**西安交通大学考试题 数理统计2000年**

1. **填空**
2. 设是来自正态总体的样本，



则 ，

1. 用表示标准正态分布的分布函数，则与的关系为=
2. 已知，则 。
3. 设总体的概率密度为，则参数估计的费歇（Fisher）信息量=

。

1. 选择题（填A,B,C,D，有几个正确填几个，若都不正确，则填E）
2. 设是来自正态总体的样本，统计量，则

A． B. 

C． D. 

1. 独立地分别从两总体和中抽得大小各为和的样本，其样本均值分别为和，则= 。

A． B. 

C.  D. 

1. 设是来自正态总体的样本，其中已知，而未知，则下列是统计量的是 。

A． B. 

C． D. 

1. 设，则 。

A． B. 

C.  D. 

1. 为比较A、B两型灯泡的寿命，随机抽取A型灯泡5只，测得平均寿命=1000（小时），标准差=28（小时）；随机抽取B型等泡7只，测得平均寿命=980（小时），标准差=32（小时），设总体都是正态的，试在显著性水平之下检验两总体寿命分布是否相同。
2. 想要考察特定一群人的收入与其花在书籍报纸上的支出有无关系，把收入分成高、中、低三档，书报上的支出分别为多、少两档。设随机抽查了201名，结果如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 收入  书报上支出 | 低 | 中 | 高 |
| 少 | 63 | 37 | 60 |
| 多 | 16 | 17 | 8 |

试在水平之下检验收入与书报上支出有无关联。

1. 在硝酸钠（）的溶解度试验中，测得在不同温度下，溶解于9份水中的硝酸钠份数的数据如下表：

 0 4 10 15 21 29 36 51 68

 66.7 71.0 76.3 80.6 85.7 92.9 99.4 113.6 125.1

假设与之间有线性关系，在正态假定下，求在的置信度为95%的预测区间，并求的预测区间。

1. 设自一大批产品中随机抽出200个产品，发现其中120个是一等品，求这大批产品的一等品率的95%置信区间。
2. 今有两台测量合金材料中某种金属含量的光谱仪，为鉴定他们的测量准确性有无显著差异，对9件含该金属分别为（不等）的合金材料进行测量，第一台测量结果服从正态分布，；第二台测量结果服从，。测得的9对观测值如下：

第一台 0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00

第二台 0.10 0.21 0.52 0.32 0.78 0.59 0.68 0.77 0.89

问能否认为第一台的测量值比第二台显著偏大（）？

（注：此题甚不清晰，数据可能有一两个有误，和也不是很清晰，题意差不多，知道方法就行。）

1. 设是来自总体的样本（），总体的概率密度为

 （参数）

1. 设，试求参数的最大似然估计。
2. 设，试求参数的矩估计。
3. 设，试推导服从的分布，其中。
4. 设，试计算，并求，使为的无偏估计。（分布密度在写着在附录中，但试卷上没有，看书上的）

（限时间、眼力和水平所限，难免有些地方出错，忘海涵，谁发现有错的话可以指出来。）