

东华理工大学 2016 年硕士生入学考试初试试题

科目代码：833； 科目名称：《测量学基础》；（A 卷）

适用专业（领域）名称：测绘工程

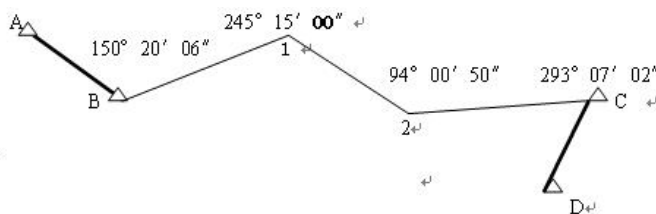
一、简答题：（共 7 小题，共 90 分）

1. 什么是参考椭球定位？（5 分）
2. 地图投影按正轴投影时经纬网的形状有哪些分类？具体说明。（15 分）
3. 何为正形投影？其满足的两个基本条件是什么？（15 分）
4. 什么是方位角？真方位角、磁方位角和坐标方位角的含义？画图说明三者如何实现转换？（15 分）
5. 测量误差产生的原因有哪些？（10 分）
6. 绘图说明水准测量的基本原理。（15 分）
7. 水准测量的误差主要包括哪些方面？（15 分）

二、计算题：（共 7 小题，共 60 分）

1. 如图所示，已知 $\alpha_{AB}=162^\circ 17' 42''$ ， $\alpha_{CD}=225^\circ 00' 00''$ ，试计算：

- (1) 角度闭合差 f_β ，并与限差比较，判断角度观测是否符合精度要求（ $f_{\beta容}=\pm 60''$ ）。
- (2) 计算经闭合差调整后的各边的方位角。（10 分）



点名	观测角度 ° ' "	改正数 "	改正后角度 ° ' "	方位角 ° ' "	备注
A					
B	150 20 06				
1	245 15 00				
2	94 00 50				
C	293 07 02				
D					

2.对某水平角进行了4个测回的观测，各测回观测成果如下表，试计算观测值的算术平均值、观测值的中误差以及算术平均值的中误差。（10分）

序号	观测值	V(mm)	VV	备注
1	123.450			
2	123.454			
3	123.463			
4	123.457			

3. 已知1:5000比例尺地形图图幅为40×40厘米，1:500比例尺地形图的图幅为50×50厘米，试计算一幅1:5000图所测范围是多少？改测1:500的图，需测几幅？（8分）

4. 设A、B两点相距80m，水准仪安置于中点C，测得A点尺上的读数 a_1 为1.321m，B点尺上的读数 b_1 为1.117m。仪器搬至B点附近，又测得B点尺上读数为 $b_2=1.466$ m，A点尺读数 $a_2=1.695$ m，试问水准管轴是否平行视准轴？如不平行，应如何改正？（10分）

5. 已知A点高程104.710米，A、B两点间水平距离为110米，B点地面高程为105.510m，仪器安置在A点时的仪器高度为1.140米，欲设置+8%的倾斜视线，求视线在B点尺上应截取的读数？（8分）

6. 由地形图上已知A点坐标为 $X_A=170.00$ 米， $Y_A=325.46$ 米，B点的坐标为 $X_B=200.00$ 米， $Y_B=285.46$ 米，A点高程 $H_A=58.98$ 米，B点高程 $H_B=58.48$ 米，试求AB两点间的坡度？（8分）

7. 一条N边的闭合导线，测量内角的测角中误差为 $\pm 20''$ ，容许误差取3倍中误差，求闭合导线角度闭合差的限差？（6分）