

Aufgaben zur Pyramide (2)

Aufgabe 1

Für eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche sind folgende Maße angegeben:
 $a=5\text{ cm}$ und $h=9\text{ cm}$.

- Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.
- Welche Höhe h muss die Pyramide haben, damit das Volumen $V=100\text{ cm}^3$ beträgt?
- Welche Kantenlänge a muss die Pyramide haben, damit das Volumen $V=147\text{ cm}^3$ beträgt?

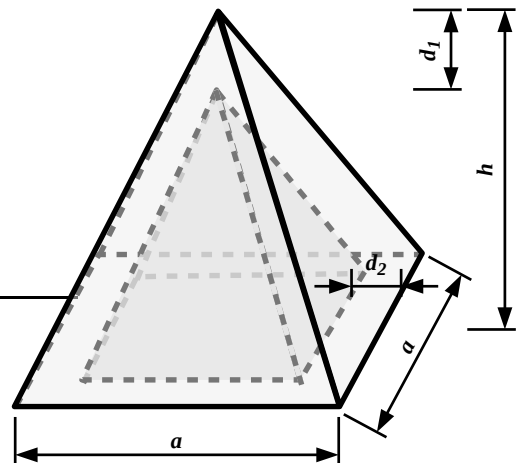
Aufgabe 2

Für eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche sind folgende Maße angegeben:
 $a=6\text{ cm}$ und $S=5\text{ cm}$.

- Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.

Aufgabe 3

Eine Pyramide soll aus Beton gegossen werden (siehe Bild). Dabei ist der Innenraum hohl. Die Wandstärke wird durch d_1 und d_2 bestimmt. Berechnen Sie das Volumen, des Betons, der benötigt wird um die Pyramide zu gießen. Es ist $a=8\text{ cm}$, $h=12\text{ cm}$, $d_1=3\text{ cm}$ und $d_2=1\text{ cm}$.

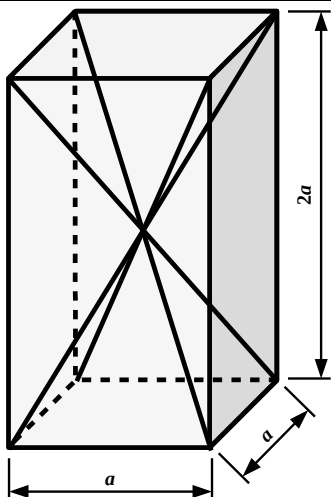


Aufgabe 4

Ein Tetraeder (Pyramide, deren sämtliche Seiten gleichseitige Dreiecke sind, auch die Grundseite) hat die Kantenlänge $S=10\text{ cm}$.

- Berechnen Sie das Volumen des Tetraeders.

Aufgabe 5



Durch ein Quader mit quadratischer Grundfläche werden sämtliche Raumdiagonalen gelegt. Die Raumdiagonalen bilden zusammen mit den Grundseiten zwei Pyramiden.

- Geben Sie einen Term an, mit dem das Volumen von einer der beiden Pyramiden berechnet werden kann. Verwenden Sie dazu die Variable a .
- Welchen Wert muss a haben, wenn beide Pyramiden zusammen ein Volumen von $V=144\text{ cm}^3$ haben.

Lösungen



<https://www.henriks-mathewerkstatt.de/1762.Pyramide.Aufgaben.02.L.pdf>

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

2019 Henrik Horstmann

