

目 录

第一章 统计学及基本概念

2

第二章 数据的收集与整理

4

第三章 统计表与统计图

7

第四章 数据的描述性分析

9

第五章 参数估计

13

第六章 假设检验

17

第七章 方差分析

21

第八章 非参数检验

24

第九章 相关与回归分析

27

第十章 多元统计分析

32 第十一章 时间

序列分析 36 第十二

章 指数 39

第十二章 指数

第十三章

统计决策 _____ 43 第

十四章 统计质量管理

46

第一章 统计学及基本概念

1.1 统计的涵义(统计工作、统计资料和统计学)

1.2 统计学的)。(知识点:1.2 答案:D)

A(统计数据收集的方法 B(数据加工处理的方法

C(统计数据显示的方法 D(如何根据样本数据去推断总体数量特征的方法

2. 在统计史上被认为有统计学之名而无统计学之实的学派是()。(知识点:

1.3 答案:D)

A(数理统计学派 B(政治算术学派 C(社会统计学派 D(国势学派

3. 下列数据中哪个是定比尺度衡量的数据()。(知识点:1.4 答案:B)

A(性别 B(年龄 C(籍贯 D(民族

4. 统计对现象总体数量特征的认识是()。(知识点:1.6 答案:C)

A(从定性到定量 B(从定量到定性 C(从个体到总体 D(从总体到个体

5. 调查10个企业职工的工资水平情况,则统计总体是()。(知识点:1.6

答案:C)

B. 10个企业职工的全部工资 C. 10个企业的全部职工 D. 10个 A. 10个企业

企业每个职工的工资

6. 从统计总体中抽取出来作为代表这一总体的、由部分个体组成的集合体是(

). (知识点:1.6 答案:A)

A. 样本 B. 总体单位 C. 个体 D. 全及总体

5. 政治算术学派的创始人有() () () () ()。(知识点1.3 答案:CE)

?配第 D(恩格尔 E(约翰?格朗特 A(阿亨瓦尔 B(凯特勤 C(威廉

6. 下列各项中, () () () () ()是相对数。(知识点1.4 答案:BCDE)

A. 商品销售额 B. 人口密度 C. 学生出勤率 D. 人均产量 E. 平均工资

7(下列各项中, () () () () ()是连续型变量。(知识点1.5 答案:BD)

A. 汽车产量 B. 钢铁产量 C. 图书馆藏书 D. 图书馆面积 E. 公交站点数

8. 统计指标的特点是() () () () ()。(知识点1.7 答案:ACE)

A. 可量性 B. 大量性 C. 综合性 D. 差异性 E. 具体性

9. 著名的统计分析软件有() () () () ()。(知识点1.8 答案:ACD)

A. SAS B. SNA C. SPSS D. STATISTICA E. ERP

10. Excel实现统计分析的主要途径是() () () () ()。(知识点1.8

答案:ABE)

A. 公式 B. 函数 C. 过程 D. 方程 E. 数据分析工具

第二章 数据的收集与整理

2.1 数据的来源

2.2 统计调查方案设计

2.3 调查方法

2.4 调查的组织方式:普查、抽样调查、重点调查、典型调查

2.5 抽样的组织方式:简单随机抽样、系统抽样、分层抽样、整群抽样

2.6 数据的审定:误差

2.7 数据的分组

2.8. 编制次数分布表:频数(次数)、频率

习题

一、单项选择题

1(小吴为写毕业论文去收集数据资料, ()是次级数据。(知识点:2.1 答案:C)

A(班组的原始记录 B. 车间的台帐 C. 统计局网站上的序列 D.

调查问卷上的答案

2(人口普查规定标准时间是为了()。(知识点:2.2 答案:A)

A(避免登记的重复与遗漏 B(将来资料具有可比性 C(确定调查单位

D(登记的方便

3(要了解某商场电视机的库存情况, 宜采用()。(知识点:2.3 答案:A)

A(现场观察法 B(实验采集法 C(问卷法 D(访谈法

4(检查产品寿命应采用()。(知识点:2.4 答案:B)

A. 普查 B. 抽样调查 C. 重点调查 D. 典型调查

5(为掌握商品销售情况, 对占该市商品销售额80%的五个大商场进行调查, 这种调查方式属于

()。(知识点:2.4 答案:B)

A(普查 B(重点调查 C(抽样调查 D(统计报表

6.

将总体中的各单位按某一标志排列, 再依固定间隔抽选调查单位的抽样方式为()。(知识点:

2.5 答案:D)

A. 分层抽样 B. 简单随机抽样 C. 整群抽样 D. 等距抽样

7. 整群抽样是对被抽中的群作全面调查, 所以整群抽样是()。(知识点:2.5 答案:B)

A. 全面调查 B. 非全面调查 C. 一次性调查 D. 经常性调查

(知识点:2.6 答案:C) 8(统计整理所涉及的资料()。

A. 原始数据 B. 次级数据 C. 原始数据和次级数据 D. 统计分析后的数据

()。(知识点:2.7 答案:B) 9(在进行数据分组时,首先考虑的是

A(分成多少组 B(选择什么标志分组 C(各组差异大小 D(分组后计算方便

10(某连续变量数列末位组为开口组,下限为200,相邻组组中值为170,则末位组中值为()。(知识点:2.8 答案:A)

A. 230 B. 200 C. 210 D. 180

二、多项选择题

1(统计调查方案的主要)()()()()。(知识点2.2 答案:ABCDE)

A(调查的目的 B(调查对象 C. 调查单位 D(调查时间 E(调查项目

2(全国工业普查中)()()()()。(知识点2.2 答案:ABCE)

A(所有工业企业是调查对象 B(每一个工业企业是调查单位

C(每一个工业企业是报告单位 D. 每个工业企业的总产值是统计指标

E(全部国有工业企业数是统计指标

3(普查是)()()()()。(知识点2.4 答案:BCE)

A. 非全面调查 B. 专门调查 C. 全面调查 D. 经常性调查 E. 一次性调查

4(全面调查形式有)()()()()。(知识点2.4 答案:DE) A. 重点调查

B. 抽样调查 C. 典型调查 D. 统计报表 E. 普查

5. 哪几种抽样方式可以通过提高样本的代表性而减小抽样误差,

()()()()()。(知识点2.6答案:AD)

A. 分层抽样 B. 简单随机抽样 C. 整群抽样 D. 等距抽样 E. 普查

6. 根据树苗高度的次数分布表,下面哪些说法是正确的,()()()()()。

(知识点2.8

A. 树苗高度低于110厘米的占总数的39.1% B. 树苗高度低于110厘米的占总数的84.5%

C. 树苗高度高于130厘米的有19棵 D. 树苗高度高于130厘米的有103棵

E. 树苗高度在130-140厘米之间的树苗占总数的10.9%

三、制表

1. 某高校二级学院60名教职员工的月岗位津贴资料如下:

1100 1200 1200 1400 1500 1500 1700 1700 1700 1800 1800 1900 1900
2100 2100 2200 2200 2200 2300 2300

2300 2300 2400 2400 2500 2500 2500 2500 2600 2600

2600 2700 2700 2800 2800 2800 2900 2900 2900 3100

3100 3200 3200 3300 3300 3400 3400 3500 3500 3600

3600 3800 3800 4200 3800 3600 3500 3400 3100 3100

依据上述资料编制组距变量数列，并用次数分布表列出各组的频数和频率，以及向上、向下累积的频数和频率。(知识点2.8)

2. 根据数据集02中F列的“妇女期望寿命”编制次数分布表，列出各组的频数和频率，以及向上、向下累积的频数和频率。(知识点2.8)

第三章 统计表与统计图

3.1 统计表的规范及其分类

3.2 制作透视表

3.3 汇总统计表

3.4 统计图的规范

3.5 如何用Excel做统计图

习题

一、单项选择题

1. 统计表的结构从形式上看包括()、横行标题、纵栏标题、数字资料四个部分。(知识点

3.1 答案:D)

A(计量单位

B. 附录 C. 指标注释 D. 总标题

2(如果统计表中数据的单位都一致，我们可以把单位填写在()。(知识点3.1

答案:C)

A(左上角 B. 左下角 C. 右上角

D. 左下角

3.

现有某公司2007年各季度在各个地区销售各种产品的情况，数据库的四个字段是：地区、季度、商品、销售额。如果要反映各种商品在各地区和各季度的销售情况，应该绘制()。(知识点3.2 答案:D)

A(地区和商品的二维透视图 B. 季度和商品的二维透视图

C(地区、季度和销售额的三维透视图 D. 地区、季度和商品的三维透视图

4. 用Excel汇总第二季度中三个月份的资料，用()功能。(知识点3.3

答案:B)

B. 合并计算 C. 单变量求解 D. 分类汇总 A(透视表

5. 小张收集了1957-2007年中国GDP的数据，如果要反映这50年我国生产发展的趋势，用什么图形最为合适，() (知识点3.5 答案:D)

A. 直方图 B. 散点图 C. 饼图 D. 折线图

6.

小钱收集了上海、江苏和浙江三省2007年三次产业的增加值的资料，如果要反映2007年这三个省三次产业的结构，用什么图形最为合适，() (知识点3.5 答案:C)

A. 直方图 B. 散点图 C. 饼图 D. 折线图

二、多项选择题

1. 统计表可以分为()()()()()。(知识点3.1 答案:ACE)

A. 简单表 B. 复杂表 C. 简单分组表 D. 复杂分组表

2. 完整的统计图应包括()()()()()。(知识点3.4 答案:ABCDE)

A(标题 B. 坐标轴和网格线 C. 图表区 D. 绘图区 E. 图例

3. 下面这张表的资料用什么图形表现比较合适, ()()()()()
)。(知识点3.5 答案:CD)

A. 直方图 B. 散点图 C. 饼图 D. 折线图 E. 茎叶图 E. 复合分组表

某地区税收收入构成表

4.

统计局住户处收集了3000户居民八月份消费的详细情况, 如果要按月消费额的多少反映居民消费结构, 用什么图形表现比较合适, ()()()()()。

ACDE) (知识点3.5 答案:

A. 直方图 B. 散点图 C. 饼图 D. 折线图 E. 茎叶图

三、制表、制图

1.

根据数据集03, 按“性别”和“教育程度”计算相应的平均工资。(知识点3.2)

2.

根据数据集03, 按“教育程度”和“性别”计算2007年考核时各个档次的人数。(知识点

3.2)

3.

根据王小毛、吴燕燕和朱青新三人的一年的销售记录, 汇总出各种产品的销售量。(知识点

3.3)

4. 根据数据集01中C列的“国内生产总值”指标，绘制1952-2006年GDP的趋势图。(知识点3.5)

5.

仿照例题3.3，根据数据集01中的相关资料，编制1953、1963、1973、1983和1993年的饼图，比较这六年产业结构的变化状态，并根据这六年的资料绘制三维百分比堆积柱形图。(知识点3.5)

第四章 数据的描述性分析

4.1. 数值平均数

4.2. 位置平均数

4.3. 离散程度

4.4. 方差分解

4.5. 数据的标准化

4.6. 分布性质(偏度、峰度)

4.7. 指标计算(函数、数据分析工具)

习题

一、单项选择题

1(加权算术平均数中的权数为()。(知识点4.1, 答案:D)

A(变量值 B(次数的总和 C(变量值的总和 D(次数比重

2(某车间三个班生产同种产品，6月份劳动生产率分别为2、3、4(件,工日)，产量分别为400、500、600件，则该车间平均劳动生产率计算式应为(

)。(知识点4.1, 答案:D)

$\frac{2342 \cdot 400 + 3 \cdot 500 + 4 \cdot 600}{3}$

B

3.13 31500

A((

2 3 4 2.88 D
1500 2.9 400500600234

C((

3(受极端数值影响较小的集中趋势值是。(知识点4.2, 答案:B)

A(算术平均数 B(众数和中位数 C(几何平均数 D(调和平均数

4(某公司2006年管理人员年均收入35000元, 生产人员为25000元;2007年各类人员年均收入水平不变, 但管理人员增加15%, 生产人员增加25%, 则两类人员平均的年收入2007年比2006年()。(知识点4.1, 答案:B)

A(提高 B(下降 C(持平 D(无法判断

5(离散程度测度值中, 由最大变量值和最小变量值之差决定的是()。(知识点4.3, 答案:

D)

A(方差 B(标准差 C(平均差 D(极差

6(标准差系数抽象了()。(知识点4.3, 答案:B)

A(总体单位数多少的影响 B(算术平均数高低的影响

C(总体指标数值大小的影响 D(标志变异程度的影响

7(在一个单项分配数列中, 若各组变量值都减少一半, 每组次数增加1倍, 中位数()。(知识点4.2, 答案:A)

A(减少一半 B(增加1倍 C(增加2倍 D(不变

8(离散程度的测度值愈大, 则()。(知识点4.3, 答案:A)

A(反映变量值愈分散, 算术平均数代表性愈差

B(反映变量值愈集中, 算术平均数代表性愈差

C(反映变量值愈分散, 算术平均数代表性愈好

D(反映变量值愈集中, 算术平均数代表性愈好

9(甲数列的算术平均数为100, 标准差为10;乙数列的算术平均数为20, 标准差为3, 故()。(知识点4.3, 答案:C)

A(两数列算术平均数的代表性相同 B(乙数列算术平均数的代表性好于甲数列

C(甲数列算术平均数的代表性好于乙数列

D(两数列算术平均数的代表性无法比较

10(如果某个分布是极度右偏, 则其偏度系数为()。(知识点4.6, 答案:D)

A(-0.3 B(0.3 C(-2.9 D(2.9

11(已知总方差为1000, 组)。(知识点4.4, 答案:A)

A(400 B(500 C(600 D(1600

12(如果某同学在英语竞赛中的标准得分为2, 并且知道1%为一等奖, 5%为二等奖, 10%为三等奖, 则他()。(知识点4.5, 答案:D)

A(获一等奖 B(获二等奖 C(获三等奖 D(无缘奖项

二、多项选择题

1(加权算术平均数的大小受下列因素的影响() () () () ()。(知识点4.1, 答案:ABE)

A(各组变量值大小的影响 B(各组频数多少的影响

C(与各组变量值大小无关 D(与各组频数多少无关

E(各组变量值和频数共同影响

2(下列现象应采用调和平均数计算的有() () () () ()。(知识点4.1, 答案:ABD)

A(已知各组工人月工资和相应的工资总额, 求平均工资

B(已知某企业各车间废品率和废品量, 求平均废品率

C(已知各车间计划完成百分比和计划产量, 求平均计划完成百分比

D(已知各车间工人劳动生产率和产品产量, 求平均工人劳动生产率

E(已知某企业各产品的产量和单位成本, 求平均单位成本

3(比较两组工作成绩:算术平均数甲组小于乙组, 标准差甲组大于乙组, 则() () () () ()。 (知识点4.3, 答案:ACE)

A(乙组算术平均数代表性高于甲组 B(甲组算术平均数代表性高于乙组

C(乙组工作的均衡性好于甲组 D(甲组工作的均衡性好于乙组

E(甲组离散程度大于乙组

4(将所有变量值都减去10, 那么其() () () () ()。 (知识点4.3, 答案:BCD)

A(算术平均数不变 B(算术平均数减去10 C(方差不变

D(标准差不变 E(标准差系数不变

5(将所有变量值都扩大10倍, 那么其() () () () ()。 (知识点4.3, 答案:BE)

A(算术平均数不变 B(算术平均数(扩大10倍)减去10 C(方差不变

D(标准差不变 E(标准差系数不变

6(如果某个分布是左偏, 并且是尖峰, 则() () () () ()。 (知识点4.6, 答案:AE)

= = =2 D
=0 E = 2

A(-2 B(-2 C(((

三、计算题

1

2(某公司所属三个企业生产同种产品, 2007年实际产量、计划完成情况及产品优质品率资

3

4(你是歌迷吗,是球迷吗,好~上互联网查找你喜欢的歌星、球星的收入情况,计算他们的平均收入和收入的标准差,再与例4.17中的数据比较,看能得出什么结论。

5(你知道什么是“CEO”和“CIO”吗,想办法收集这两类人的收入情况,计算他们的平均收入和收入的标准差,再与例4.17中的数据比较,看能得出什么结论。

6(在Excel中有一个函数叫“TRIMMEAN”,想办法找到这个函数的背景资料,说明这个平均数的一般中文译名,并举例说明这个指标的计算。

四、操作题

1(打开Ex4_1,其中有15个数据。

要求:(1)计算这组数据的算术平均数、调和平均数和几何平均数,(2)比较三种平均数的大小;(3)将这组数据减少10、增加10,计算新生成的两组数列的算术平均数、标准差和标准差系数;(4)将这组数据乘以10、除以10,计算新生成的两组数列的算术平均数、标准差和标准差系数。

2(打开Ex4_2,其中是经济学专业2个班级的微积分的期末考试成绩。

要求:(1)计算这个专业微积分成绩的最高分、最低分、算术平均数和标准差(用工具“描述统计”);(2)分别计算这两个班级微积分成绩的最高分、最低分、算术平均数和标准差(用工具“描述统计”)

; (3)分别统计并做表列出两个班级各档分数的次数(用函数“Frequency”)与所占比重、列出向上、向下累计的次数与频率。

3(打开Ex4_3,其中是2005年江苏省52个县市人均地区生产总值。计算各项指标,并选择答案:

(1)江苏省52个县市的平均人均地区生产总值是多少元,

,. 20725 ,. 18674 ,. 15721 D. 19711 E. 85124

- (2)江苏省52个县市人均地区生产总值的标准差是多少,
,. 36023 ,. 11969 ,. 9837 D. 5632 E. 21773
- (3)江苏省52个县市人均地区生产总值的中位数是多少,
,. 6923 ,. 4292 ,. 13119 D. 5798 E. 14992
- (4)江苏省52个县市人均地区生产总值的偏态系数是多少?
,. 0.55 ,. ,1.23 ,. 2.56 D. 2.48 E. ,0.10
- (5)江苏省52个县市人均地区生产总值的峰度系数是多少?
,. 8.92 ,. ,5.28 ,. 2.02 D. 6.57 E. ,0.54
- (6)江苏省52个县市人均地区生产总值的全距是多少,
,. 10964 ,. 108647 ,. 108586 D. 32948 E. 25124
- (7)根据斯透奇斯规则对52个县市数据进行分组,组数是多少,
,. 9 ,. 5 ,. 7 D. 6 E. 8
- (8)若采用等距数列,根据组数和全距的关系,确定的组距是多少,
A. 18500 ,. 16300 ,. 29400 D. 17000 E. 23200
- (9)人均地区生产总值在20600,36900元之间的县市个数是多少?
,. 35 ,. 8 ,. 5 D. 6 E. 20
- (10)人均地区生产总值大于20600元的县市个数占全部县市比例是多少?
,. 32.7% ,. 20.2% ,. 25.0% D. 15.6% E. 28.8%

第五章 参数估计

5.1

统计推断的基本问题、原理和概念(简单随机样本,抽样误差,统计量,估计量,估计值等)

5.2 参数点估计的常见方法(矩估计,极大似然估计)

5.3 参数点估计的评价标准(无偏性,一致性,有效性)

5.4

正态总体均值的区间估计(单个正态总体, 两个正态总体, 双(单)侧置信区间)

5.5 总体成数的区间估计(单贝努里总体, 两贝努里总体)

5.6 正态总体方差的区间估计(单正态总体, 两正态总体)

5.7

参数估计所需的样本容量的确定(总体均值估计的必要样本容量, 总体成数估计的样本容量)

习 题

一、单项选择题

1、以下关于统计量的说法正确是()。(知识点5.1 答案:C)

- A. 统计量的分布含有未知参数 B. 统计量中可以包含未知参数
- C. 统计量是样本的函数, 不能含有任何未知参数 D.

统计量是具体数据的函数

2、计算总体均值或成数估计的必要样本容量时, 若有多个样本标准差的资料, 应选哪个来计算()。(知识点5.7 答案:B)

- A. 最小一个 B. 最大一个 C. 中间一个 D. 平均值

3、抽样误差是指()。(知识点5.1 答案:D)

- A. 计算过程中产生的误差 B. 调查中产生的登记性误差
- C. 调查中产生的系统性误差 D. 调查中产生的随机性误差

4、比例(成数)和比例(成数)方差的关系是()。(知识点5.1 答案:C)

- A. 比例越接近于0, 比例方差越大 B. 比例越接近于1, 比例方差越大
- C. 比例越接近于0.5, 比例方差越大 D. 比例越接近于0.25, 比例方差越大

5、矩估计的基本原理是()。(知识点5.2 答案:A)

- A. 用样本矩估计总体矩 B. 使得似然函数达到最大

C. 使得似然函数达到最小 D. 小概率事件在一次试验中是不可能发生的

6、抽样调查结果表明，甲企业职工平均工资方差为25，乙企业为100，又知抽取的乙企业工人数比甲企业工人数多3倍，则重复抽样时随机抽样误差()。(知识点5.1 答案:C)

A. 乙企业较大 B. 甲企业较大 C. 相同 D. 不能作出结论

二、多项选择题

1、抽样调查中的抽样误差()。(知识点5.1 答案:ACE)

A. 是不可避免要产生的 B. 是可以通过改进调查方法来避免的

C. 是可以计算出来的 D. 随着样本容量的增加而增大

E. 其大小是可以控制的

2、评价点估计量的基本标准常见的有()。(知识点5.3 答案:ABD)

A. 无偏性 B. 一致性 C. 可靠性 D. 有效性 E. 经济性

3、参数估计所需的样本容量取决于()。(知识点5.7 答案:ABDE)

A. 总体方差 B. 容许误差 C. 样本个数

D. 置信度 E. 抽样方法

4、如果正态总体均值95%置信区间为(960, 1040)，则有()。(知识点5.4 答案:BCE)

A. 样本容量为16 B. 能给出置信下限的单侧置信区间为(966.33, +?)

C. 样本均值为1000 D. 样本方差是81.63 E. 容许误差是40

5、以下说法正确的是()。(知识点5.3 答案:ABDE)

A. 样本均值是总体均值的无偏估计

B. 样本方差

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\tilde{x}_i - \bar{\tilde{x}})^2$$

C. $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\tilde{X}_i)^2$

是正态总体方差的无偏估计 是正态总体方差的无偏估计

ini 1

D. 样本成数p是总体成数的无偏估计

E. 在大量次抽样后，计算出的的算术平均数应接近于总体均值

6、关于必要样本容量，正确是()。(知识点5.7 答案:BCDE)

A.

在对总体均值作估计时采用重复抽样，若其他条件不变，容许误差 Δ 缩小一半，则必要样本容量必须为原来的1/4。

B.

在对总体均值作估计时采用重复抽样，若其他条件不变，容许误差 Δ 缩小一半，则必要样本容量必须为原来的4倍。

C.

在对总体均值作估计时采用重复抽样，若其他条件不变，容许误差扩大一倍，则必要样本容量必须为原来的1/4。

D.

在对总体均值作估计时，若其他条件不变，总体的方差越大，所需样本容量也大。

E(在对总体均值作估计时，若其他条件不变，不重复抽样比重复抽样需要的样本容量要小。

三、计算题

1、某企业从长期实践得知，其产品直径X服从正态分布 $N(15, 0.2)$ 。从某日产品中随机抽取10个，测得其直径分别为14.8, 15.3, 15.1, 15.0, 14.7, 15.1, 15.6,

15.3, 15.5, 15.1(单位:厘米)。在99%的置信度下，求该产品直径平均数的置信区间和给出置信上限的单侧置信区间。

2、现从某公司职工中随机抽取60人调查其工资收入情况，得到有关资料在(1)以95%的置信度估计该公司工人的月表，假定职工的月收入服从正态分布;(1)平均工资所在范围;(2)以95.45%的置信度估计月收入在1000元及以上工人所占比重。

$N(\quad , \quad 2)$

3、一农场种植葡萄以生产果冻，假设葡萄的甜度为X，服从正态分布)，从27卡车葡萄中，随机的抽取样本，每辆车取一个，然后测量甜度，结果如下：

16.0 15.2 12.0 16.9 14.4 16.3 15.6 12.9 15.3

15.8 15.5 12.5 14.5 14.9 15.1 16.0 12.5 14.3

15.4 13.0 12.6 14.9 15.1 15.3 12.4 17.2 14.82

(1) 求葡萄平均甜度的95%置信区间和单侧置信区间。

2

和标准差的95%置信区间。(2) 分别求葡萄甜度方差

4、X和Y分别表示下肢瘫痪和正常成年男子的血液容量，单位ml，假设X服

$N(\quad 1, \quad 2) \quad N(\quad 2, \quad 2)$

从，Y服从。对X做了7次观测，结果是1612, 1352,

1456, 1222, 1560, 1456, 1924, 对Y做了10次观测, 1082, 1300, 1092,

$\tilde{1} \quad 2$

1040, 910, 1248, 1092, 1040, 1092, 1288。求的95%置信区间。

$N(1,784)$

5、X和Y分别表示A、B两种品牌的日光灯的寿命, 分别服从和

$N(2,627)$

, 从AB两个品牌的日光灯中分别随机地抽取了56和57个日光灯,

$\tilde{1} \quad 2$

测得平均寿命分别是937.4小时和988.9小时;求的99%置信区间。

6、生物学家要比较某种蜘蛛的雌、雄蜘蛛的体长, 以X和Y分别表示雌、雄

$1 \quad 2$

蜘蛛的的体长, 和分别表示X和Y的均值;研究者分别测量了30个雌、

$\tilde{1} \quad 2$

雄蜘蛛, 数据如下。求的95%大样本置信区间。

X: 5.20 4.70 5.75 7.50 6.45 6.55 4.70 4.80 5.95 5.20

6.35 6.95 5.70 6.20 5.40 6.20 5.85 6.80 5.65 5.50

5.65 5.85 5.75 6.35 5.75 5.95 5.90 7.00 6.10 5.80

Y: 8.25 9.95 5.90 7.05 8.45 7.55 9.80 10.85 6.60 7.55

8.10 9.10 6.10 9.30 8.75 7.00 7.80 8.00 9.00 6.30

8.35 8.70 8.00 7.50 9.50 8.30 7.05 8.30 7.95 9.60

7、X和Y分别表示某种录音唱片和高密磁碟的录音时间, 假设X服从

$N(1, 12)$

, Y服从

$2N(2, 2)$

, 现在从X和Y中分别随机抽取了9个和13个, 测得录音时间如

下

X: 40.83 43.18 35.72 38.68 37.17 39.75 24.76 34.58 33.98

Y: 42.82 64.42 56.92 39.92 72.38 47.26 64.58

1/ 2

22 38.20 72.75 39.09 39.07 33.70 62.02 求的95%置信区间。

8、某企业对一批产品进行质量检验, 这批产品的总数为5000件, 过去几次同类调查所得的产品合格率为93%、95%和96%, 为了使合格率的允许误差不超过3%, 在99.73%的概率下应抽查多少件产品,

9、在一项政治选举中, 一位候选人在选民中随机地做了一次调查, 结果是351名投票者中有185人支持他, 求全部选民中支持他的选民所占比重的95%的近似置信区间。

10、为测试两种洗涤剂清除某种类型的污渍的能力, 检验人员用第一种洗涤剂做了91次独立试验, 结果由63次成功清除该类污渍, 用第二种洗涤剂做了79次试验有42次清除了污渍。计算两种洗涤剂清除该类污渍的成功次数之差的90%置信区间; 根据你的计算结果, 你能得到什么结论, 哪种洗涤剂的去污能力更强, 还是没有显著差别,

11、某国以前的失业率大约是8%, 政府在制定国家的经济政策时, 要估计最, , 新的失业率。决策者希望失业率的最新估计与真正的失业率相差不能超过1

问要调查多少人的就业情况, (置信水平为98,)。

12、检验某食品厂本月生产的10000袋产品的重量, 根据上月资料, 这种产品每袋重量的标准差为25克。要求在95.45%的概率保证程度下, 平均每袋重量的误差范围不超过5克, 应抽查多少袋产品,

四、操作题

某公司有职工8000人, 从中随机抽取406人调查其每月工资收入状况的调查数据存放在Ex5_1数据库中。

(1)计算被调查职工的月平均工资 。

A. 2959.562 B. 2969.562 C. 2979.562 D. 2989.562

(2)计算被调查职工的月工资收入的标准差 。

A. 849.8272 B. 859.8272 C. 869.8272 D. 879.8272

(3)月收入在2500元及以上职工人数 。(1分)

A. 256 B. 257 C. 258 D. 259

(4)试以95.45%的置信水平推断该公司职工月平均工资所在的范围 。

(3分)

A. 2857.377-3081.746 B. 2867.377-3071.746

C. 2877.377-3061.746 D. 2887.377-3051.746

(5)

试以95.45%的置信水平推断月收入在2500元及以上职工在全部职工中所占的比重(4分)

A. 56.89%-70.20% B. 57.89%-69.20%

C. 58.89%-68.20% D. 59.89%-67.20%

答案:BACDC

第六章 假设检验

6.1 假设检验的概念(与区间估计、非参数检验的区别)

6.2 假设检验的原假设与备择假设

6.3 假设检验中的两类错误

6.4 假设检验的结论判断(拒绝与接受)

6.5 总体均值的检验

6.6 总体成数的检验

6.7 总体方差的检验

习题

一、单项选择题

1.

对总体参数提出某种假设，然后利用样本信息判断假设是否成立的过程称为()。(知识点6.1 答案:A)

B. 参数估计 C. 双边检验 D. 单边检验 A. 假设检验

2. 研究者想收集证据予以支持的假设通常称为()。(知识点6.2 答案:A)

A. 原假设 B. 备择假设 C. 合理假设 D. 正常假设

3. 在假设检验中，原假设与备择假设()。(知识点6.2 答案:C)

A. 都有可能被接受 B. 都有可能不被接受

C. 只有一个被接受而且必有一个被接受 D.

原假设一定被接受，备择假设不一定被接受

4. 在复合假设检验中，“=”一般放在()。(知识点6.2 答案:A)

A. 原假设上

B. 备择假设上

C. 可以放在原假设上，也可以放在备择假设上

D(有时放在原假设上，有时放在备择假设上

5. 在假设检验中，不能拒绝原假设意味着()。(知识点6.4 答案:C)

- A. 原假设肯定是正确的
- B. 原假设肯定是错误的
- C. 没有证据证明原假设是正确的
- D. 没有证据证明原假设是错误的

6. 在假设检验中，通常犯第一类错误的概率称为()。(知识点6.3 答案:B)

- A. 置信水平 B. 显著性水平
- C. 取伪概率 D. 取真概率

7. 拒绝域的大小与我们事先选定的()。(知识点6.4 答案:D)

- A. 统计量有一定关系 B. 临界值有一定关系
- C. 置信水平有一定关系 D. 显著性水平有一定关系

8. 在假设检验中，如果样本容量一定，则第一类错误和第二类错误()。(知识点6.3 答案:B)

- A. 可以同时减小 B. 不能同时减小
- C. 可以同时增大 D. 只能同时增大

二、多项选择题

1. 假设检验和参数估计的联系与区别，下面五个判断正确的有() () () () () ()。(知识点6.1 答案:ABC)

A(都是对总体某一数量特征的推断，都是运用概率估计来得到自己的结论；

B(前者则需要事先对总体参数做出某种假设，然后根据已知的抽样分布规律确定可以接受的临界值；

C(后者无须事先对总体数量特征做出假设。它是根据已知的抽样分布规律找出恰当的区间，给出总体参数落在这一区间的概率。

D(假设检验中的第二类错误就是参数估计中的第一类错误

E(假设检验中实测显著性水平就是参数估计中的置信系数

2.

当我们根据样本资料对零假设做出接受或拒绝的决定时，可能出现的情况有() () () () ()。(知识点6.3 答案:ACDE)

A(当零假设为真时接受它;

B(当零假设为假时接受它，我们犯了第一类错误;

C(当零假设为真时拒绝它，我们犯了第一类错误;

D(当零假设为假时拒绝它;

E(当零假设为假时接受它，我们犯了第二类错误

3. 假设检验拒绝原假设，说明() () () () ()。(知识点6.4 答案:CD)

A(原假设有逻辑上的错误 B(原假设根本不存在 C(原假设成立的可能性很小

D(备择假设成立的可能性很大 E(备择假设成立的可能性很小

4. 在假设检验中，犯第一类错误的概率与犯第二类错误的概率的关系是() () () () ()。(知识点6.3 答案:DE)

= B

A(与成正比例关系变化 C(与成反比例关系变化

D(当值给定后，值随之确定 E(当值减小后，值会随之增大

5. 假设检验中，下面五个判断正确的有() () () () ()。(知识点

6.2 答案:BCD)

A(当零假设为假时接受它的概率就是备择假设为真时接受它的概率

B(当零假设为假时接受它的概率就是备择假设为真时拒绝它的概率

C(当零假设为真时接受它的概率就是备择假设为假时拒绝它的概率

D(当零假设为真时拒绝它的概率就是备择假设为假时接受它的概率

E(当备择假设为假时拒绝它的概率等于零假设为假时接受它的概率

三、计算题

1. 设零件长度服从正态分布，要求其长度规格为3.278mm

，今取该批零件中的10个，测得

长度mm如下:3.281, 3.276, 3.278, 3.286, 3.279, 3.278, 3.281, 3.279, 3.280, 3.277

$$=0.002(\text{mm})$$

(1)当时，该批零件平均长度与原规格有无明显差异？(取

0.05

0.05

) (2)当未知时，又怎样呢？(取

2.

某厂生产一种新型家用产品，厂家声称某市已有20%以上的家庭在使用这种产品。

市场调查人员在该市抽选了一个由300个家庭组成的随机样本，发现有70个家庭使

用了这种产品。这些数据是否为证实厂家的说法提供了充分证据(取？

0.05

)

3.

对某建筑材料产品分别在100度和200度的条件下各做了8次试验，测得断裂力的数据(kg)如下：

100度:20.5, 18.8, 19.8, 20.9, 21.5, 19.5, 21.0, 21.2

200度:17.7, 20.3, 20.0, 18.8, 19.0, 20.1, 20.2, 19.1

设断裂力服从正态分布，在水平 α 下检验：(1)可否认为两种温度下的断裂力方差相等？(2)可否认为两种温度下的断裂力均值相等？

4.

某大学共有1000名四年级大学生，其中男生600名，女生400名。某位教师认为男生已通过计算机二级水平考试的成数要高于女生。为证实自己的看法，他分别随机抽选了60名男生和40名女生，发现已通过这种考试的人数分别为35人和17人。这些数据是否足以说明这位老师的看法正确()？

0.01

5.

有关人士想知道能否作出这样的结论：居民区1中的家庭每周看电视的平均小时数比居民区2中的家庭少。从，的两个独立随机样本得出的数据如下小时，。

小时，小时，小时(取)

n1	80	n2	60
\bar{x}_1	19.5	\bar{x}_2	23.7
s1	12	s2	16

0.05

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/698115043021006050>