

- 1 Berechne Volumen und Oberflächeninhalt einer regelmäßigen sechseitigen Pyramide mit Basiskante  $a=4\text{cm}$  und Höhe  $h=8\text{cm}$ . Fertige eventuell benötigte Skizzen an.

$$\text{Grundfläche} = 6 \cdot \text{gleichseitiges Dreieck} = 6 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} \approx 41,57 \text{ cm}^2$$

$$V=G \cdot h : 3 = 110,85 \text{ cm}^3$$

- 2 Berechne Oberflächeninhalt und Volumen einer regelmäßigen quadratischen Pyramide mit Basiskante  $a=6\text{cm}$  und Seitenkante  $s=12\text{cm}$ . Fertige eventuell benötigte Skizzen an.

$$\text{Länge der Diagonale der Grundfläche } d = \sqrt{a^2 + a^2} \approx 8,49 \text{ cm}$$

$$\text{Rechtw. Dreieck: } h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2} \approx 11,22 \text{ cm} \rightarrow V = G \cdot h : 3 = 6^2 \cdot 11,22 : 3 = 134,69 \text{ cm}^3$$

$$\text{Rechtw. Dreieck: } h_a = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} \approx 11,61 \text{ cm} \rightarrow O = G + 2 \cdot a \cdot h_a = 175,32 \text{ cm}^2$$

- 3 Berechne das Volumen und die Oberfläche einer rechteckigen Pyramide mit  $a=6\text{cm}$ ,  $b=4\text{cm}$  und  $s=12\text{cm}$ .

$$\text{Rechtw. Dreieck: Diagonale der Grundfläche } d = \sqrt{a^2 + b^2} = 7,21 \text{ cm}$$

$$\text{Rechtw. Dreieck: Höhe der Pyramide } h = \sqrt{s^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2} = 11,45 \text{ cm}$$

$$\rightarrow V = G \cdot h : 3 = 91,6 \text{ cm}^3$$

$$\text{Rechtw. Dreieck: Höhe auf } a \text{ } h_a = \sqrt{h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2} = 11,62 \text{ cm}$$

$$\text{Rechtw. Dreieck: Höhe auf } b \text{ } h_b = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} = 11,84 \text{ cm}$$

$$\rightarrow O = G + a \cdot h_a + b \cdot h_b = 141,08 \text{ cm}^2$$