

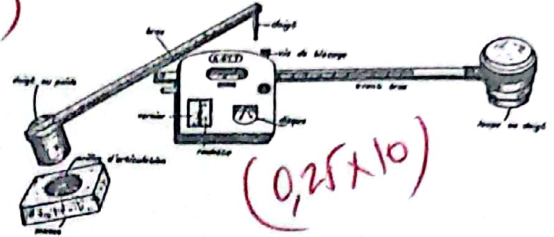


9 Correction d'Examen Topographie

2^{ème} Année Licence Géographie et Aménagement du Territoire (2024/2025 S1)

Questions de Cours : (08 pts)

- La définition de la Topographie :** La topographie est l'art de la mesure puis de la représentation sur un plan ou une carte des formes et détails visibles sur le terrain, qu'ils soient naturels (notamment le relief) ou artificiels (comme les bâtiments, les routes, etc.). Son objectif est de déterminer la position et l'altitude de n'importe quel point situé dans une zone donnée, qu'elle soit de la taille d'un continent, d'un pays, d'un champ ou d'un corps de rue.
- Les cinq instruments principaux en Topographie :** 1-Tachéomètre, 2-Stadimètre, 3-Théodolite, 4-Goniomètre, 5-GNSS (GPS, Glonass, Galileo et Bidou). (0,5x5)
- Identifiez le matériel en mentionnant ses éléments (10)**
- L'utilité de cet instrument :** Un planimètre est un "instrument mathématique" destiné à déterminer les aires des figures représentés sur des plans ou des graphiques. (0,5x10)
- En Topographie :** Nous avons jusqu'ici parlé de fautes, d'erreurs accidentelles et systématiques sans en donner une définition précise.
 - La faute : manquement à une norme, aux règles d'une science, d'une technique (Larousse). On parle de faute généralement à propos de l'opérateur, et peut être due à un manque de soin, le non-respect des règles de base, le manque d'expérience.
 - L'erreur systématique : se répète et se cumule à chaque mesure. Elle est le plus souvent due aux imprécisions de l'instrument (qualité des composants, défauts de réglages...)
 - L'erreur accidentelle : de valeur et de signe aléatoires, elle peut avoir diverses origines : défaut de calage de l'appareil à la mise en station, erreur de pointé, de lecture, des paramètres extérieurs non maîtrisables (température, hygrométrie...), erreur de réfraction accidentelle.



Partie du TP : (12 pts)

Exercice 1 : Calculer la distance dh : $dV = Z_B - Z_A = 140 - 125 = 15$ m, Donc : $dh = \sqrt{30^2 - 15^2} = 25,98$ m

Exercice 2 : Sur une feuille de papier millimétré présente graphiquement les trois points A, B et C :

- Calculer les glissements : $G_{AB}, G_{BA}, G_{AC}, G_{CA}, G_{BC}$ et G_{CB} :
 - $G_{AB} : \tan G = \frac{dx}{dy} = \frac{(300-150)}{(450-100)} = \frac{150}{350}$ donc : $G = \tan^{-1}\left(\frac{150}{350}\right) = 23.20^\circ$, $dx > 0, dy > 0$ et $|dx| < |dy|$: $G_{AB} = G = 23.20^\circ$ (25.78°)
 - $G_{BA} : \tan G = \frac{dx}{dy} = \frac{(150-300)}{(100-450)} = \frac{-150}{-350}$ donc : $G = \tan^{-1}\left(\frac{-150}{-350}\right) = 23.20^\circ$, $dx < 0, dy < 0$ et $|dx| < |dy|$: $G_{BA} = 180 + G = 203.2^\circ$ (225.78°)
 - $G_{AC} : \tan G = \frac{dx}{dy} = \frac{(100-150)}{(550-100)} = \frac{-50}{450}$ donc : $G = \tan^{-1}\left(\frac{-50}{450}\right) = 6.34^\circ$, $dx < 0, dy > 0$ et $|dx| < |dy|$: $G_{AC} = 360 - G = 353.66^\circ$ (392.95°)
 - $G_{CA} : \tan G = \frac{dx}{dy} = \frac{(150-100)}{(100-550)} = \frac{50}{-450}$ donc : $G = \tan^{-1}\left(\frac{50}{-450}\right) = 6.34^\circ$, $dx > 0, dy < 0$ et $|dx| < |dy|$: $G_{CA} = 180 - G = 173.66^\circ$ (192.956°)
 - $G_{BC} : \tan G = \frac{dx}{dy} = \frac{(100-300)}{(550-450)} = \frac{-200}{100}$ donc : $G = \tan^{-1}\left(\frac{-200}{100}\right) = 63.43^\circ$, $dx < 0, dy > 0$ et $|dx| > |dy|$: $G_{BC} = 270 + G = 333.43^\circ$ (370.48°)
 - $G_{CB} : \tan G = \frac{dx}{dy} = \frac{(300-100)}{(450-550)} = \frac{200}{-100}$ donc : $G = \tan^{-1}\left(\frac{200}{-100}\right) = 63.43^\circ$, $dx > 0, dy < 0$ et $|dx| > |dy|$: $G_{CB} = 90 + G = 153.43^\circ$ (170.48°)

2. Calculer les distances L_{AB}, L_{BC} et L_{CA} : $L = \sqrt{dx^2 + dy^2}$

$$L_{AB} = \sqrt{(300 - 150)^2 + (450 - 100)^2} = \sqrt{150^2 + 350^2} = 380.79 \text{ m}$$

$$L_{BC} = \sqrt{(100 - 300)^2 + (550 - 450)^2} = \sqrt{200^2 + 100^2} = 223.61 \text{ m}$$

$$L_{CA} = \sqrt{(150 - 100)^2 + (100 - 550)^2} = \sqrt{50^2 + 450^2} = 452.77 \text{ m}$$

3. Calculer les angles α, β et γ du triangle ABC

$$\alpha = 360 - (G_{AC} - G_{AB}) = 360 - (353.66 - 23.20) = 360 - 330.46 = 29.54^\circ \text{ (32.82°)}$$

$$\beta = G_{BC} - G_{BA} = 333.43 - 203.2 = 130.23^\circ \text{ (144.7°)}$$

$$\gamma = G_{CA} - G_{CB} = 173.66 - 153.43 = 20.23^\circ \text{ (22.4782°)}$$

