

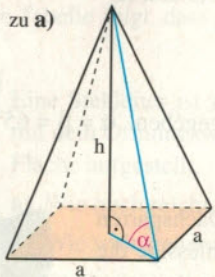
$$\tan \varphi = \frac{2}{a} \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$$

$$\tan \alpha = \frac{h}{a} \sqrt{2}$$

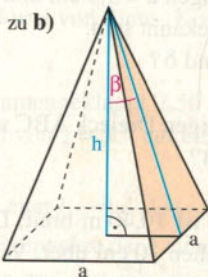
$$\tan \beta = \frac{a}{2h}$$

$$\tan \delta = \frac{a}{\sqrt{2}h}$$

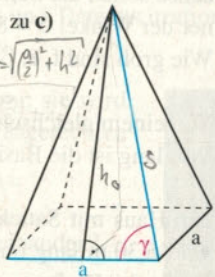
20. zu a)



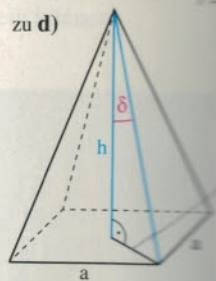
zu b)



zu c)



zu d)



$$d = \sqrt{2} a$$

$$\frac{d}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} a = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

$$h_a = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2}$$

- a) Wie groß ist der Winkel α zwischen einer Seitenkante und der Grundfläche?
- b) Wie groß ist der Winkel β zwischen einer Seitenfläche und der Höhe?
- c) Wie groß ist der Winkel γ zwischen einer Seitenkante und einer Grundkante?
Wie groß sind die drei Innenwinkel einer Seitenfläche?
- d) Wie groß ist der Winkel δ zwischen der Höhe und einer Seitenkante?
- e) Löse die Teilaufgaben a) bis d) für die Cheopspyramide. Ihre Grundkantenlänge betrage $a = 227 \text{ m}$, ihre Höhe $h = 137 \text{ m}$.

$$\alpha = 40,5^\circ \quad \beta = 39,6^\circ \quad \gamma = 57,5^\circ \quad \delta = 49,9^\circ$$