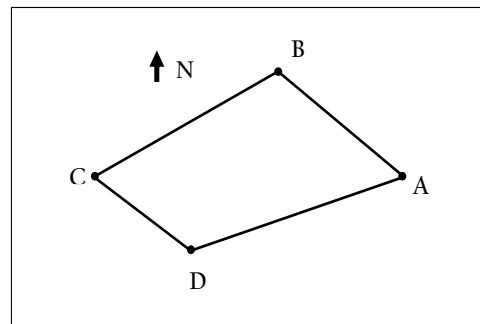


Polygonation - Exercices

Exercice 1

Dans une polygonation à 4 sommets, les lectures angulaires faites à l'aide d'un tachéomètre et en utilisant le procédé du double retournement sont les suivantes :

Sommets	Points visés	Lectures angulaires (Azimut) [grade]		Angle topographique [grade]
		CG	CD	
A	D	074,921	274,920	
	B	156,852	356,840	
B	A	290,649	090,651	
	C	396,420	196,430	
C	B	000,805	200,802	
	D	098,185	298,184	
D	C	346,489	146,481	
	A	061,397	261,391	
				Σ =

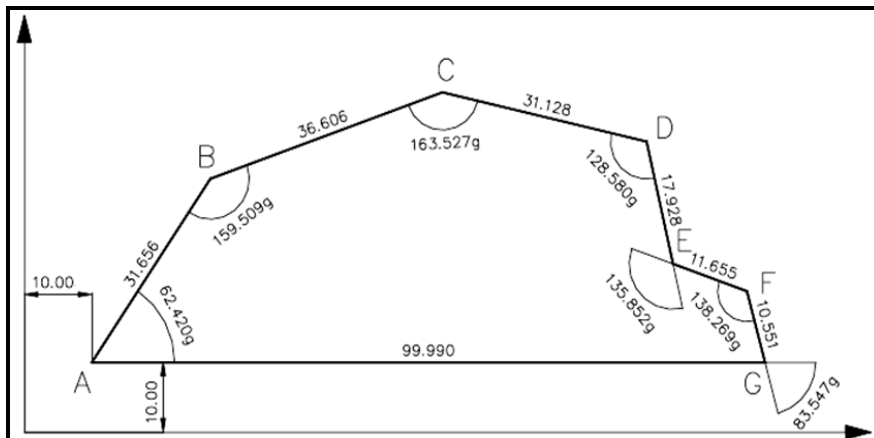


1

- 1/ Calculer les angles topographiques et les représenter sur le schéma.
- 2/ Est-ce que l'écart de fermeture est toléré, sachant que l'e.m.q = 0.02 gr ?
- 3/ Si les coordonnées rectangulaires du point A sont : $X_A = 188,121$ m et $Y_A = 245,633$ m, que la distance entre A et B est de $D_{AB} = 49,84$ m et que le gisement $G_{AB} = 371,200$ gr, calculer les coordonnées rectangulaires du point B.

Exercice 2

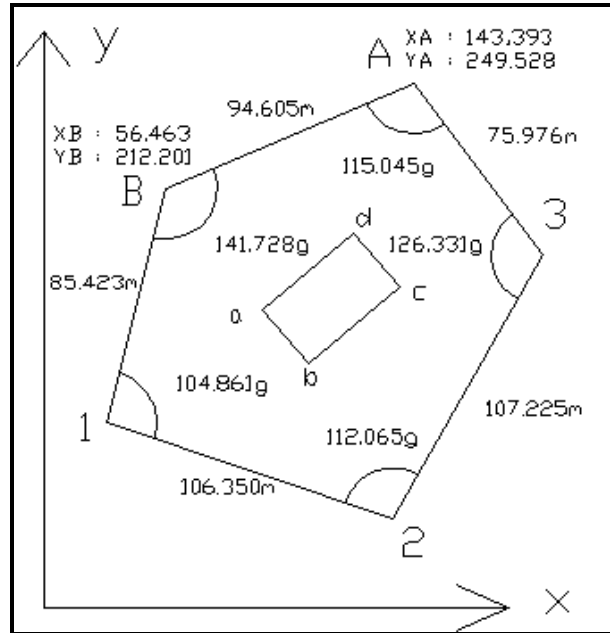
Soit la polygonale représentée sur la figure qui suit :



Calculer les coordonnées rectangulaires du point E.

Exercice 3

Le croquis qui suit représente un terrain avec une construction abcd. On a pu stationner sur chaque sommet des limites du terrain et relever les angles internes ainsi que les distances entre ces sommets. Les coordonnées de 2 sommets A et B de ce terrain sont connues (données sur le croquis).



1/ Calculer les coordonnées rectangulaires des sommets 1 et 2.

2/ On a visé le point c du bâtiment à partir du sommet 2 et on a fait les lectures azimutales, ainsi que la mesure de la distance, données sur le tableau qui va suivre. Calculer les coordonnées rectangulaires du point c.

2

Station	Point visé	Lectures azimutales [gr]	Distance horizontale [m]
2	1	365,683	-
	c	046,795	81,893

Exercice 4

Soit le polygone ABCDE dont les ΔX et ΔY sont comme suit :

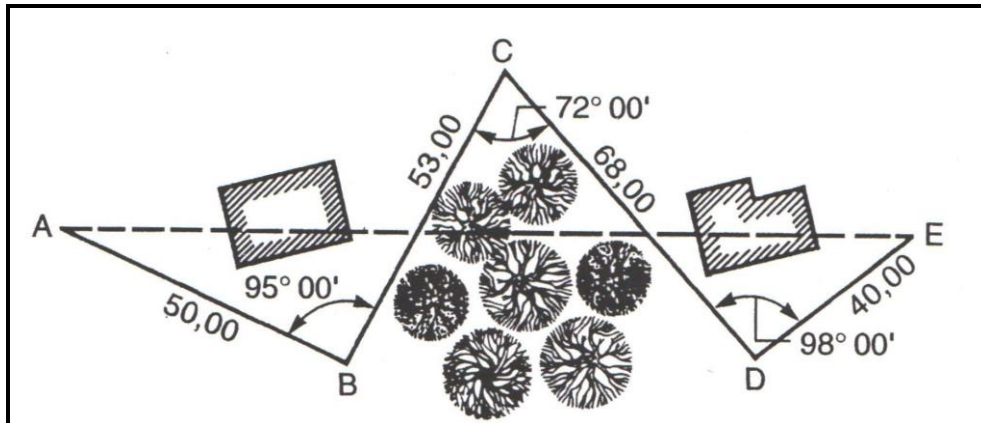
Côtés	ΔX (m)		ΔY (m)	
	Est	Ouest	Nord	Sud
AB	700		100	
BC	500			400
CD		400		500
DE		600	100	
EA		200	700	

1/ Vérifier si le polygone ferme.

2/ Si les coordonnées rectangulaires du point situé le plus à l'ouest sont $X = 0$ et $Y = 800$, quelles sont les coordonnées des sommets du polygone ?

Exercice 5

Trouver la distance AE de la figure suivante :



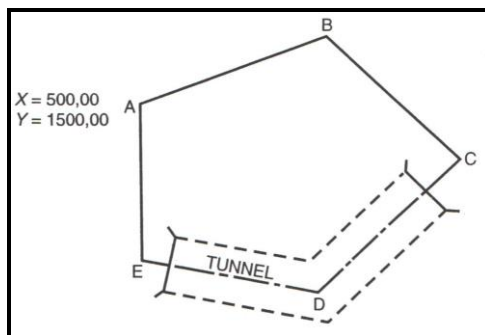
Exercice 6

Soit les alignements ED et DC de la polygonale de la figure suivante, qui forment la ligne de centre d'un tunnel. Si $ED = CD = 952,19$ m et font un angle de $33,333$ gr avec la ligne CE :

1/ Calculer le gisement CE.

2/ Déterminer les coordonnées du point D.

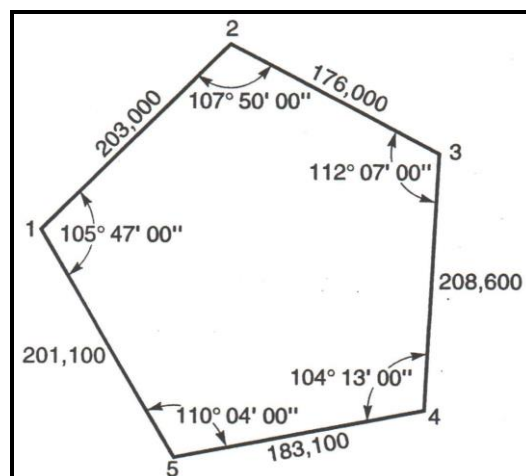
3/ Déterminer les angles aux sommets A, B, C, D et E.



Point	ΔX	ΔY
A		
B	1000,00	200,00
C	600,00	-600,00
D	?	?
E	?	?
A	0,00	800,00

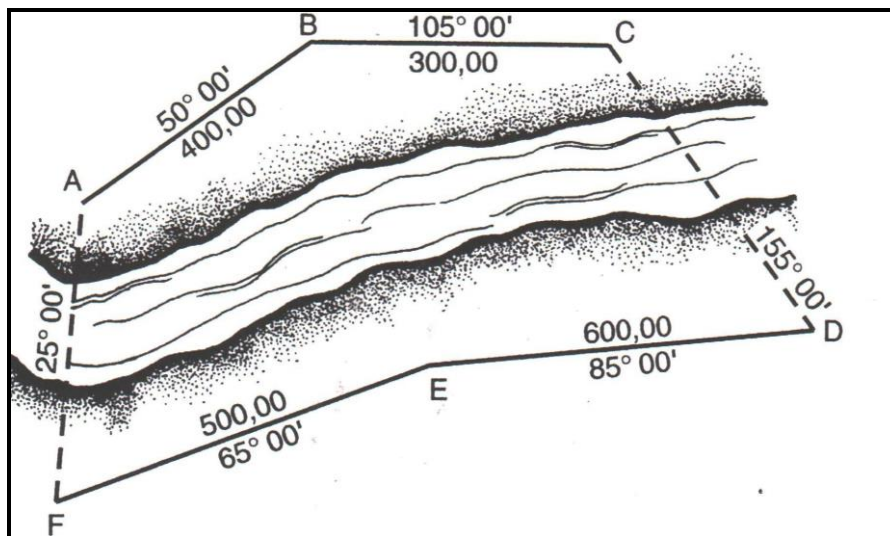
Exercice 7

Calculer les coordonnées des sommets de la polygonale qui suit, après l'avoir compensée par projections proportionnelles, si le gisement du côté 1-2 est égal à $45^\circ 00' 00''$. Les coordonnées du point le plus à l'ouest sont $X = 1000,00$ m et $Y = 1000,00$ m. Calculer également les coordonnées du point 6, qui représente l'intersection des côtés 2-3 et 4-5.



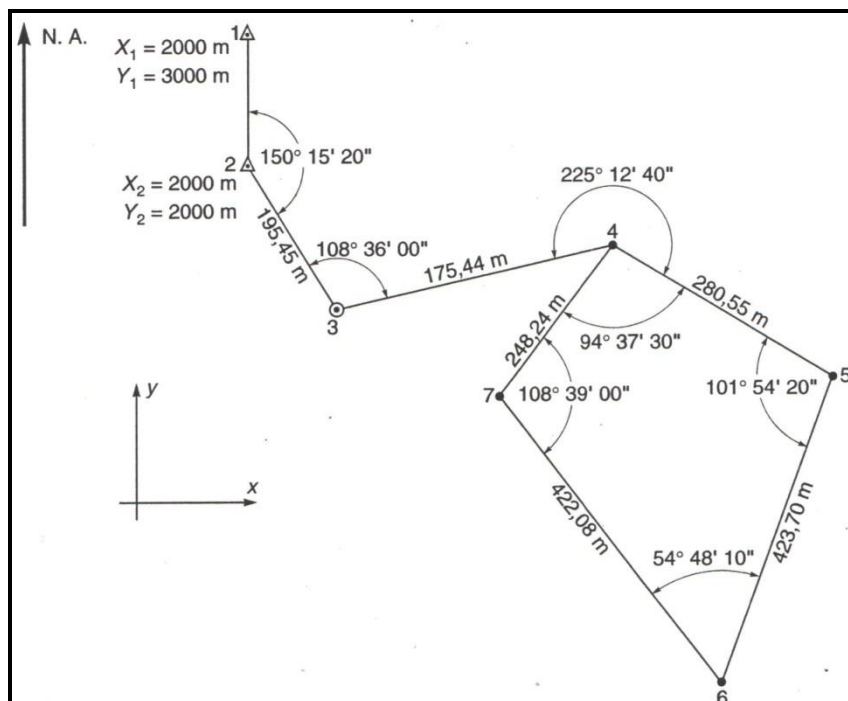
Exercice 8

Soit la polygone ABCDEFA, de la figure ci-après, pour laquelle on n'a pas pu mesurer les deux côtés CD et FA, car ils traversent une rivière. Connaissant les distances et les gisements indiqués dans la figure, calculer les longueurs des côtés CD et FA.



Exercice 9

Soit la structure polygone de la figure suivante :



- 1/ Calculer les coordonnées rectangulaires du point 4 ;
- 2/ Calculer le gisement du côté 4 – 5 ;
- 3/ Calculer l'erreur de fermeture relative du polygone 45674 ;
- 4/ Compenser le polygone par la méthode de Bowditch (compass rule) ;
- 5/ Calculer les coordonnées rectangulaires des points 5, 6 et 7 ;