

Vermessungskunde für Bauingenieure

Name, Vorname: _____ Matrikel.Nr.: _____

Aufgabe 1: Steigungen

4 Punkte

		
1) Eisenbahn 25‰	2) Drahtseilbahn 78%	3) Seilbahn 105%

- a) Berechnen Sie die Steigungswinkel der einzelnen Bahnen.
(Rechenweg ist nachvollziehbar zu dokumentieren)
- b) Berechnen Sie den Höhenunterschied (**in m**), den die einzelnen Bahnen auf einer schrägen Strecke von 2,5 km zurücklegen.
(Rechenweg ist nachvollziehbar zu dokumentieren)

Aufgabe 2: Abkürzungen

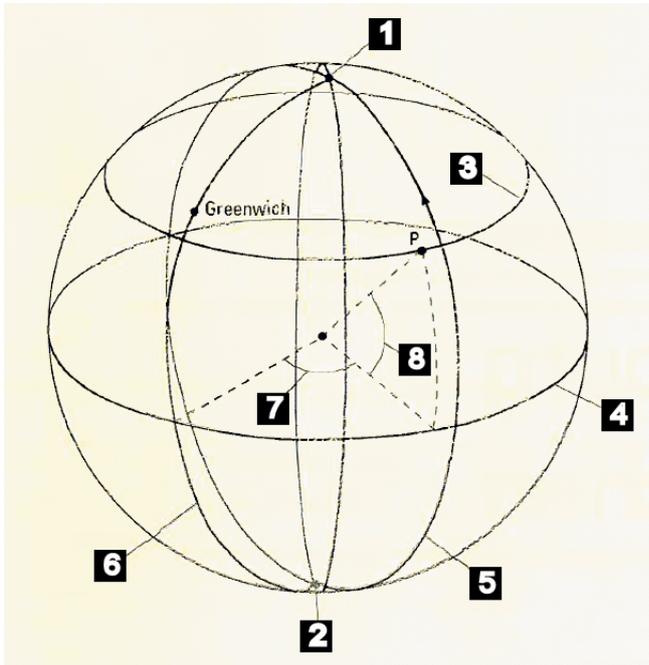
3 Punkte

Nennen Sie die langschriftliche Form der nachfolgenden Abkürzungen:

- a) GPS
- b) WGS 84
- c) ppm

Aufgabe 3: Allgemeine Begriffe

4 Punkte



Ordnen Sie die folgenden Begriffe den passenden Zahlen zu:

- Nullmeridian
- Östliche Länge
- Breitenkreis
- Geografisch Nord
- Nördliche Breite
- Äquator
- Südpol
- Meridian

4. Aufgabe: Kreisbogen

4 Punkte

Die Punkte 1 und 2 liegen auf der Peripherie eines Kreises.
Der Peripheriewinkel α beträgt $43,6466$ gon.
Berechnen Sie den Radius des Kreises.

Punkte	Rechtswert (y)	Hochwert (x)
1	2574350,12	5713102,24
2	2574412,86	5713221,15

5. Aufgabe: Nivellement

4 Punkte

Werten Sie das Nivellement in der Anlage sachgerecht aus.

6. Aufgabe: Gartenarbeiten

4 Punkte

An eine halbkreisförmige Teichfläche schließt sich eine rechteckige Gartenanlage an, deren offene Seiten A-B-C-D mit einer Hecke bepflanzt werden sollen.

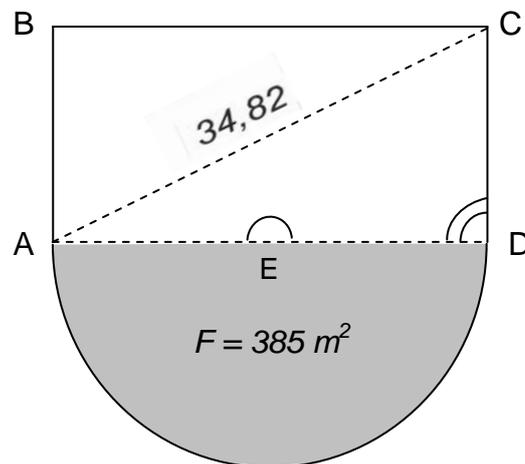
Die Heckenpflanzen sollen in einem Abstand von 0,5 m gesetzt werden. Sie erhalten den Auftrag, die Anzahl der Pflanzen zu ermitteln.

Der Kreisabschnitt des Teiches mit dem Mittelpunkt E hat eine Fläche von 385 m^2 .

Die Diagonale AC des Rechtecks ABCD ist 34,82 m lang.

a) Berechnen Sie die Längen der Strecken AB | CD | BC !

b) Berechnen Sie die Menge der benötigten Pflanzen.



7. Aufgabe:

1 Punkt

Wandeln Sie folgende Winkel in **Gon** bzw. **Grad, Minuten, Sekunden** um, mit Nachweis des Lösungsweges.

a) $310^\circ 16' 25''$

b) $214,6738 \text{ gon}$

8. Aufgabe:

6 Punkte

Zwei Sektionen der Silvretta Seilbahn in Tirol sind mit einem Tachymeter beobachtet worden. Der Einfluss von Refraktion und Erdkrümmung ist vernachlässigbar. Die Höhe der unteren Station ist mit 1.360 m über dem Meeresspiegel bekannt. Der Aufbau der Stützen ist für alle Stationen identisch.

- Berechnen Sie die Höhe der mittleren und der oberen Station.
- Berechnen Sie die (horizontalen) Längen der beiden Sektionen.

Std.-pkt.	Zielpkt.	Horiz.-richtung [gon]	Zenitwinkel [gon]	Schrägstrecke [m]
A	oben	364,5575	86,1372	2874,48
	mitte	3,6874	100,8086	1338,51
	unten	54,4662	108,2567	2628,88

