

Name: \_\_\_\_\_

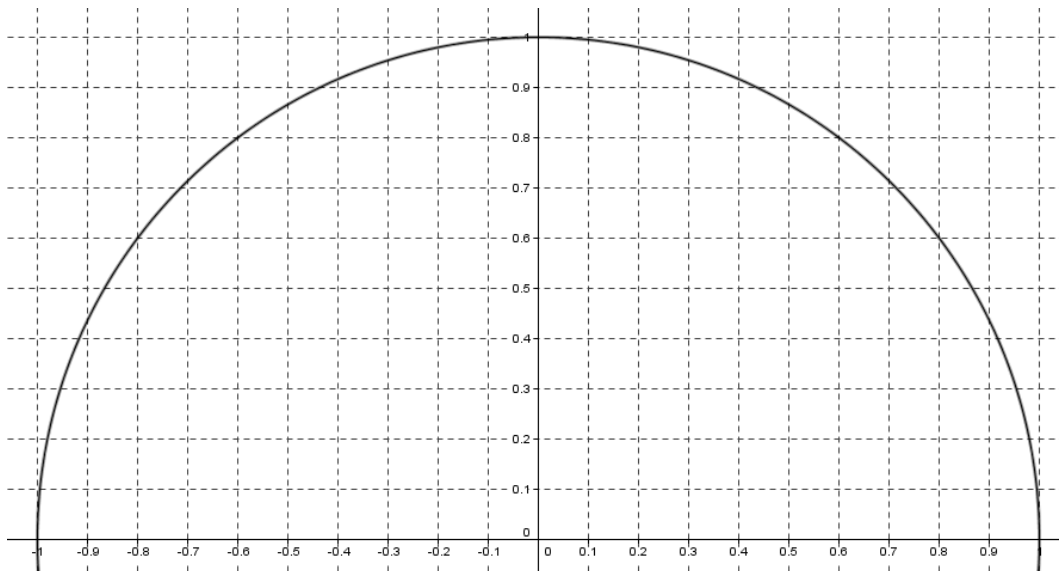
Rohpunkte : /



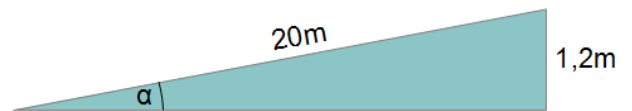
Bewertung :

1 Trage benötigte Hilfslinien ein und lies am Einheitskreis die Werte für  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$  ab.

- a)  $\sin \alpha = 0,4$  (2 Lösungen!)      b)  $\tan \beta = 0,8$       c)  $\cos \gamma = -0,2$

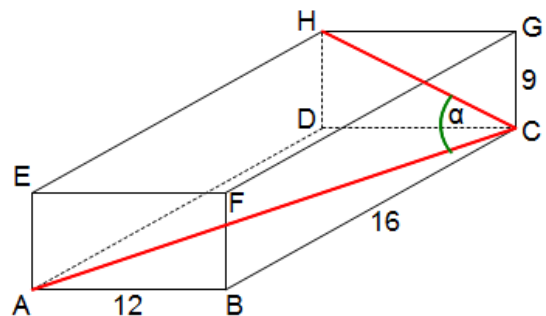


2 Vor einem Lagerhaus ist eine Rampe angebracht, auf der auf einer Strecke von 20 m eine Höhe von 1,2 m überwunden wird. Berechne den Steigungswinkel  $\alpha$  dieser Rampe.

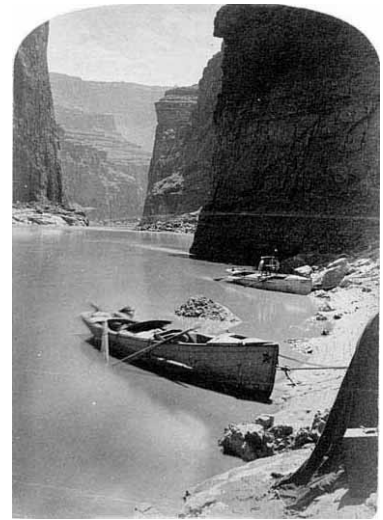
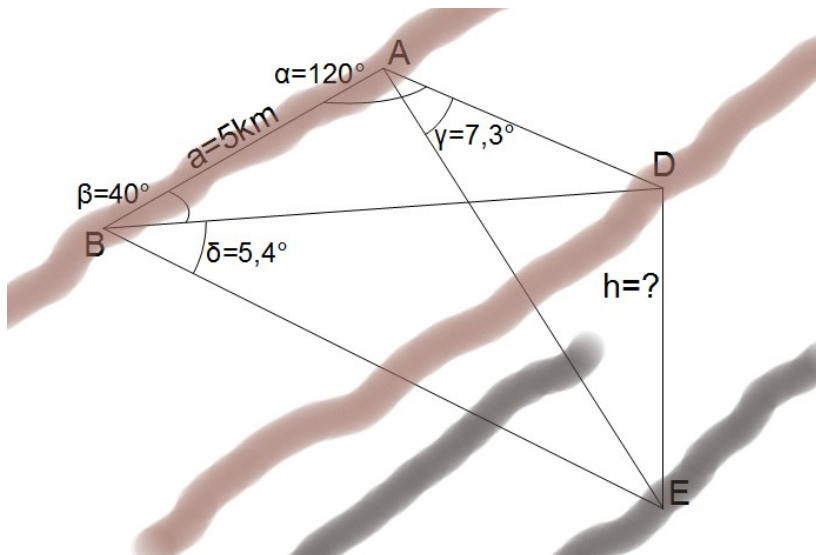


3 Ein Sportflugzeug fliegt 300 m oberhalb des Erdbodens. Man sieht die GFS unter dem Tiefenwinkel  $10^\circ$  (Tiefenwinkel: Winkel von der waagrechten Blickrichtung nach unten). Berechne, wie weit die GFS „über Grund“ (also in waagrechter Ausdehnung) noch entfernt ist.

4 In einem Quader sind 2 Strecken AC und CH markiert. Diese Strecken sind Schenkel des Winkels  $\alpha$ . Berechne den Winkelwert des Winkels  $\alpha$ .



5



Noon Day Rest in Marble Canyon' from the second Powell Expedition 1872

Quelle:  
[http://de.wikipedia.org/wiki/Grand\\_Canyon](http://de.wikipedia.org/wiki/Grand_Canyon)  
 abgerufen: 2013-02-20, 19:00 Uhr

Im Grand Canyon fallen die Wände der Schlucht teilweise senkrecht nach unten ab. Um die Tiefe zu bestimmen, hat man an einer Kante der Schlucht zwischen den Punkten A und B die Strecke  $a = 5 \text{ km}$  abgemessen.

Auf der gegenüberliegenden Kante befindet sich auf gleicher Höhe der Punkt D. Senkrecht unter D kann man am Grund des Canyons den Punkt E erkennen.

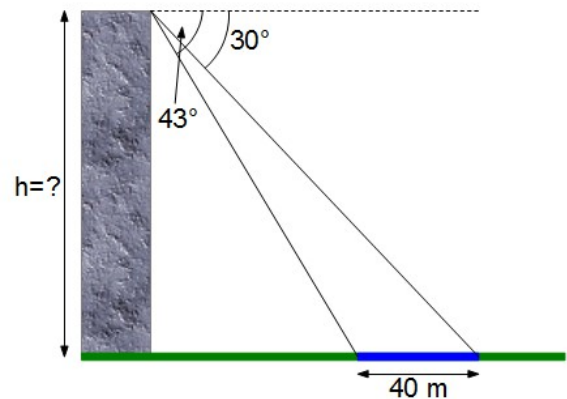
Die Sichtwinkel von den Enden der Beobachtungsstrecke zu den anderen Punkten sind in die Skizze eingezeichnet.

Berechne die Höhe  $h$ , also die senkrechte Ausdehnung der Schluchtwand.

6

Von der Zinne eines Turmes aus peilt man die beiden Ufer eines 40m breiten Flusses an und erhält die Tiefenwinkel  $30^\circ$  und  $43^\circ$ .

Berechne die Höhe des Turms.



Achtung: Die Zeichnungen in den Aufgaben 2, 4, 5 und 6 sind nicht maßstabsgerecht!

**VIEL ERFOLG BEI DER BEARBEITUNG DER AUFGABEN!**