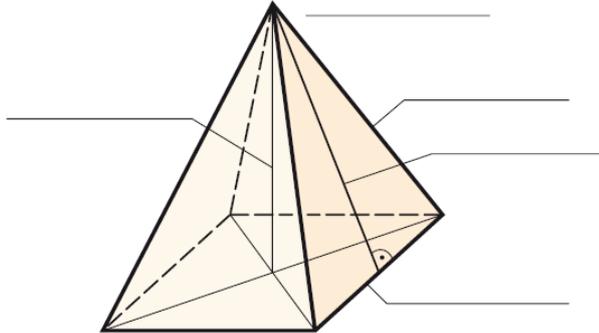


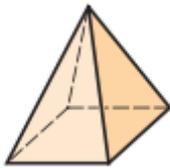


Basis Aufgaben zu Oberfläche und Volumen einer Pyramide, S. 238

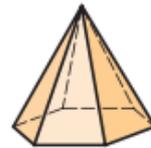
1. Beschrifte die dargestellte Pyramide mit a , h , h_1 , s (Seitenkante) und $S!$



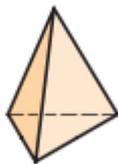
2. Gib bei den jeweiligen Pyramiden an um welche Grundfläche es sich handelt!



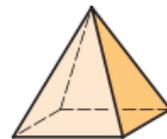
Grundfläche:



Grundfläche:



Grundfläche:



Grundfläche:

3. Berechne die fehlende Seite (a , h , h_1) der regelmäßigen quadratischen Pyramide!

- a. $a = 16 \text{ cm}$, $h = 15 \text{ cm}$
- b. $a = 14 \text{ m}$, $h = 24 \text{ m}$
- c. $a = 1 \text{ m}$, $h_1 = 1,5 \text{ m}$
- d. $a = 7,5 \text{ cm}$, $h_1 = 9,2 \text{ cm}$
- e. $h = 3,5 \text{ dm}$, $h_1 = 5 \text{ dm}$
- f. $h = 500 \text{ mm}$, $h_1 = 600 \text{ dm}$





4. Berechne die Mantelfläche einer regelmäßigen quadratischen Pyramide!

- a. $a = 23 \text{ mm}$; $h_1 = 31 \text{ mm}$
- b. $a = 8,3 \text{ cm}$; $h_1 = 11 \text{ cm}$
- c. $a = 71 \text{ cm}$; $h_1 = 56 \text{ cm}$

5. Berechne die Oberfläche einer regelmäßigen quadratischen Pyramide!

- a. $a = 26 \text{ m}$; $h_1 = 45 \text{ m}$
- b. $a = 3,3 \text{ cm}$; $h_1 = 5,6 \text{ cm}$
- c. $a = 6,7 \text{ dm}$; $h_1 = 8,9 \text{ dm}$

6.

- 1) Ein Zelt hat die Form einer regelmäßigen quadratischen Pyramide.
Wie viel m^2 Stoff werden für die Seitenflächen des Zeltes benötigt?
- 2) Wie viel Liter Luft fasst das Zelt?
 - a. $a = 2 \text{ m}$; $h_1 = 2,6 \text{ m}$
 - b. $a = 2,8 \text{ m}$; $h_1 = 3 \text{ m}$



7. Berechne die Mantelfläche der regelmäßigen sechsseitigen Pyramide!
Die Grundkante a ist 4 cm und die Höhe h_1 ist 6 cm lang.

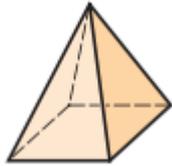
8. Berechne das Volumen der Pyramiden aus Aufgabe 2!



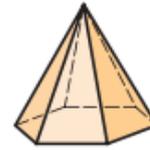


Lösungen

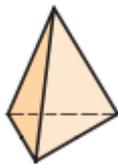
1. vgl. Schulbuch S. 235



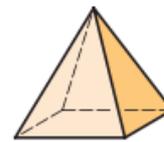
Grundfläche: Quadrat



Grundfläche: Sechseck



Grundfläche: Dreieck



Grundfläche: Rechteck

2.

- a. $h_1 = 17 \text{ cm}$
- b. $h_1 = 25 \text{ m}$
- c. $h \approx 1,41 \text{ m}$

- d. $h \approx 8,40 \text{ cm}$
- e. $a \approx 7,14 \text{ dm}$
- f. $a \approx 663,33 \text{ mm}$

3.

- a. $M = 14,26 \text{ cm}^2$
- b. $M = 182,6 \text{ cm}^2$
- c. $M = 7\,952 \text{ cm}^2$

4.

- a. $O = 3\,016 \text{ m}^2$
- b. $O = 47,85 \text{ c m}^2$
- c. $O = 164,15 \text{ dm}^2$

5.

- a. 1) $M = 10,4 \text{ m}^2$
- b. 1) $M = 16,8 \text{ m}^2$

$$2) V = \frac{1}{3} \cdot 2^2 \cdot 2,4 \text{ m}^3 = 3,2 \text{ m}^3$$

$$2) V \approx \frac{1}{3} \cdot 2,8^2 \cdot 2,65 \text{ m}^3 \approx 6,93 \text{ m}^3$$

6. $M = 144 \text{ cm}^2$

7.

- a. $V = 1280 \text{ cm}^3$
- b. $V = 1568 \text{ m}^3$
- c. $V \approx 0,47 \text{ m}^3$

- d. $V \approx 157,52 \text{ cm}^3$
- e. $V \approx 178,5 \text{ dm}^3$
- f. $V \approx 220\,000\,000 \text{ mm}^3$

