

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

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

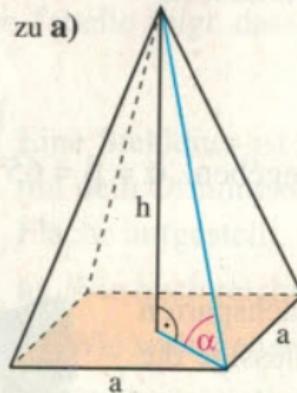
$$\tan \beta = \frac{a}{2h}$$

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

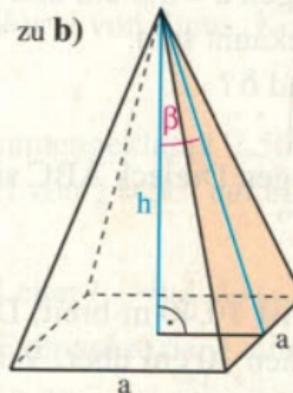
20. zu a)

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

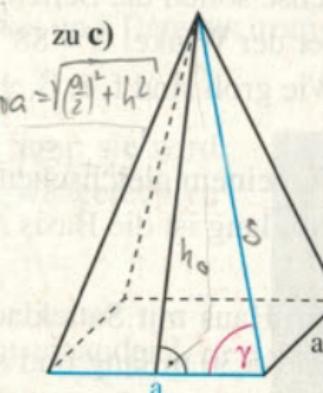
$$\frac{d}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2} a = \frac{a}{\sqrt{2}}$$



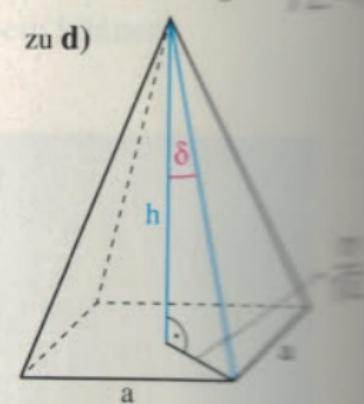
zu b)



zu c)



zu d)



- a) Wie groß ist der Winkel  $\alpha$  zwischen einer Seitenkante und der Grundfläche?
- b) Wie groß ist der Winkel  $\beta$  zwischen einer Seitenfläche und der Höhe?
- c) Wie groß ist der Winkel  $\gamma$  zwischen einer Seitenkante und einer Grundkante?  
Wie groß sind die drei Innenwinkel einer Seitenfläche?
- d) Wie groß ist der Winkel  $\delta$  zwischen der Höhe und einer Seitenkante?
- e) Löse die Teilaufgaben a) bis d) für die Cheopspyramide. Ihre Grundkantenlänge beträgt  
 $a = 227$  m, ihre Höhe  $h = 137$  m.  $\alpha = 40,5^\circ$   $\beta = 39,6^\circ$   $\gamma = 57,5^\circ$   $\delta = 49,9^\circ$