**中国矿业大学2018-2019学年第一学期**

**《抽样调查》试卷（A）卷**

**考试时间：100分钟 考试方式：闭卷**

学院 班级 姓名 学号

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |
| 阅卷人 |  | | |

1. 简答题：（本题共5小题，每小题8分，满分40分）

1、抽样误差和非抽样误差各自产生的原因是什么？我们该如何避免或者降低这两类误差?

2、阐述估计量方差、偏差和均方误差的含义。

3、简述分层随机抽样的具体抽样方法及特点，并比较它与整群抽样方法的共同点与区别。

4、简述二重抽样的概念及它与两阶段抽样的区别和联系。

5、简述直线等距抽样和圆形等距抽样的规则 ()。

二、计算题：（本题共4小题，满分60分）(可能用到的分位点数 )

1、(15 分) 某地区500个乡为了调查今年粮食总产量的估计，采用简单随机抽样技术调查了50个乡今年的粮食产量，得到（吨），。试据此估计该地区今年的粮食总产量，并给出置信水平为95%的置信区间。

2、(15 分) 对某地区171 980户居民家庭收入进行调查，以居民户为抽样单位，根据城镇和乡村将居民划为2层，每层按简单随机抽样抽取800户，经整理得如下数据：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 层 |  |  |  |
| 城镇 | 23560 | 15180 | 2972 |
| 乡村 | 148420 | 9856 | 2546 |

试根据此估计：

（1）居民平均收入及其95%的置信区间。

（2）若是将上述样本量1600按比例分配方法和内曼分配方法来重新进行分配，则各层样本量分别应为多少？

3、(15 分) 某居委会欲了解居民健身活动情况，如果已知该居委会有500名居民，居住在10个单元中。现先抽取4个单元，然后在样本单元中分别抽出若干居民，两个阶段的抽样都是简单随机抽样，调查得到的样本居民每天用于健身锻炼的时间结果如下（以10分钟为1个单位）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 单元 | 居民人数 | 样本量 | 健身锻炼时间 |
| 1 | 32 | 4 | 4, 2, 3, 6 |
| 2 | 45 | 5 | 2, 2, 4, 3, 6 |
| 3 | 36 | 4 | 3, 2, 5, 8 |
| 4 | 54 | 6 | 4, 3, 6, 2, 4, 6 |

试估计居民平均每天用于锻炼的时间，并给出估计的标准差。

1. 简单估计量；
2. 比率估计量；
3. 对两种估计方法及估计结果进行评价。
4. (15 分) 某公司欲了解职工上班交通所需要的时间，该公司共有5个部门，根据每个部分的人数采用PPS抽样抽出2个部门，并在2个部门中采用简单随机抽样分别抽出5名职工，调查结果如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部门 | 职工人数 | 时间（分钟） |
| 1 | 20 | 1. 10， 20， 30， 40 |
| 2 | 35 | 1. 30， 20， 60， 30 |

试估计该公司职工上班交通平均所需要时间，并计算估计得标准差。