

昆明理工大学 2008 年硕士生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：804

考试科目名称：大地测量学

试题适用招生专业：大地测量学与测量工程、地图制图学与地理信息工程

考生答题须知

1. 所有题目（包括填空、选择、图表等类型题目）答题答案必须做在考点发给的答题纸上，做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册，答题如有做在本试题册上而影响成绩的，后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答（画图可用铅笔），用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

一、名词解释：（共 60 分，每小题 4 分）

1、参考椭球 2、大地高 3、偶然误差 4、导航电文 5、垂线偏差 6、垂线偏差 7、方向改化 8、距离改化 9、GPS 静态定位 10 WGS-84 坐标系 11、多余观测数 12、多路径误差 13、极限误差 14、大气延迟误差 15、测量平差的数学模型

二、填空题：（共 30 分，每小题 5 分）

1、我国的 54 北京坐标系和 80 坐标系的长半轴分别为_____米和米；扁率分别为_____和_____。WGS-84 坐标系长半轴为米；扁率为_____。

2、我国 80 坐标系的参考椭球定位和定向的三个条件是：

- 1) _____；
- 2) _____；
- 3) _____。

3、我国规定地方局部坐标系与国家大地坐标系相联系的条件是：_____。

4、大地线的定义是：_____。

5、在地心坐标系与参心坐标系的相似变换中有_____个变换参数，它们分别是参数，_____参数和_____参数。

6、在大地坐标（B，L，H）到大地直角坐标的变换公式中，

X= _____

Y= _____

Z= _____

三、问答题：（共 15 分，每小题 7.5 分）

1. 什么是高斯投影？在高斯投影中，什么是轴子午线？若有一 56 公里长的边位于轴子午线上，经高斯投影后在高斯平面上它的长度是多少？

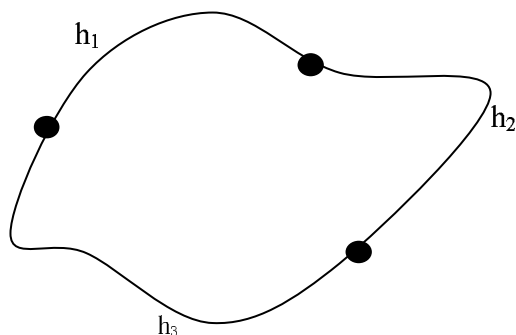
2. 请叙述单导线纵横坐标误差的概念，说明引起单导线纵横坐标误差的主要因素。

昆明理工大学 2008 年硕士生招生入学考试试题

四、计算综合题：(45 分, 每小题 15 分)

1、设有一矩形，两边的观测值和中误差分别为 $L_1=54.35\text{m}\pm 5\text{cm}$ 和 $L_2=16.28\text{m}\pm 2\text{cm}$ ，试求此矩形面积的中误差 m_f 。

2、现有一水准路线如图，由水准测量所得的高差为 h_1, h_2, h_3 (见下表)，相应的水准路线长度为 s_1, s_2, s_3 。试求各路线上平差之后的高差及其中误差。



图表 1

编号	h	$S=1/p$	v_i	$P_i v_i^2$	$h+v$
1	$h_1=12.113\text{m}$	2.6km			
2	$h_2=15.820\text{m}$	2.5			
3	$h_3=-27.919$	3.2			

3、水准路线 AB 的长度为 10KM，高差为 h ，要求该路线上的往返水准测量的每公里全中误差为 $m_0=\pm 0.6\text{mm}$ ，试问该路线上的往返水准测量需要重复测量多少次 ($n=?$)，才不致使观测高差 h 具有比中误差 $m_h=\pm 1.0\text{mm}$ 更低的精度？