

# Pyramide

1. Berechne M, O und V einer geraden quadratischen Pyramide.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
a	4,6 cm	5,8 cm	6,4 cm	32,4 cm	20,6 m	132 m
h	5 cm	4 cm	4,4 cm	15,6 cm	18 m	60 m

2. Berechne M, O und V einer geraden quadratischen Pyramide.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
a	16 cm	24 cm	30 cm	120 mm	88 m	48 cm
s	12 cm	32 cm	4 dm	10 cm	66 m	4 dm

3. Berechne M, O und V einer geraden quadratischen Pyramide.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
a	4 cm	6 m	12 cm	24 dm	18 cm	14,6 cm
h <sub>s</sub>	5 cm	5,8 m	15 cm	22 dm	20 cm	12,3 cm

4. Von einer quadratischen Pyramide sind gegeben:

- $M = 672 \text{ cm}^2$ ,  $a = 14 \text{ cm}$ . Berechne O und V.
- $M = 216 \text{ cm}^2$ ,  $h_s = 9 \text{ cm}$ . Berechne O und V.
- $V = 500 \text{ cm}^3$ ,  $a = 10 \text{ cm}$ . Berechne O.
- $V = 24 \text{ cm}^3$ ,  $h = 8 \text{ cm}$ . Berechne O.

5. Berechne Oberfläche und Volumen einer geraden Pyramide.

- G ist ein Rechteck,  $a = 4 \text{ m}$ ,  $b = 5 \text{ m}$ ,  $h = 8 \text{ m}$
- G ist ein Rechteck,  $a = 2,3 \text{ m}$ ,  $b = 2,6 \text{ m}$ ,  $h = 4,2 \text{ m}$
- G ist ein gleichseitiges Dreieck,  $a = 15 \text{ cm}$ ,  $h = 8 \text{ cm}$
- G ist ein gleichseitiges Dreieck,  $a = 22 \text{ cm}$ ,  $h = 12 \text{ cm}$

6. Die Höhe der Cheopspyramide betrug früher 146,73 m, die Länge der Grundkante 230,38 m. Wie groß war das ursprüngliche Volumen der Pyramide?

7. Die Chepren-Pyramide in Ägypten hatte eine Höhe von 143,5 m und eine Grundkante von 225,38 m. Berechne das Volumen der Pyramide.

8. Berechne die Höhe einer quadratischen Pyramide, wenn

- $V = 8750 \text{ cm}^3$  und  $a = 25 \text{ cm}$  ist.
- $V = 6\,600 \text{ cm}^3$  und  $a = 30 \text{ cm}$  ist.

9. Berechne die Grundkante a einer quadratischen Pyramide.

- $V = 282 \text{ cm}^3$  und  $h = 9 \text{ cm}$  ist
- $V = 131 \text{ cm}^3$  und  $h = 8 \text{ cm}$  ist

**10.** Gegeben ist die Oberfläche eines Tetraeders. Berechne die Kantenlänge und das Volumen.

a)  $O = 173,2 \text{ cm}^2$

b)  $O = 4\,330 \text{ cm}^2$

c)  $O = 2\,121,7 \text{ cm}^2$

**11.** Gegeben ist die Oberfläche eines Oktaeders. Berechne die Kantenlänge und das Volumen.

a)  $O = 346,4 \text{ cm}^2$

b)  $O = 7\,014,6 \text{ cm}^2$

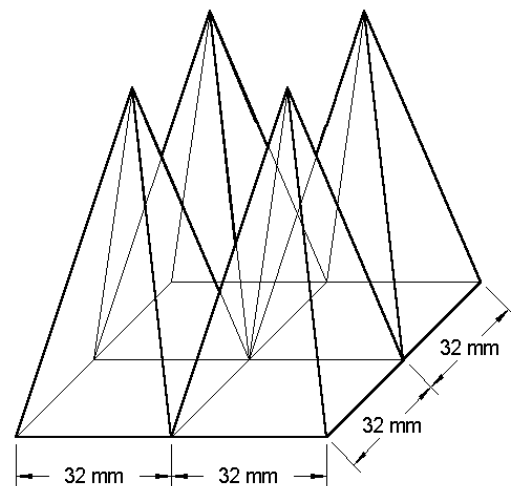
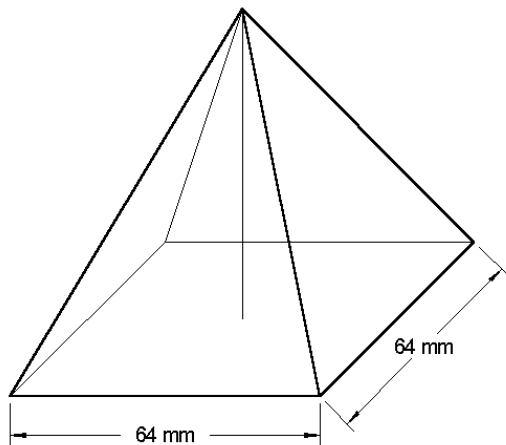
c)  $O = 12\,470,4 \text{ cm}^2$

**12.** Die Höhe der Seitenflächen eines Tetraeders ist  $h_s = 9 \text{ cm}$ . Berechne

a) die Kantenlänge    b) die Körperhöhe    c) die Oberfläche    d) das Volumen des Tetraeders.

**13.** Bei einer geraden quadratischen Pyramide sind die Höhe der Seitenflächen  $h_s = 41 \text{ cm}$  und die Oberfläche  $O = 2943 \text{ cm}^2$  groß. Wie groß sind die Kanten der Grundfläche?

**14.** Vergleiche das Volumen der großen Pyramide mit dem Gesamtvolumen der vier kleinen Pyramiden. Für alle Pyramiden gilt:  $h = 52 \text{ mm}$ .



**15.** Die nebenstehende Doppelpyramide passt genau in den Würfel.

Berechne das Volumen der Doppelpyramide.

