

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 07/09/2022

Môn: TRẮC ĐỊA

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 03 trang)

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1		Trong trắc địa góc có 3 loại góc đo: góc bằng, góc đứng, góc thiên đỉnh.	0,5
		Góc bằng β là góc hợp bởi hình chiếu của hai hướng ngắm trên mặt phẳng ngang. β có giá trị từ $0^0 \div 360^0$.	0,5
		Góc đứng V là góc hợp bởi hướng ngắm và hình chiếu của nó lên mặt phẳng ngang. $V = 0^0 \div \pm 90^0$.	0,5
		Góc thiên đỉnh Z là góc hợp bởi phương dây dọi và hướng ngắm. Z là góc phụ của V ($Z+V=90^0$). Z có giá trị từ $0^0 \div 180^0$.	0,5
		Tổng điểm câu 1	2,0đ
2		Chu vi đường tròn: $C = 2\pi \bar{R} = 2.\pi.80,14 = 503,534m$	0,25
		Sai số trung phương của chu vi: $m_C = \sqrt{\left(\frac{\partial C}{\partial R}\right)^2} . m_R^2 = \pm 2\pi m_R$ $\Rightarrow m_C = \pm 5,67cm$	0,25
		Sai số trung phương tương đối của chu vi: $\frac{1}{T_C} = \frac{m_C}{C} = \frac{1}{8881}$	0,5
		Diện tích đường tròn: $S = \pi \bar{R}^2 = \pi.80,14^2 = 20176,626m^2$	0,25
		Sai số trung phương diện tích: $m_S = \pm \sqrt{\left(\frac{\partial S}{\partial R}\right)^2} . m_R^2 = \pm 2.\pi.\bar{R}.m_R = \pm 2.\pi.80,14.0,0095 = 4,784m^2$	0,25
		Sai số trung phương tương đối của diện tích: $\frac{1}{T_S} = \frac{m_S}{S} = \frac{1}{4218}$	0,5
		Tổng điểm câu 2	2,0đ

3	a	Số liệu bố trí điểm I theo phương pháp giao hội cạnh (D_{AI}, D_{BI}): $\Delta X_{AI} = X_I - X_A = 102,823m$ $\Delta Y_{AI} = Y_I - Y_A = -39,907m$ $D_{AI} = \sqrt{\Delta X_{AI}^2 + \Delta Y_{AI}^2} = \sqrt{102,823^2 + (-39,907)^2} = 110,296m$	0,5
		$\Delta X_{BI} = X_I - X_B = 40,666m$ $\Delta Y_{BI} = Y_I - Y_B = -74,093m$ $D_{BI} = \sqrt{\Delta X_{BI}^2 + \Delta Y_{BI}^2} = \sqrt{40,666^2 + (-74,093)^2} = 84,519m$	0,5
	b	Độ chính xác bố trí điểm I: $m_l = \pm \frac{m_d}{\sin \hat{I}} \cdot \sqrt{2}$	0,25
		$R_{IA} = \arctg \left \frac{\Delta Y_{IA}}{\Delta X_{IA}} \right = \arctg \left \frac{39,907}{-102,823} \right = 21^{\circ}12'43''$ Cạnh IA thuộc phần tư thứ II $\Rightarrow \alpha_{IA} = 180^{\circ} - R = 158^{\circ}47'17''$ $R_{IB} = \arctg \left \frac{\Delta Y_{IB}}{\Delta X_{IB}} \right = \arctg \left \frac{74,093}{-40,666} \right = 61^{\circ}14'23''$ Cạnh IB thuộc phần tư thứ II $\Rightarrow \alpha_{IB} = 180^{\circ} - R = 118^{\circ}45'37''$ $\hat{I} = \alpha_{IA} - \alpha_{IB} = 40^{\circ}1'40''$	0,75
		$\Rightarrow m_l = \pm \frac{1}{\sin 40^{\circ}1'40''} \cdot \sqrt{2} = \pm 2,2cm$	0,5
		Tổng điểm câu 3	2,5đ
4		- Tính sai số khép độ chênh cao: $f_h = \sum h_i - (H_B - H_A)$ $= [(-236+1352+764+(-1119))+(-926)] - (2350-2530)$ $= 14mm$	0,25 đ
		$f_h^{cf} = \pm 50\sqrt{1,0115} = \pm 50,29mm \quad \Rightarrow f_h < f_h^{cf}$	0,25 đ

	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 đ
1	205,770	+1352	-3	+1349	2,291		
2	182,900	+763	-3	+760	3,640		
3	231,900	-1119	-3	-1122	4,400		
4	173,700	-926	-2	-928	3,278		
B					2,350		
Σ	1011,5	-166	-14				
Tổng điểm câu 4							3,5đ