

# 2009 年硕士研究生复试考试试卷

科目名称: 927 误差理论与数据处理 共 1 页

注: 请将试题做在标准答题纸上, 在题签上做题无效。

一、填空 (每小题 4 分)。

1. 测量的三角形内角和为  $180^{\circ} 00' 04''$ , 测量的绝对误差为 ( ), 相对误差为 ( )
2. 测量精度包括 ( ) ( ), 他们分别表示 ( ) 误差和 ( ) 误差
3. 回归方程的显著性检验通常采用 F 检验法, 统计量 F 的计算值大于  $F_0$  表明 ( )
4. 测量列的随机误差一般具有以下几个特征 ( ) ( ) ( ) ( )
5. 常用来描述随机过程的统计量是 ( ) ( ) ( ) ( )
6. 动态测试结果可用 ( ) 域或 ( ) 域描述, 两者的区别是 ( )
7. 测量的定义为 ( )
8. 下列条件产生误差的名称: 冲击和振动 ( ), 温度有规律变化 ( ), 湿度微小变化 ( )
9. 误差分配一般用 ( ) 方法, 按下列步骤完成: ( ) ( ) ( )
10. 按照误差的性质, 误差可分为 ( )、( ) 和 ( )
11. 谱密度与自相关函数的关系为 ( )
12. 写出 4 种国际测量单位的名称 ( ) ( ) ( ) ( )

二、计算 (每题 13 分)

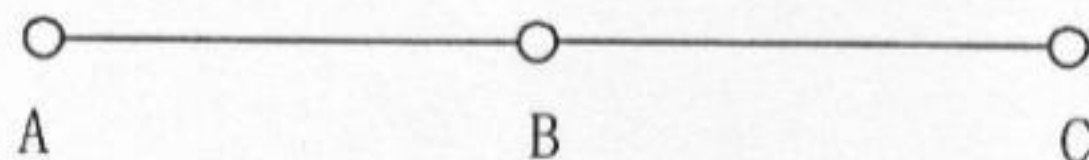
1、某输入输出关系如下表所示, 假定输入不存在误差, 按照最小二乘原理求输入与输出关系表达式。

输入	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
输出	10.0	21.1	32.2	39.5	48.2	59.6	69.0	78.3

2、等精度直接测量结果如下表, 假定无系统误差, 按数据处理步骤计算结果。

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$x_i$	3.0	2.9	3.1	2.9	3.1	2.9	3.1	3.0	3.0	2.8	3.3

3、对下图进行组合测量, 得到  $\overline{AB} = 2.2cm$ ,  $\overline{BC} = 4.4cm$ ,  $\overline{AC} = 6.8cm$ , 求通过组合测量得到的 AB 和 BC 的最佳估计值。



4、不等精度测量结果如下表, 假定不存在系统误差和粗大误差, 求测量结果。

测量次数	3	3	4	6
测量结果均值	8.05	8.02	8.04	8.05