广东财经大学硕士研究生入学考试试卷

**考试年度：**2023年 　　　　**考试科目代码及名称：**432-统计学(自命题)

**适用专业：**025200 应用统计

**［友情提醒：请在考点提供的专用答题纸上答题，答在本卷或草稿纸上无效！］**

**允许使用计算器**

**问答题（5题，每题10分，共50分）**

1. 统计数据可分为哪几种类型 不同类型的统计数据各有什么特点？

2.加权算术平均数和加权调和平均数之间有什么关系？试举例说明它们的应用条件。

3.举例说明数量指标指数和质量指标指数的区分。

4.在假设检验中，什么是显著性水平和检验临界值？试举例说明。

5.什么是相关分析？什么是回归分析？它们之间有何联系和区别？

**计算题（5题，每题15分，共75分）**

1. 某市集市贸易2017-2020年各季度猪肉销售量如下表：

单位：公顷

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 　 | 第一季度 | 第二季度 | 第三季度 | 第四季度 |
| 2017 | 40 | 50 | 41 | 39 |
| 2018 | 43 | 52 | 45 | 41 |
| 2019 | 40 | 64 | 58 | 56 |
| 2020 | 55 | 72 | 62 | 60 |

试分别用同期平均法和移动平均剔除法计算季节比例。

2.某地区2020年末人口数为2500万人，假定以后每年以9‰的速度增长，又知该地区2020年GDP为1240亿元。要求到2025年人均GDP达到10500元，试问该地区计算2025年的GDP应达到多少？GDP的年均增长速度应达到多少？

3.某企业生产三种产品，有关资料如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品种类 | 基期价格（元） | 产量（万件） |
| 基期 | 个体指数（%） |
| 甲 | 10 | 20 | 109.2 |
| 乙 | 9 | 18 | 121.5 |
| 丙 | 8 | 15 | 98.6 |

要求：用综合指数和平均指数两种方法，计算该企业三种产品产量总指数，并比较两种方法的计算结果。

4.从某铁矿南北两段各抽取容量为10的样本，随机配成10对如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 南段含铁量 | 28 | 20 | 4 | 32 | 8 | 12 | 16 | 48 | 8 | 20 |
| 北段含铁量 | 20 | 11 | 13 | 10 | 45 | 15 | 11 | 13 | 25 | 8 |

试用符号检验法，在的条件下，检验“南北两段含铁量无显著差异”的假设。

5.从均值为和的两个服从正态分布的总体中，抽取两个独立的的随机样本，有关结果如下

|  |  |
| --- | --- |
| 样本1 | 样本2 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

请问在显著性水平情况下，是否等于0？

**综合分析题（1题，每题25分，共25分）**

根据《国家第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，为推进及完善数据科学专业学位（大数据方向）研究生的建设工作，现开展对于非统计专业本科生就读大数据方向专业硕士学位的意愿调查。调查经费（2万元），同时需于2023年6月31日前完成调查及调查报告的编写。

关于本次调查的要求如下：

1、调查对象：非统计专业的本科学生

2、调查内容：调查就读大数据方向应用统计专业学位研究生的意愿。

 可参考以下调查角度：

 1）非统计专业的本科生对大数据应用统计专业学位的了解程度；

 2）可对本科生按专业分类调查；

 3）可对大数据方向应用统计专业分类，如政府大数据、工业大数据、公共服务大数据、农业大数据等；

 4）分专业针对性调查。

要求：1.根据以上资料设计一份调查方案；

 2.设计一份简单的问卷调查表。