

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

CORRIGE A NE PAS DISTRIBUER

Question N°1 Planimetrie						
Points	X	Y	DX en (m)	DY en (m)	Distance (en m)	Gisement (en grades)
69	921 586,768	115 516,572				
			49,75	-68,78	84,886	360,138
65	921 537,023	115 585,355				

Question N°1 (b) :

Calcul de l'angle (68-69-S1) =

On connaît l'angle (69-S1-68) = 38,482 g angle(1)
 On connaît distance d(S1-69) = 30,999 m d(A)
 On connaît distance d(S1-68) = 32,378 m d(B)

$$d(68_69) = \sqrt{A^2 + B^2 - (2 \times A \times B) \times \cos(\text{angle}(1))} = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">18,910 m$$

Question N°1 (c) :

Angle (S1-69-68) = $\arccos((A^2 + C^2 - B^2) / 2AC) = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">85,195 g$

Gisement 69-S1 = $G(69-65) - \text{Angle}(S1-69-68) = \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">274,944 g$

Question N°1 (d) :

Points	Distance (en m)	Gisement (en grades)	ΔX en (m)	ΔY en (m)	X en (m)	Y en (m)
69					921 586,768	115 516,572
	30,999	274,944	-28,629	-11,888		
S1					921 558,139	115 504,684

Question N°1 (e) :

Points	X	Y	DX en (m)	DY en (m)	Distance (en m)	Gisement (en grades)
S1	921 558,139	115 504,684				
			21,116	-80,671	83,389	383,702
65	921 537,023	115 585,355				

Question N°2 Cheminement polygonal

	X en (m)	Y en (m)
Avec S2 =	921521,412	115553,508

Points	X	Y	DX en (m)	DY en (m)	Distance (en m)	Gisement (en grades)
S2	921 521,412	115 553,508				
			-15,611	-31,847	35,467	29,015
65	921 537,023	115 585,355				

On connaît l'angle (S3_S2_65) = 31,475 g

Gisement (S2_S3) = G(S2_65) + 31,475 g =

60,490 g

Points	Distance (en m)	Gisement (en grades)	ΔX en (m)	ΔY en (m)	X en (m)	Y en (m)
S2					921 521,412	115 553,508
	74,976	60,490 g	60,995	43,601		
S3					921 582,407	115 597,110

Stations H.T. (m)	Points visés H.P. (m)	DH m	AH grades	AV grades	(Z) Altitude m
S1 1,40 Alt 1795	69 0,00	30,999	0,000	90,984	1800,82 m
	S4 0,00	69,639	25,338	99,452	1797,00 m
	68 0,00	32,378	38,482	108,154	1792,23 m
	67 0,00	43,297	65,738	121,179	1781,44 m
	65 0,00	83,388	91,243	118,900	1770,89 m
	S2 0,00	61,096	116,002	125,966	1770,00 m
	S4 1,50 Alt 1797	69 0,00	42,734	0,000	96,547
S1 0,00		69,639	18,121	103,197	1795,00 m
68 0,00		38,525	29,144	110,271	1792,23 m
67 0,00		43,220	58,605	123,934	1781,44 m
S3 0,00		49,470	135,278	128,233	1775,00 m
S2 1,42 Alt 1770		S1 1,42	61,096	0,000	
	67 1,42	43,381	50,140		
	65 1,42	35,467	129,928		1781,44 m
	S3 1,42	74,976	98,453		1775,00 m
S3 1,50 Alt 1775	65 1,50	46,881	0,000		1781,44 m
	S4 1,50	49,470	117,102		

Question N°3

Calcul des Altitudes des Stations S1 et S4 à partir du Point (69)

$$Z(S1) = Z(69) - H.T. - \text{Cotg}(AV) \times DH =$$

$$Z(S1) = 1800,82 - 1,40 - \text{Cotg}(90,984) \times 30,999 = \boxed{1795,00 \text{ m}}$$

$$Z(S4) = Z(69) - H.T. - \text{Cotg}(AV) \times DH =$$

$$Z(S4) = 1800,82 - 1,50 - \text{Cotg}(96,547) \times 42,734 = \boxed{1797,00 \text{ m}}$$

Verifications:

$$Z(S1) = Z(S2) - H.T. - \text{Cotg}(AV) \times DH =$$

$$Z(S1) = 1797 - 1,40 - \text{Cotg}(99,452) \times 69,639 = \boxed{1795,00 \text{ m}}$$

$$Z(S4) = Z(S1) - H.T. - \text{Cotg}(AV) \times DH =$$

$$Z(S4) = 1795 - 1,50 - \text{Cotg}(103,197) \times 69,639 = \boxed{1797,00 \text{ m}}$$

Calcul de l'Altitude du pt 67 à partir de la station S1

$$Z(67) = Z(S1) + H.T. + \text{Cotg}(AV) \times DH =$$

$$Z(67) = 1795 + 1,40 + \text{Cotg}(121,179) \times 43,297 = \boxed{1781,44 \text{ m}}$$

Calcul de l'Altitude du pt 67 à partir de la station S4

$$Z(67) = Z(S4) + H.T. + \text{Cotg}(AV) \times DH =$$

$$Z(67) = 1797 + 1,50 + \text{Cotg}(123,934) \times 43,220 = \boxed{1781,44 \text{ m}}$$

Pt connu 68 = $\boxed{1792,23 \text{ m}}$

Différence de Niveau entre 68 et 67: (réelle)

Delta (68_67) = $\boxed{10,790 \text{ m}}$

Différence de Niveau entre 68 et 67: (Calcul du Sujet) Avec Pt 67 =

Delta (68_67) = $\boxed{10,730 \text{ m}}$

