

- ① Berechne die fehlenden Seitenlängen und Winkelmaße der Dreiecke ABC . / 11

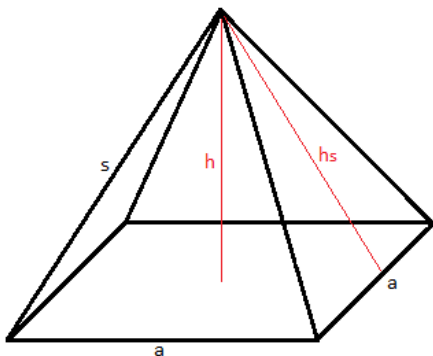
Für jede Teilaufgabe sollen demnach drei Werte bestimmt werden.
Ermittle außerdem den Flächeninhalt des Dreiecks aus a).

- a) $b = 6,7 \text{ cm}; c = 5,9 \text{ cm}; \alpha = 63,5^\circ$
 b) $a = b = 14,2 \text{ cm}; \beta = 52,8^\circ$
 c) $a = 9 \text{ cm}; b = 12,1 \text{ cm}; c = 14,5 \text{ cm}$

- ② Durch einen Berg wird ein Tunnel gebaut. Von einem bestimmten Ort außerhalb / 3

des Tunnels aus sieht man die Stellen des Tunneleingangs und -ausgangs. Vom Standpunkt bis zum einen Ende des Tunnels sind es $2,7 \text{ km}$, bis zum anderen Ende $3,5 \text{ km}$. Das Maß des Winkels zwischen den beiden gemessenen Strecken beträgt 28° .

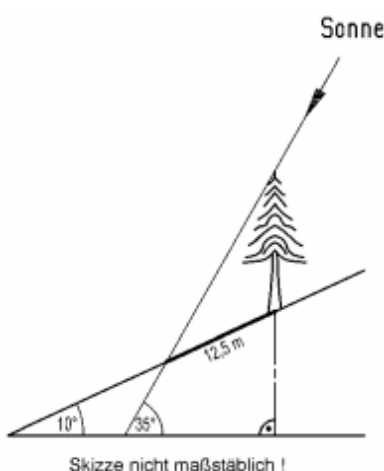
Bestimme die Tunnellänge. (Der Tunnel wird als geradlinig angenommen.)



- ③ Gegeben sind die Länge h der / 10

Körperhöhe sowie die Länge h_s der Höhe der Seitenflächen der Pyramide:
 $h = 4,5 \text{ cm}; h_s = 6,3 \text{ cm}$.

- a) Berechne den Winkel α , den die Seitenkanten miteinander bilden.
 b) Ermittle den Oberflächeninhalt A_O und das Volumen V der Pyramide.



- ④ Ein Baum steht auf einem Hang, der um 10° / 4

gegenüber der Waagerechten geneigt ist. Zu einem Zeitpunkt, zu dem der Schatten des Baumes genau in der Falllinie verläuft, wird die Schattenlänge mit $12,50 \text{ m}$ und die Sonnenhöhe mit 35° gemessen.

Ermittle, wie hoch der Baum ist.

Tipp: Überlege, wie groß die Winkel des Dreiecks sind, das von Baum, Hang und Einfallstrahl der Sonne eingeschlossen wird.



Punkte:

/ 28