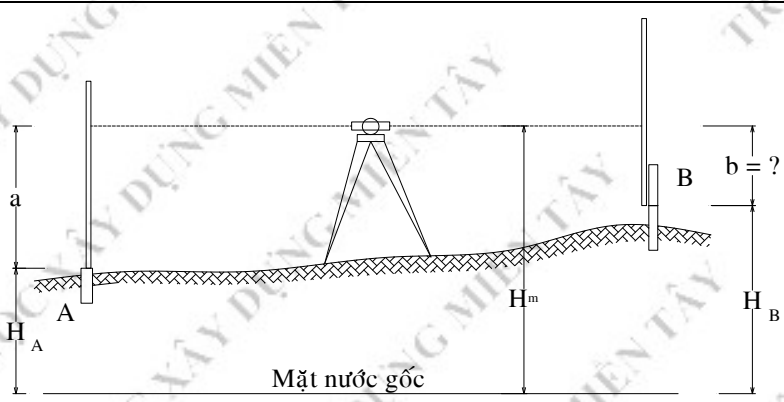


Câu	Phần	Nội dung	Điểm
Câu 1		Đặt máy thủy chuẩn ở giữa A và B. Cân bằng máy.	0,25
		Quay máy ngắm mìa đặt tại A, đọc được số đọc chỉ giữa trên mìa là a.	0,25
		Tính số đọc b trên mìa đặt tại B theo công thức: $H_A + a = H_B + b$ $\Rightarrow b = H_A + a - H_B$	0,5
		Người đứng máy điều khiển người dựng mìa tại B đưa lên hoặc hạ xuống từ từ đến khi đọc được số đọc chỉ giữa trên mìa bằng b thì dừng lại. Khi đó vị trí chân mìa chính là điểm B cần bố trí.	0,5
			0,5
Tổng điểm câu 1			2,0đ
Câu 2	a	Giá trị cạnh góc vuông h_{AB} : $\sin V = \frac{h_{AB}}{d_{AC}} \Rightarrow h_{AB} = d_{AC} \cdot \sin V = 75 \cdot \sin 10^{\circ}15'30'' = 13,356m$	0,5
	b	Sai số trung phương cạnh góc vuông $m_{h_{AB}}$: $m_{h_{AB}} = \pm \sqrt{\left(\frac{\partial h_{AB}}{\partial d_{AC}}\right)^2 \cdot m_{d_{AC}}^2 + \left(\frac{\partial h_{AB}}{\partial V}\right)^2 \cdot \left(\frac{m_V}{\rho}\right)^2}$	0,5
		$\frac{\partial h_{AB}}{\partial d_{AC}} = \sin V$; $\frac{\partial h_{AB}}{\partial V} = d_{AC} \cdot \cos V$	0,5
		$m_{h_{AB}} = \pm \sqrt{\sin^2 V \cdot m_{d_{AC}}^2 + (d_{AC} \cdot \cos V)^2 \cdot \left(\frac{m_V}{\rho}\right)^2}$ $= \pm \sqrt{\sin^2 10^{\circ}15'30'' \cdot 0,05^2 + (75 \cdot \cos 10^{\circ}15'30'')^2 \cdot \left(\frac{4''}{206265''}\right)^2}$ $= \pm 0,009m$	0,5
	Tổng điểm câu 2		

Câu 3	a	Số liệu bố trí điểm G theo E: $\Delta X_{EG} = X_G - X_E = 235,50 - 400 = -164,50m$ $\Delta Y_{EG} = Y_G - Y_E = 320,15 - 400 = -79,85m$	0,5				
		Số liệu bố trí điểm H theo F: $\Delta X_{FH} = X_H - X_F = 700,15 - 900,50 = -200,35m$ $\Delta Y_{FH} = Y_H - Y_F = 1455,5 - 1200 = 255,5m$	0,5				
		Độ chính xác bố trí điểm G (theo trục X): $m_G = \sqrt{m_{\Delta x}^2 + m_{\Delta y}^2 + \left(\frac{m_\beta}{\rho}\right)^2 \cdot \Delta Y_{GE}^2}$ $= \sqrt{0,35^2 + 0,35^2 + \left(\frac{40''}{206265''}\right)^2 \cdot 79,85^2} \Rightarrow m_G = \pm 0,495m$	0,75				
	b	Độ chính xác bố trí điểm H (theo trục Y): $m_H = \sqrt{m_{\Delta x}^2 + m_{\Delta y}^2 + \left(\frac{m_\beta}{\rho}\right)^2 \Delta X_{HF}^2}$ $= \sqrt{0,35^2 + 0,35^2 + \left(\frac{40''}{206265''}\right)^2 \cdot 200,35^2}$ $\Rightarrow m_H = \pm 0,496m$	0,75				
Tổng điểm câu 3			2,5đ				
Câu 4	- Tính sai số khép độ chênh cao: $f_h = \sum h_i - (H_B - H_A)$ $= [3010 + 7105 + (-3140) + (-1009) + 1042] - (18150 - 11122)$ $= -20mm$		0,25				
	$f_h^{ef} = \pm 50\sqrt{1,3045} = \pm 57,1mm \Rightarrow f_h < f_h^{ef}$		0,25				
	Điểm	Khoảng cách $d_{i,i+1}(m)$	Độ chênh cao h_i (mm)	Số hiệu chỉnh v_i (mm) (1,0đ)	Độ chênh cao sau h/c h'_i (mm) (1,0đ)	Độ cao điểm k/c $H_{i+1}(m)$ (1,0đ)	3,0
	A	435,1	+3010	7	+3017	11,122	
	1	216,3	+7105	3	+7108	14,139	
2	315,3	-3140	5	-3135	21,247		
3	205,6	-1009	3	-1006	18,112		
4	132,2	+1042	2	+1044	17,106		
B					18,150		
Σ	1304,5	+7008	20				
Tổng điểm câu 4						3,5đ	