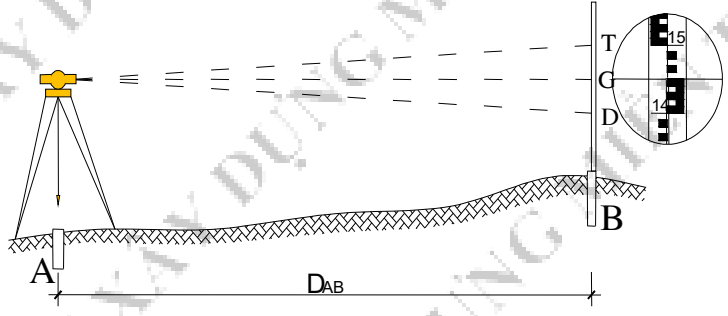
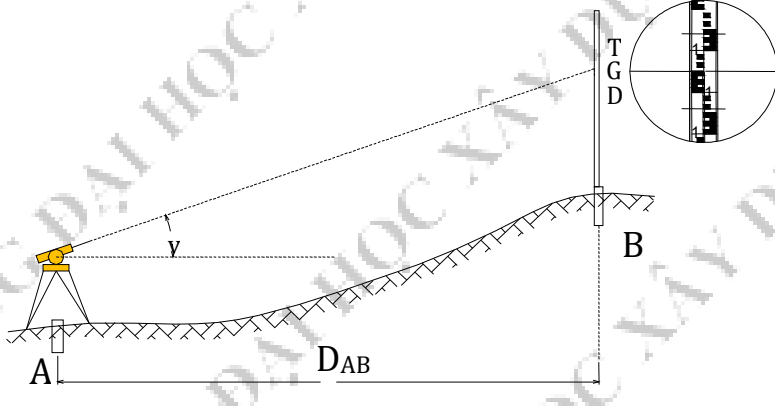


Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1		<p>Phương pháp đo dài bằng chỉ lượng cự trên máy kinh vĩ, vẽ hình</p> <p>Đặt máy đo cao tại A, định tâm cân bằng máy. Dùng thước đo chiều cao máy (khoảng cách từ trục ống kính đến mốc A) là i.</p> <p>Quay ống kính ngắm mia dựng tại B, đọc trị số trên mia theo 3 chỉ: trên (T), giữa (G) và dưới (D).</p> <p>Kiểm tra số đọc thỏa điều kiện:</p> $ (T - G) - (G - D) \leq 2mm$	0,5
		<p>Trường hợp tia ngắm ngang</p> <p>Độ dài AB: $D_{AB} = K.n = K.(T - D)$, trong đó: $K=100, n=T-D$</p>	0,5
			0,25
		<p>Trường hợp tia ngắm nghiêng</p> <p>Đọc giá trị góc $Z \Rightarrow V=90^0-Z$</p> <p>Độ dài AB: $D_{AB} = K.n.\cos^2V$, trong đó: $K=100, n=T-D$</p>	0,5
			0,25
		Tổng điểm câu 1	2,00đ

2	<p>Đề đo góc $AOB = \beta$ ta đặt máy kinh vĩ tại O. Định tâm, cân bằng máy. Đặt sào tiêu tại A và B.</p> <p>Nửa vòng đo thuận: Đo thuận kính, ngắm tiêu A, đọc số trên bàn độ ngang a_T. Quay máy thuận chiều kim đồng hồ, ngắm tiêu B, đọc số trên BDN b_T. Góc nửa vòng đo thuận: $\beta_T = b_T - a_T$</p>	0,5
	<p>Nửa vòng đo đảo: kết thúc nửa vòng đo thuận, đảo kính và quay máy ngắm tiêu B; đọc số trên bàn độ ngang b_P. Quay máy thuận chiều kim đồng hồ ngắm tiêu A, đọc số trên bàn độ ngang a_P. Góc nửa vòng đo đảo: $\beta_P = b_P - a_P$</p>	0,5
	<p>Xét thỏa điều kiện: $\beta_T - \beta_P \leq 2m_\beta$</p> <p>Giá trị góc: $\beta = (\beta_T + \beta_P)/2$</p>	0,5
	Tính toán:	
	<p>Góc nửa vòng đo thuận: $\beta_T = b_T - a_T = 75^\circ 40' 32''$</p> <p>Góc nửa vòng đo đảo: $\beta_P = b_P - a_P = 75^\circ 40' 12''$</p>	0,5
	<p>Xét thỏa điều kiện: $\beta_T - \beta_P = 20'' \leq 2m_\beta = 30''$</p> <p>Giá trị góc: $\beta = (\beta_T + \beta_P)/2 = 75^\circ 40' 21''$</p>	0,5
Tổng điểm câu 2		2,5đ
3	<p>Tính các số gia tọa độ</p> <p>$\Delta x_{AB} = 135,218m$; $\Delta y_{AB} = -14,782m$; $\Delta x_{AC} = 4,545m$; $\Delta y_{AC} = -72,455m$; $\Delta x_{BC} = -130,673m$; $\Delta y_{BC} = -57,673m$.</p>	1,0
	<p>Tính các góc định hướng</p> $R_{AB} = \left \arctg \frac{\Delta Y_{AB}}{\Delta X_{AB}} \right = 6^\circ 14' 20'' \Rightarrow \alpha_{AB} = 360^\circ - R_{AB} = 353^\circ 45' 40''$ $R_{AC} = \left \arctg \frac{\Delta Y_{AC}}{\Delta X_{AC}} \right = 86^\circ 24' 38'' \Rightarrow \alpha_{AC} = 360^\circ - R_{AC} = 273^\circ 35' 22''$	0,5
	$R_{BC} = \left \arctg \frac{\Delta Y_{BC}}{\Delta X_{BC}} \right = 23^\circ 48' 52'' \Rightarrow \alpha_{BC} = 180^\circ + R_{BC} = 203^\circ 48' 52''$ $\alpha_{BA} = R_{AB} - 180^\circ = 173^\circ 45' 40''$	0,5
	<p>Tính góc bằng</p> $\beta_A = \alpha_{AB} - \alpha_{AC} = 80^\circ 10' 18''$; $\beta_B = \alpha_{BA} - \alpha_{BC} = 30^\circ 03' 12''$	0,5
	Tổng điểm câu 3	
4	$f_h = [h_i]_1^n = 26mm$; $f_h \leq f_{h_{gh}} = \pm 50\sqrt{D} = 34,6mm$; $f_h < f_{h_{gh}}$ thỏa đk	0,5

Điểm	d_i (m)	h_i (mm)	V_{h_i} (mm)	h'_i (mm)	H_i (mm)	2,5
A					2540	
	56,128	1459	-3,00	1456		
1					3996	
	70,315	-1439	-4,00	-1443		
2					2553	
	55,221	1439	-3,00	1436		
3					3989	
	78,789	-1643	-4,00	-1647		
4					2342	
	92,482	1670	-5,00	1665		
5					4007	
	124,776	-1460	-7,00	-1467		
A					2540	
Tổng	477,711	26	-26			
	0,5đ		0,5đ	0,75đ	0,75đ	
Tổng điểm câu 4						3,0đ