

## 东华理工大学 2016 年硕士生入学考试初试试题

科目代码： 820 ； 科目名称： 《 测 量 学 》 ； ( A 卷 )

适用专业（领域）名称： 081600 测绘科学与技术

### 一、名词解释：（共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

1. 大地经度
2. 参考椭球体
3. 地图投影
4. 坐标换带
5. 像片的外方位元素
6. 同步观测环

### 二、问答题：（共 12 小题，每小题 8 分，共 96 分）

1. 何谓中误差？为什么用中误差衡量观测值的精度？在一组等精度观测中，中误差与真误差有什么区别？

2. 什么是视准轴误差？产生视准轴误差的主要原因是什么？测量观测中如何消除其影响？

3. 何谓比例尺？何谓比例尺精度？它们之间关系如何？比例尺精度在测绘工作中有何作用？

4. 确定地球表面上一点的位置，常用哪几种坐标系？它们是如何定义的？

5. 数字地形图与常规地形图有何差异？

6. 什么是数字地面模型？有哪几种类型？

7. 我国某处地面点 P 的高斯平面直角坐标值为： $x=3102467.28\text{m}$ ， $y=20792538.69\text{m}$ 。  
问：（1）该坐标值是按几度带投影计算求得？（2）P 点位于第几带？该带中央子午线的经度是多少？P 点在该带中央子午线的哪一侧？（3）在高斯投影平面上 P 点距离中央子午线和赤道各为多少米？

8. 角度测量有哪些主要误差来源？哪些误差可以通过正倒镜的方法予以消除？

9. 什么叫整周跳变？在 GPS 测量中应如何解决整周跳变问题？

10. S3 型水准仪有哪几条主要轴线？它们之间应满足哪些几何条件？为什么？

11. 控制测量中，将地面观测值水平方向归算到椭球面上需要进行三差改正，试述三差改正的含义。

12. 什么叫高斯投影？高斯投影为什么要分带？如何进行分带？

### 三、论述与计算题：（共 2 小题，每小题 12 分，共 24 分）

1. 试述大比例尺地面数字测图的成图过程。

2. 在一个直角三角形中，独立丈量了两条直角边  $a$ ， $b$ ，其中误差均为  $m$ ，试推导由  $a$ ， $b$  边计算所得斜边  $c$  的中误差  $m_c$  的公式？