhe des Kegels!
 - b) Berechne das Volumen des Kegels!
 - c) Berechne den Oberflächeninhalt des Kegels!
 - d) Zeichne das Zweitafelbild des Kegels!
2. Beim Ausbaggern einer Kiesgrube läuft Kies über ein Förderband. Dadurch wird der Kies in Form eines 4 m hohen Kegels gelagert, dessen Umfang an der Grundfläche 48 m beträgt.
 - a) Stelle die Formel zur Berechnung des Kreisumfangs u nach dem Durchmesser d um!
 - b) Berechne den Durchmesser d und dann den Radius r !
 - c) Wie viel m^3 Kies werden gelagert?
3. Aus Pappe soll eine Zuckertüte hergestellt werden ($d = 30 \text{ cm}$; $s = 80 \text{ cm}$).
Wie viel dm^2 Pappe sind erforderlich, wenn man für Verschnitt und Klebefalze noch 9% hinzurechnen muss?

Kugel

1. Gegeben ist eine Kugel mit dem Durchmesser $d = 12,0 \text{ cm}$.
Berechne den Radius r , das Volumen V und den Oberflächeninhalt A_0 !
2. Gegeben ist eine Kugel mit dem Volumen $V = 500 \text{ cm}^3$. Berechne den Durchmesser!
3. Ein Handball hat einen Umfang von 59 cm. Wie viel cm^2 Leder werden pro Ball verarbeitet, wenn 25% Verschnitt hinzuzurechnen sind?
Stelle zunächst die Formel zur Berechnung des Kreisumfangs u nach dem Durchmesser d um und berechne den Durchmesser!

zusammengesetzte Körper

Informiere dich im Lehrbuch über die Möglichkeit zur Berechnung des Volumens zusammengesetzter Körper:

- Seite 130
- Information

Löse die Aufgabe 1.a) und b) auf Seite 129.

Du findest auf dieser Seite auch die Lösung und den zugehörigen Lösungsweg.

Aufgaben

Berechne das Volumen der im Lehrbuch abgebildeten Körper. Überlege zunächst, aus welchen Teilkörpern er besteht.

1. S. 131/6 Bild (1)
2. S. 130/3 Bild (1)
3. S. 132/10 Bild (b)