

tp1 Exemples de calcul

1) 1.1) Calculer les coordonnées rectangulaires Δx et Δy en fonction des coordonnées polaires distance et gisement observés sur terrain.

exp: pour le point 1.01

$$\Delta x_1 = \text{distance} * \sin \text{gisement} \quad 72.782\text{m} * \sin 169.317 = 33.736$$

$$\Delta y_1 = \text{distance} * \cos \text{gisement} \quad 72.782\text{m} * \cos 169.317 = -64.491$$

$$X_1 = x_{s1} + \Delta x_1 = 500.00 + (+33.736) = 533.736$$

$$y_1 = y_{s1} + \Delta y_1 = 500.00 + (-64.491) = 435.509$$

1.2) Pour la 2^{ème} station, il faut convertir les angles topographiques (ATG= angle topographique gauche) en gisements pour pouvoir appliquer les formules

$$\Delta x = \text{dist} * \sin \text{gisement} \text{ et}$$

$$\Delta y = \text{dist} * \cos \text{gisement}$$

exp pour le point 2.01

$$\text{gisement } 2.01 = \text{gisement } s_1 \text{ vers } s_2 + \text{ATG} - 200 = 99.467\text{gr} + 77.308\text{gr} - 200\text{gr} = -23.225\text{gr}$$

NB. Au cas où vous trouvez un angle négatif ajouter 400gr donc:

$$\text{gisement } 2.01 = -23.225\text{gr} + 400\text{gr} = \mathbf{376.775\text{gr}}$$

calculer ensuite les Δx et Δy pour tous les autres points.

ensuite calculer les x et y de tous les points de la station 2

$$x_{2.01} = x_{s2} + \Delta x = 634.791 + (-28.788) = 606.003$$

$$y_{2.01} = y_{s2} + \Delta y = 501.129 + (+75.380) = 576.509$$

1.3) Dessin du plan:

Reporter les coordonnées rectangulaires calculées sur un axe orthonormé à une échelle de 1/1000 (1cm plan représente 10m sur terrain) sur un papier A3.

Prendre X_0 = plus petit X en exemple si vous avez le plus petit $X=417.05$ $X_0=400.00$

prendre Y_0 = plus petit Y en exemple si vous avez le plus petit $y=436.09$ $y_0=400.00$

Tracer le contour en se repérant au croquis.

Calculer la surface de la parcelle en fonction des coordonnées rectangulaires.

$$2S = (x_1+x_2)(y_1-y_2)+(x_2+x_3)(y_2-y_3)+\dots\dots\dots(x_n+x_1)(y_n-y_1).$$

NB. Il faut prendre les coordonnées du contour. les coordonnées des points intérieurs sont exclus.

TP2 tachéométrie

1.1 Calcul des altitudes de tous les points observés

exp: $Z(\text{altitude}) \text{ de } 1.01 = Z_{S1} + \Delta Z_1 = 100.00 + (-0.72) = 99.28\text{m}$

pour les points de la station 2, il faut prendre l'altitude de la station 2

exp: $Z \text{ du point } 2.01 = Z_{S2} \text{ déjà calculé} + \Delta Z_{2.01} = 100.00 + (-1.28) = 99.34\text{m}$

ensuite reporter les altitudes calculées sur le plan tracé en tp1.

reporter l'altitude entre parenthèse à coté de chaque point correspondant

2.01 (99.34) pour pouvoir filer les courbes de niveau au tp3.

tp3 Filage des courbes de niveau

3.1) Pour filer les courbes de niveau, il faut choisir l'équidistance qui fonction du projet à réaliser, de la configuration du terrain, ou du demandeur du plan topographique.

pour filer les courbes de niveau manuellement. La méthode de l'interpolation linéaire est appliquée.

Pour exemple voir le schémas suivant:

