

Name:

Aufgabe	1	2	3
Punkte			

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 16 Punkte.

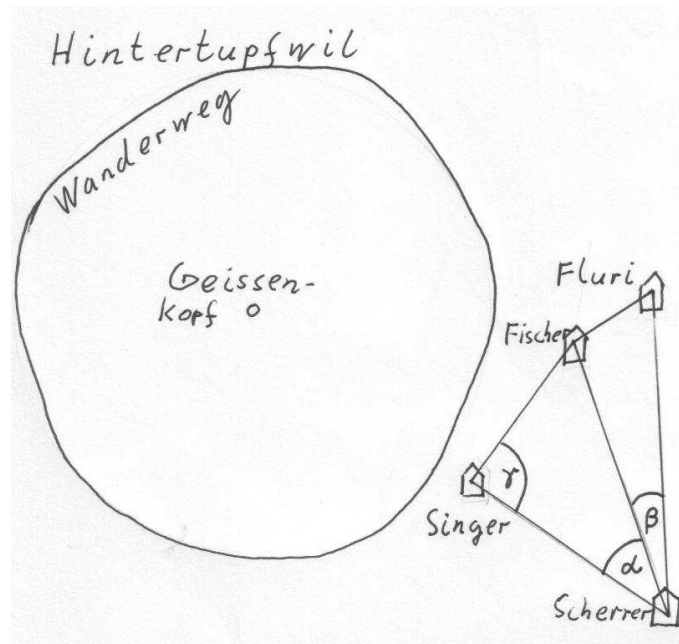
Aufgabe 1 (6 Punkte) Ein Quader hat die Seitenlängen 5cm, 8cm und 9cm.

- Berechnen Sie einen der Winkel zwischen den Körperdiagonalen.
- Wie gross ist der Winkel zwischen einer Körperdiagonalen und der vom selben Eckpunkt ausgehenden Kante der Länge 8cm?
- Wie gross ist das Volumen der folgenden Pyramide im Quader:

Die Grundfläche wird gebildet von drei Eckpunkten der Grundfläche des Quaders (diese haben die Seitenlängen 5 und 8cm). Die Spitze ist der Schnittpunkt der Raumdiagonalen.

BITTE WENDEN!

Das Dorf Hintertupfwil ist eine frei erfundene Ortschaft hinter der siebten Jurabergkette. Dort wohnen die vier Familien Fischer, Scherrer, Fluri und Singer.



Zur Zeichnung des Dorfes: der Wanderweg um den Geissenkopf verläuft fast kreisförmig. Er ist 3km lang. Die Höhe des Wanderwegs ist konstant 650m über Normal Null. Die Spitze des Geissenkopfs befindet sich 1042m über Normal Null. Es wird angenommen, dass der Geissenkopf annähernd kegelförmig ist.

Folgende Masse gelten (die Zeichnung ist nicht genau): Entfernung Scherrer-Fischer 1.2 km; Entfernung Scherrer-Fluri 1.4 km

Die Grössen der Winkel: $\alpha = 40^\circ$, $\beta = 30^\circ$, $\gamma = 90^\circ$.

Aufgabe 2 (4 Punkte)

- Wie lang ist die Strecke Scherrer-Singer?
- Wie lang ist die Strecke Fischer-Fluri?

Aufgabe 3 (6 Punkte)

- Wie gross ist das Volumen des Geissenkopfs (vom Niveau des Wanderwegs bis zur Spitze)?
- Die Familie Singer lässt ihre Ziegen auf dem Geissenkopf oberhalb des Wanderwegs grasen. Welche Fläche haben Sie zur Verfügung?
- Unter welchem Winkel muss vom Wanderweg aus nach oben geschaut werden, um die Spitze des Geissenkopfs zu sehen?