

Exercice sur le cheminement mixte : (sans compensation)

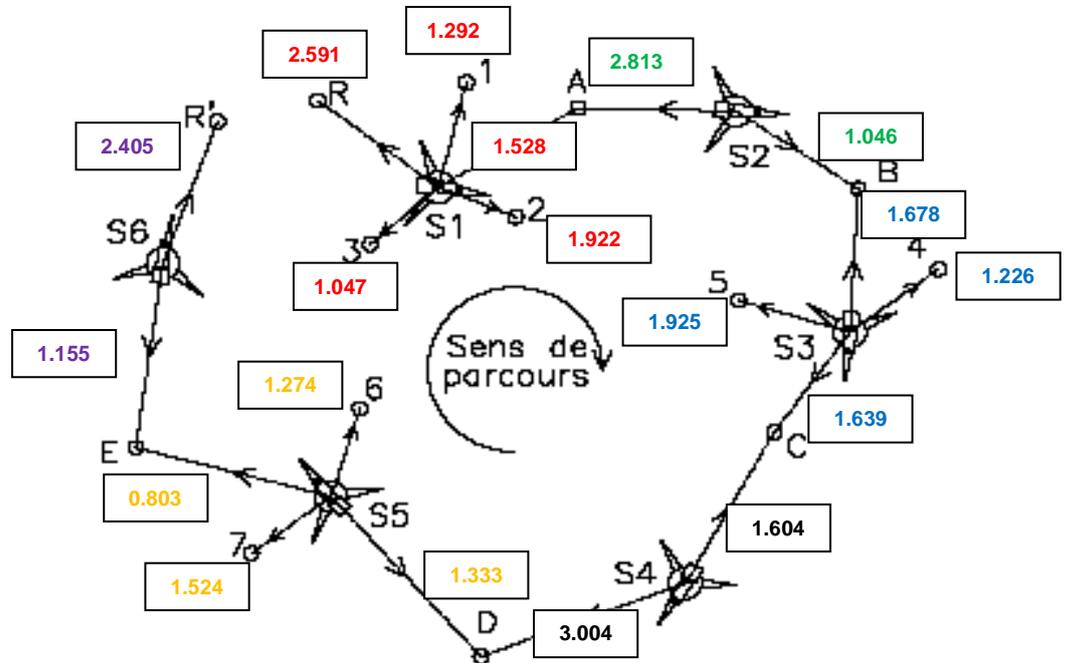


Fig. 5.17. : Cheminement mixte encadré

Un topographe à fait un nivellement direct par cheminement des points : R, A, B, C, D, E et R' dont les points : 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 sont rayonnés depuis S1, S3 et S5 comme le montre la figure 5.17.

Calculer les altitudes des points : R, (1, 2, 3), A, B, (4, 5), C, D, (6, 7), E et R'.

Altitude de départ : 124.968 m

Altitude d'arrivée : 125.717 m

Explication :

Sur la fig. 5.17. :

Les points 1, 2 et 3 sont rayonnés depuis la station S1 dont le point arrière la référence (R) et le point A.

Les points 4 et 5 sont rayonnés depuis la station S3 dont le point arrière B et le point C.

Les points 6 et 7 sont rayonnés depuis la station S5 dont le point arrière D et le point E.

Le cheminement de la figure 5.17 passe par les points R, A, B, C, D, E et R'. Les points 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 sont rayonnés. L'ensemble est un cheminement mixte encadré entre R et R'.

On **calcule d'abord le cheminement sans tenir compte des points rayonnés.**

La notion **d'altitude du plan de visée**, c'est-à-dire l'altitude de l'axe optique du niveau : elle est égale à l'altitude du point de référence arrière de la station augmentée de la lecture sur mire en ce point.

Par exemple, le plan de visée de la station 1 (voir tableau suivant) est : $H_{pvs_1} = 124.968 + 2.591 = 127.559$ m.

L'altitude d'un point rayonné est alors l'altitude du plan de visée diminuée de la lecture sur la mire en ce point.

Par exemple, pour le point 2 : $H_2 = H_{pvs_1} - 1.922 = 125.637$ m.

Solution :

N°	Pts visés	L ar (m)	L av (m)	Dénivelées (m)		Altitudes (m)
				+	-	
1	R	2.591				124.968
2	1		1.292	(1.299)		126.267
3	2		1.922	(0.669)		125.637
4	3		1.047	(1.544)		126.512
5	A	2.813	1.528	1.063		126.031
6	B	1.678	1.046	1.767		127.798
7	4		1.226	(0.452)		128.250
8	5		1.925		(- 0.247)	127.551
9	C	1.604	1.639	0.039		127.837
10	D	1.333	3.004		- 1.400	126.437
11	6		1.274	(0.059)		126.496
12	7		1.524		(- 0.191)	126.246
13	E	1.155	0.803	0.530		126.967
14	R'		2.405		- 1.250	125.717
				3.399	- 2.650	

L'enseignant : Ben Ammar Ben Khadda