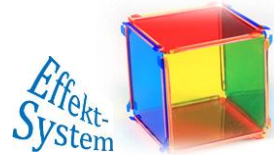


## Arbeitsblatt

### Streckenberechnung bei quadratischen Pyramiden

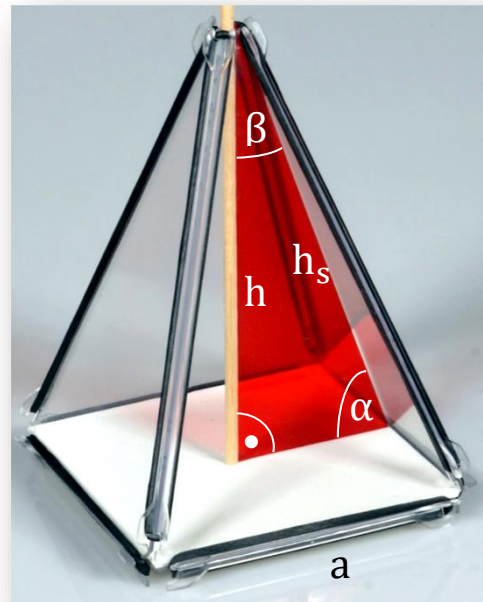


#### Grundaufgaben:

- zum halben **Parallelschnitt**
- die Berechnung erfolgt mit **trigonometrischen Funktionen**

#### Arbeitsauftrag:

- **Baue** eine quadratische Pyramide, deren Mantelfläche aus gleichschenkligen Dreiecken besteht.
- **Löse** die Aufgaben mit Hilfe des Modells.
- **Kontrolliere** die Ergebnisse: Miss die Strecken am Modell und vergleiche sie mit deiner Lösung.



#### Die vier Grundaufgaben:

Bei deinem Modell der quadratischen Pyramide beträgt:

- ① die Grundkante  $a = 8$  cm und die Körperhöhe  $h = 11$  cm.  
Berechne den **Winkel  $\alpha$** .
- ② der Winkel  $\alpha = 70^\circ$  und die Körperhöhe  $h = 11$  cm.  
Berechne die **Seitenflächenhöhe**.
- ③ der Winkel  $\alpha = 70^\circ$  und die Grundkante  $a = 8$  cm.  
Berechne die **Körperhöhe**. Kontrolliere dein Ergebnis mit der Angabe in Aufgabe ①.
- ④ der Winkel  $\alpha = 70^\circ$  und die Seitenflächenhöhe  $h_s = 11,7$  cm.  
Berechne die **Grundkante**. Kontrolliere dein Ergebnis mit der Angabe in Aufgabe ①.

#### Wiederholung der vier Grundaufgaben:

Bei einer quadratischen Pyramide beträgt:

- ⑤ die Grundkante  $a = 8$  cm und die Seitenflächenhöhe  $h = 8,5$  cm.  
Berechne den **Winkel  $\beta$** .
- ⑥ der Winkel  $\beta = 53,4^\circ$  und die Körperhöhe  $h = 7,4$  cm.  
Berechne die **Seitenflächenhöhe**.
- ⑦ der Winkel  $\beta = 65^\circ$  und die Grundkante  $a = 9$  cm.  
Berechne die **Körperhöhe**.
- ⑧ der Winkel  $\beta = 22,2^\circ$  und die Seitenflächenhöhe  $h_s = 14,4$  cm.  
Berechne die **Grundkante**.