

第一章 绪论

一、填空题

1. 标志是说明_____特征的, 指标是说明_____数量特征的。
2. 标志可以分为_____标志和_____标志。
3. 变量按变量值的表现形式不同可分为_____变量和_____变量。
4. 统计学是研究如何_____, _____、显示、_____统计资料的方法论性质的科学。
5. 配第在他的代表作《_____》中, 用数字来描述, 用数字、重量和尺度来计量, 为统计学的创立奠定了方法论基础。

二、判断题

1. 企业拥有的设备台数是连续型变量。()
2. 学生年龄是离散型变量。()
3. 学习成绩是数量标志。()
4. 政治算术学派的创始人是比利时的科学家凯特勒, 他把概率论正式引进统计学。()
5. 指标是说明总体的数量特征的。()
6. 对有限总体只能进行全面调查。()
7. 总体随着研究目的的改变而变化。()
8. 要了解某企业职工的文化水平情况, 总体单位是该企业的每一位职工。()
9. 数量指标数值大小与总体的范围大小有直接关系。()
10. 某班平均成绩是质量指标。()

三、单项选择题

1. 考察全国的工业企业的情况时, 以下标志中属于数量标志的是()。
A. 产业分类 B. 劳动生产率 C. 所有制形式 D. 企业名称
2. 要考察全国居民的人均住房面积, 其统计总体是()。
A. 全国所有居民户 B. 全国的住宅 C. 各省市自治区 D. 某一居民户
3. 若要了解全国石油企业采油设备情况, 则总体单位是()。
A. 全国所有油田 B. 每一个油田 C. 每一台采油设备 D. 所有采油设备

4. 关于指标下列说法正确的是()。
- A. 指标是说明总体单位数量特征的
B. 指标都是用数字表示的
C. 数量指标用数字表示，质量指标用文字表示
D. 指标都是用文字表示的
5. 政治算术学派的代表人物是()。
- A. 英国人威廉·配第
B. 德国人康令
C. 德国人阿亨瓦尔
D. 比利时人凯特勒
6. 关于总体下列说法正确的是()。
- A. 总体中的单位数都是有限的
B. 对于无限总体只能进行全面调查
C. 对于有限总体只能进行全面调查
D. 对于无限总体只能进行非全面调查
7. 关于总体和总体单位下列说法不正确的是()。
- A. 总体和总体单位在一定条件下可以相互转换
B. 总体和总体单位是固定不变的
C. 构成总体的个别单位是总体单位
D. 构成总体的各个单位至少具有某种相同的性质
8. 关于标志下列说法不正确的是()。
- A. 标志是说明总体单位特征的
B. 品质标志是用文字表示的
C. 数量标志是用数字表示的
D. 数量标志说明总体量的特征
9. 关于变量下列说法不正确的是()。
- A. 只能取整数的变量是离散变量
B. 可以用小数表示的是连续变量
C. 只能用小数值表示的是连续变量
D. 数量标志的具体表现称为变量值
10. 关于指标下列说法不正确的是()。
- A. 数量指标说明总体规模和水平
B. 数量指标用绝对数表示
C. 质量指标只能用相对数表示
D. 质量指标用相对数或平均数表示

四、多项选择题

1. 属于连续型变量的有()。
- A. 国内生产总值
B. 企业数
C. 身高
D. 体重
E. 人数
2. 属于离散型变量的有()。
- A. 增加值
B. 学校数
C. 机器台数
D. 销售额
E. 粮食产量
3. 下列属于品质标志的有()。

A. 年龄 B. 性别 C. 政治面貌 D. 职业 E. 学习成绩（百分）

4. 下列说法正确的有()。

- A. 总体是由多个单位构成的 B. 总体和总体单位可以转化
- C. 总体中单位在各个方面都相同 D. 总体具有同质性
- E. 总体有无限总体和有限总体

5. 下列说法不正确的有()。

- A. 指标和标志不可以相互转化 B. 学习成绩是数量标志
- C. 连续生产的产品所构成的总体是无限总体 D. 性别是品质标志
- E. 水塘中所养的所有鱼所构成的总体是无限总体

四、简答题

1. 说明总体、总体单位、指标、标志之间的相互关系。
2. 说明指标和标志的区别与联系。
3. 举例说明什么是变量和变量值？什么是离散型变量、连续型变量？

第二章 统计调查与整理

一、填空题

1. _____调查是一种为了解现象的基本情况而组织的非全面调查。
2. 抽样调查是按照_____原则从被研究总体中选取一部分单位进行调查，并用以推断总体数量特征的一种调查方式。
3. _____调查是有意识地选取若干具有代表性的单位进行深入的调查研究，反映同类事物的本质规律性。
4. 调查时间是指统计资料所属的时期或_____。
5. 统计调查按调查对象包括的范围不同分为_____调查和_____调查。
6. 调查某单位职工的文化程度，调查单位是_____。
7. 缺上限的开口组组中值的计算公式是_____。
8. 按数量标志分组，有单项式分组和_____式分组。
9. 统计表从外形上由_____、横标题、_____、数字资料四部分构成。
10. 统计表按主词是否分组及分组程度有简单表、_____表和_____表。
11. 统计表从内容上由_____词和_____词两部分构成。

二、判断题

1. 某市对占该市钢铁产量三分之二的五个钢铁企业进行调查，了解钢铁生产的基本情况，这种调查方式是典型调查。()
2. 普查是专门组织的一次性的全面调查。()
3. 典型调查是一种非全面调查，它是从数量上推断总体的。()
4. 统计调查时，调查单位和填报单位总是一致的。()
5. 抽样调查单位的选择是按照随机性原则，不受人的主观因素影响。()
6. 重点调查是一种非全面调查，其调查目的是了解总体的基本情况。()
7. 普查是一种全面调查，调查时必须有一个标准时点。()
8. 统计分组时，离散型变量只能用单项式分组。()
9. 连续型变量的组距式分组，前一组的上限和后一组的下限可以不重合。()
10. 统计分组时，所有组的组距都不等的分组叫不等距分组。()
11. 统计分组时所遵循的原则是“上限不在内” ()

12. 向上累计次数说明大于某个变量值的单位数是多少。()
13. 向下累计频率说明小于某个变量值的单位数所占比重是多少。()
14. 复合表是主词按两个或两个以上标志分组的统计表。()
15. 闭口组组中值的计算公式是：组中值= (上限+下限) ÷2。()

三、单项选择题

1. 调查大庆、胜利等几个主要油田来了解原油生产的基本情况，这种调查方式是()。
- A. 重点调查 B. 抽样调查 C. 典型调查 D. 普查
2. 离散型变量的组距式分组，前一组的上限和后一组的下限()。
- A. 必须重叠 B. 互不影响 C. 不能重叠
- D. 可以重叠也可以不重叠
3. 某连续变量数列，其第一组为 500 以下。又知其邻近组的组中值为 550，则第一组的组中值为()。
- A. 250 B. 450 C. 550 D. 500
4. 某连续变量数列分为五组：第一组为 500 以下，第二组为 500~600，第三组为 600~700，第四组为 700~800，第五组为 800 以上。依习惯规定()。
- A. 500 在第一组，700 在第四组 B. 600 在第二组，800 在第五组
- C. 700 在第四组，800 在第五组 D. 800 在第四组，500 在第二组
5. 关于统计分组下列说法正确的是()。
- A. 缺下限的开口组组中值的计算公式是：下限+ (邻组组距 ÷ 2)
- B. 开口组组距以其邻近组的组距为准
- C. 缺上限的开口组组中值的计算公式是：下限- (邻组组距 ÷ 2)
- D. 开口组组距以任意组的组距为准
6. 按照随机性原则，从所研究现象的总体中抽选出一部分单位进行调查，从数量上对总体进行推断，这种调查方式是()。
- A. 典型调查 B. 抽样调查 C. 统计报表 D. 重点调查
7. 企业要了解其生产的烟花爆竹的不合格率的情况，最好采用()。
- A. 重点调查 B. 抽样调查 C. 典型调查 D. 普查
8. 抽样调查和重点调查的主要区别是()。

- A. 原始资料来源不同
 - B. 取得资料的方法不同
 - C. 调查的单位数多少不同
 - D. 抽取调查单位的方式方法不同
9. 关于典型调查下列说法正确的是()。
- A. 典型单位只有一个
 - B. 必须从数量上对总体进行推断
 - C. 典型单位是有意识地选取的
 - D. 是全面调查
10. 关于重点调查下列说法正确的是()。
- A. 重点单位的选择受主观影响大
 - B. 重点单位的标志总量占总体总量的很大比重
 - C. 必须从数量上对总体进行推断
 - D. 是全面调查

四、多项选择题

1. 非全面统计调查方式有()。
- A. 重点调查
 - B. 普查
 - C. 抽样调查
 - D. 典型调查
 - E. 全面统计报表
2. 统计调查方案包括确定()。
- A. 调查目的
 - B. 调查对象和调查单位
 - C. 调查项目
 - D. 统计资料所属时间
 - E. 调查工作的期限
3. 关于普查下列说法正确的有()。
- A. 是全面调查
 - B. 是周期性调查
 - C. 必须有一个统一的调查时点
 - D. 是非全面调查
 - E. 是连续性调查
4. 统计表从外形上包括()。
- A. 主词
 - B. 总标题
 - C. 横标题
 - D. 数字资料
 - E. 纵标题
5. 下列说法正确的有()。
- A. 向上累计是从最小值向最大值累计
 - B. 向下累计是从最小值向最大值累计
 - C. 向上累计频率说明大于某个值的单位数在总数中所占比重
 - D. 向下累计频率说明大于某个值的单位数在总数中所占比重
 - E. 向上累计是从最大值向最小值累计
6. 关于统计分组下列说法正确的有()。
- A. 用一个变量值表示一个组的分组是组距式分组
 - B. 不等距分组是指各组组距不完全相等

- C. 闭口组的组距=上限一下限
 - D. 闭口组的组中值= (上限+下限) ÷ 2
 - E. 等距分组是指各组组距都相等
7. 统计表从内容上包括()。
- A. 横标题
 - B. 纵标题
 - C. 总标题
 - D. 主词
 - E. 宾词

五、简答题

1. 统计调查方式有哪几种? 各有什么特点?
2. 什么是重点调查、典型调查? 它们有什么区别?
3. 统计调查方案包括哪些内容?
4. 举例说明单项式分组和组距式分组的适用条件和特点
5. 统计表有几种? 它们有什么特点?
6. 什么是向上累计、向下累计? 向上累计次数和向下累计次数分别说明什么问题?

第三章 综合指标

一、填空题

1. 总量指标按其反映的时间状况不同可以分为_____指标和_____指标。
2. _____相对指标是不同单位（地区、国家）的同类指标之比。
3. _____相对指标是两个性质不同而有联系的指标之比。
4. 某企业某年计划增加值达到 500 万元，实际为 550 万元，则增加值的计划完成相对指标为_____。
5. 某企业某年计划单位产品成本为 40 元，实际为 45 元，则单位产品成本的计划完成相对指标为_____。
6. 某车间 5 名工人的日产量（件）为 10 10 11 12 14，则日产量的中位数是_____。
7. 市场上某种蔬菜早、中、晚的价格（元）分别为 1.5、1、0.5，早、中、晚各买 1 元，则平均价格为_____。
8. 在两个数列平均水平_____时，可以用标准差衡量其变异程度。
9. $\sum(x - \bar{x}) =$ _____。

二、判断题

1. 2007 年我国人口出生数是一个时点指标。（ ）
2. 2007 年我国国内生产总值是一个时期指标。（ ）
3. 2007 年我国人均国内生产总值是一个平均指标。（ ）
4. 我国第三产业增加值在国内生产总值所占比重是一个结构相对指标。（ ）
5. 某企业某年计划劳动生产率比去年提高 4%，实际上提高了 5%，则劳动生产率的计划完成相对指标为 5% / 4%。（ ）
6. 某企业某年计划单位产品成本比去年降低 3%，实际上提高了 3.5%，则单位产品成本的计划完成相对指标为 $1+3.5\% / 1+3\%$ 。（ ）
7. 某车间 7 名工人的日产量（件）为 22 23 24 24 24 25 26，则日产量的众数是 24。（ ）
8. 三个连续作业车间的废品率分别为 0.5% 0.8% 0.3%，则平均废品率为

$\sqrt[3]{0.5\% \times 0.8\% \times 0.3\%}$ 。()

9. 当 $\sigma_A > \sigma_B$ 时, 则说明 A 数列平均数的代表性比 B 数列强。()
10. 全距容易受极端值的影响。()
11. 某企业人均增加值是一个强度相对指标。()
12. 某企业月末库存额是一个时点指标。()
13. 平均指标反映现象的离散程度。()
14. 变异指标反映现象的集中趋势。()
15. 总体中的一部分数值与另一部分数值之比得到比例相对指标。()
16. 报告期水平与基期水平之比得到比较相对指标。()
17. 总体中的一部分数值与总体数值之比得到结构相对指标。()
18. 加权算术平均数的大小仅受变量值大小的影响。()
19. 当两个数列的平均水平相等时, 可以用平均差反映平均水平的代表性。()
20. 当两个数列的平均水平不相等时, 可以用标准差系数反映平均水平的代表性。()

三、单项选择题

1. 某地区有 80 万人口, 共有 8000 名医生。平均每个医生要服务 800 人, 这个指标是()。

- A. 平均指标 B. 强度相对指标 C. 总量指标 D. 比较相对指标

2. 某商场某种商品价格第一季度是连续上升的。1 月份单价 20 元, 销售额 12 万元; 2 月份单价 25 元, 销售额 10 万元; 3 月份单价 30 元, 销售额 13 万元。则第一季度的平均单位商品价格为()。

- A. $\frac{20+25+30}{3}$ B. $\frac{20 \times 12 + 25 \times 10 + 30 \times 13}{12+10+13}$
- C. $\sqrt[3]{20 \times 25 \times 30}$ D. $\frac{12+10+13}{\frac{12}{20} + \frac{10}{25} + \frac{13}{30}}$

3. 有甲、乙两个数列, 若甲的平均差比乙的平均差大, 那么()。

- A. 甲数列的变异程度比乙数列大 B. 甲数列的平均数的代表性比乙数列小

- C. 甲数列的变异程度比乙数列小 D. 不能确定两个数列变异程度的大小
4. 已知 3 个水果商店梨的单价和销售量, 要计算 3 个商店梨的平均单价, 应该采用()。
- A. 算术平均数 B. 几何平均数 C. 调和平均数 D. 众数
5. 某企业第一批产品的单位产品成本 100 元, 产量比重为 10%; 第二批产品的单位产品成本 110 元, 产量比重为 20%; 第三批产品的单位产品成本 120 元, 产量比重为 70%。则平均单位产品成本为()。
- A. $100 \times 10\% + 110 \times 20\% + 120 \times 70\%$ B. $\frac{100 + 110 + 120}{3}$
- C. $\frac{100 \times 10\% + 110 \times 20\% + 120 \times 70\%}{3}$ D. $\frac{100/10\% + 110/20\% + 120/70\%}{10 + 20 + 70}$
6. 总体内部各组成部分之比形成的相对指标是() 相对指标。
- A. 结构 B. 比例 C. 比较 D. 动态
7. 某商场计划商品销售额 7 月份比 6 月份上升 5%, 实际上商品销售额 7 月份比 6 月份上升 3%。则商品销售额的计划完成相对指标为()。
- A. $\frac{3\%}{5\%}$ B. $\frac{103\%}{105\%}$ C. $\frac{97\%}{95\%}$ D. $\frac{105\%}{103\%}$
8. 加权算术平均数的大小()。
- A. 仅受各组次数的影响 B. 仅受各组变量值的影响
- C. 既受变量值影响, 也受次数影响 D. 不受各组变量值的影响
9. 标志变异指标中最容易受极端值影响的是()。
- A. 全距 B. 平均差 C. 标准差 D. 标准差系数
10. 标志变异指标反映总体的()。
- A. 集中程度 B. 一般水平 C. 离散程度 D. 平均水平

四、多项选择题

1. 下列指标中属于强度相对指标的有()。
- A. 某地区平均每人粮食产量 B. 某企业工人平均工资
- C. 某班级学生平均成绩 D. 某班级学生平均成绩
- E. 某地区平均每人原油产量

2. 下列属于时点指标的有()。
- A. 企业固定资产 B. 商品销售量 C. 牲畜存栏头数
D. 某年死亡人口数 E. 居民储蓄存款余额
3. 下列属于时期指标的有()。
- A. 某大学历年毕业的学生数 B. 我国某年耕地面积减少数
C. 某大学 2004 年 6 月 30 日在校学生数 D. 某商店某月商品销售额
E. 2000 年 1 月 1 日 0 时出生的人口数
4. 如果变量值有一项为 0, 则不能计算()。
- A. 算术平均数 B. 调和平均数 C. 几何平均数 D. 众数 E. 中位数
5. 可以反映现象代表水平的指标有()。
- A. 算术平均数 B. 调和平均数 C. 标准差 D. 标准差系数 E. 众数
6. 可以反映现象离散程度的指标有()。
- A. 中位数 B. 平均差 C. 全距 D. 标准差 E. 几何平均数
7. 下列指标中属于平均指标的有()。
- A. 平均亩产量 B. 某班学生平均身高 C. 某企业平均每人增加值
D. 我国平均每人钢产量 E. 某大学教师平均工资
8. 当两个数列的平均水平相等时, 可以反映平均水平的代表性的指标有()。
- A. 标准差 B. 平均差 C. 全距 D. 标准差系数 E. 众数
9. 标准差和标准差系数的区别是()。
- A. 作用不同 B. 计算方法不同 C. 适用条件不同
D. 指标表现形式不同 E. 与平均数的关系不同
10. 标志变异指标可以()。
- A. 说明平均数的代表性 B. 反映现象发展变化的均衡性
C. 反映现象的稳定性 D. 反映现象的变异程度
E. 反映现象的集中趋势

五、简答题

1. 时期指标与时点指标有哪些区别? 请分别列出你所熟悉的时期指标与时点指标。

2. 相对指标有几种？请写出其计算公式。
3. 说明调和平均数和几何平均数的适用条件。
4. 标志变异指标有哪些作用？有几类？适用条件如何？
5. 说明算术平均数、中位数、众数的优缺点及三者之间的关系。
6. 平均指标与强度相对指标有什么区别？
7. 全距、平均差、标准差有什么异同？

六、计算题

1. 某企业两个生产班组，各有 10 名工人，它们生产某种产品的日产量资料如下：

甲班组		乙班组	
日产量（件）	工人数	日产量（件）	工人数比重%
1—3	3	3—5	40
3—5	4	5—7	40
5—7	3	7—9	20
合计	10	合计	100

计算有关指标说明哪个班组平均日产量高？

2. 某企业某月份按工人劳动生产率高低分组的资料如下：

按劳动生产率分组（件 / 人）	生产班组（个）	生产工人数（人）
60——70	8	50
70——80	15	100
80——90	5	80
90 以上	2	65
合计	30	295

计算该企业工人平均劳动生产率。

3. 某厂 3 个车间 1 季度生产情况如下：

1 车间实际产量为 200 件，完成计划 96%；2 车间实际产量为 300 件，完成计划 100%；3 车间实际产量为 150 件，完成计划 104%，则 3 个车间产量的平均计划完成程度为： $(96\%+100\%+104\%) / 3$ 。

另外，1 车间产品单位成本为 15 元 / 件；2 车间产品单位成本为 25 元 / 件；3 车间产品单位成本为 20 元 / 件，则 3 个车间平均单位成本为：

(15+25+20) / 3。

以上平均指标的计算是否正确？如不正确请改正。

4. 某月份甲、乙两农贸市场某农产品价格及成交量、成交额的资料如下表：
比较该农产品哪一个市场的平均价格高，并说明原因。

品种	价格 (元 / 公斤)	甲市场成交额 (万元)	乙市场成交量 (万公斤)
甲	1.2	1.2	2
乙	1.4	2.8	1
丙	1.5	1.5	1
合计	——	5.5	4

5. 某汽车装配厂三个车间的废品率及产量资料如下：

车间	废品率 (%)	产量(辆)
1	0.3	700
2	0.2	600
3	0.4	800
合计	——	2100

计算：(1)如三个车间各自负责一辆汽车装配的全过程，平均废品率为多少？

(2)如三个车间分别负责汽车装配的一道工序，平均废品率为多少？

6. 甲、乙两企业某月生产某产品的单位成本及产量比重资料如下：

	甲企业		乙企业	
	单位成本 (元)	产量比重 (%)	单位成本 (元)	产量比重 (%)
第一批	1.0	10	1.2	35
第二批	1.1	20	1.1	25
第三批	1.2	70	1.0	40

比较成交该月份哪个企业的单位成本高，并说明原因。

7. 有甲、乙两单位，甲单位职工平均工资 800 元，标准差为 124 元。乙单位资料如下：

按工资分组 (元)	职工人数 (人)

700 以下	100
700—800	200
800—900	400
900—1000	200
1000 以上	100
合计	1000

计算有关指标，比较甲、乙两单位职工平均工资的代表性大小。

8. 某农作物的两种不同良种在 5 个村生产条基本相同的地块上试种，得到的结果是：甲品种在 5 个村的平均收获率为 499.5(公斤 / 亩)，标准差为 34.46 公斤；乙品种在 5 个村的平均收获率为 499 (公斤 / 亩)，标准差为 81.35 公斤。说明哪一种品种有较大稳定性，有推广价值。

第四章 动态分析

一、填空题

1. 绝对数动态数列可以分为_____数列和_____数列。
2. 测定季节变动的方法有_____和_____。
3. 增长速度与发展速度之间的关系是：增长速度=_____。
4. 测定长期趋势的方法有_____、_____和_____。
5. 某企业 1996 年至 2000 年的产品产量（公斤）为 550、570、600、630、700。则该企业 1996 年至 2000 年平均产量为_____。
6. 逐期增长量与累计增长量之间的关系是：累计增长量=_____。

二、判断题

1. 各时期环比增长速度的连乘积等于相应时期的定基增长速度。（ ）
2. 各时期环比发展速度的连乘积等于相应时期的定基发展速度。（ ）
3. 某产品产量 2003 年是 1998 年的 135%，则 1999 年——2003 年的平均发展速度为 $\sqrt[5]{135\%}$ 。（ ）
4. 在用按月平均法计算季节指数时，各月季节指数之和应等于 1200%。（ ）
5. 某企业生产某种产品，产量 2002 年比 2000 年增长了 8%，2003 年比 2000 年增长了 12%，则 2003 年比 2002 年增长了 $8\% \times 12\%$ 。（ ）
6. 某高校学生人数 2001 年比 2000 年增长 2%，2002 年比 2001 年增长 5%，2003 年比 2002 年 8%，则 2000 年到 2003 年该校学生总的增长了 15.67%。（ ）
7. 在用按季平均法计算季节比率时，各季季节比率之和应等于 1200%。（ ）
8. 增长 1%的绝对值=基期水平 / 100。（ ）
9. 相邻两个累计增长量之和等于相应时期的逐期增长量。（ ）
10. 相邻两个定基发展速度相除等于相应时期的环比发展速度。（ ）
11. 相邻两个定基增长速度相除等于相应时期的环比增长速度。（ ）
12. 平均增长速度等于平均发展速度-1。（ ）
13. 如果现象发展没有季节变动，则季节比率等于 0。（ ）
14. 各时期逐期增长量之和等于相应时期的累计增长量。（ ）
15. 增长速度=增长量 / 基期水平。（ ）

三、单项选择题

1. 累计增长量等于 ()。
 - A. 相应的各个逐期增长量之和
 - B. 报告期水平减去前一期水平
 - C. 相邻两个逐期增长量之差
 - D. 最末水平比最初水平
2. 环比增长速度等于 ()。
 - A. 报告期水平比前一期水平
 - B. 相邻两个定基增长速度相除
 - C. 逐期增长量除以前一期水平
 - D. 环比发展速度加 1
3. 平均增长速度等于 ()。
 - A. 定基增长速度开 n 次方
 - B. 平均发展速度减 1
 - C. 定基发展速度开 n 次方
 - D. 环比增长速度的连乘积开 n 次方
4. 动态数列中, 两个不同时期发展水平之差叫做 ()。
 - A. 发展速度
 - B. 增长速度
 - C. 增长量
 - D. 平均增长量
5. 假定某产品产量 2005 年是 2000 年的 145%, 那么 2001 年—2005 年的平均增长速度为 ()。
 - A. $\sqrt[5]{145\%}$
 - B. $\sqrt[5]{145\%}$
 - C. $\sqrt[5]{145\%} - 1$
 - D. $\sqrt[5]{45\%}$
6. 某地区历年人口出生数组成的数列是一个 ()。
 - A. 时期数列
 - B. 时点数列
 - C. 相对数动态数列
 - D. 平均数动态数列
7. 如果动态数列环比增长速度大体相等时, 可配合 ()。
 - A. 上升直线
 - B. 抛物线
 - C. 指数曲线
 - D. 下降直线
8. 在用按月平均法测定季节比率时, 各月季节比率之和理论上应等于 ()。
 - A. 100%
 - B. 120%
 - C. 0
 - D. 1200%
9. 可以配合抛物线方程的条件是 ()。
 - A. 动态数列实际值的一次增量大致相等
 - B. 动态数列实际值的二次增量大致相等
 - C. 动态数列实际值的增长速度大致相等
 - D. 动态数列实际值的发展速度大致相等
10. 如果现象发展没有季节变动, 则季节比率理论上应 ()。
 - A. 等于 0
 - B. 等于 1
 - C. 大于 1
 - D. 小于 1

四、多项选择题

1. 测定长期趋势的方法有 ()。
 - A. 时距扩大法
 - B. 按月平均法
 - C. 数学模型法
 - D. 移动平均法
 - E. 按季平均法
2. 测定季节变动的方法有 ()。
 - A. 移动平均法
 - B. 按月平均法
 - C. 数学模型法
 - D. 移动趋势剔除法
 - E. 按季平均法
3. 影响动态数列发展变化的因素有 ()。
 - A. 长期趋势
 - B. 季节变动
 - C. 循环变动
 - D. 不规则变动
 - E. 按年排列的动态数列的季节变动
4. 定基发展速度与环比发展速度的关系为 ()。
 - A. 各时期环比发展速度的连乘积等于相应时期的定基发展速度
 - B. 各时期环比发展速度之和等于相应时期的定基发展速度
 - C. 相邻两个定基发展速度相除等于相应时期的环比发展速度
 - D. 相邻两个定基发展速度之差等于相应时期的环比发展速度
 - E. 各时期定基发展速度的连乘积等于相应时期的环比发展速度
5. 定基增长速度与环比增长速度的关系为 ()。
 - A. 各时期环比增长速度的连乘积等于相应时期的定基增长速度
 - B. 相邻两个定基增长速度相除等于相应时期的环比增长速度
 - C. 各环比增长速度加 1 连乘积后再减 1 等于定基增长速度
 - D. 各环比增长速度加 1 后连乘积等于定基增长速度加 1
 - E. 相邻两个定基增长速度加 1 后相除再减 1 等于环比增长速度
6. 逐期增长量与累计增长量之间的关系是 ()。
 - A. 相邻两个累计增长量之和等于相应时期的逐期增长量
 - B. 相邻两个累计增长量之差等于相应时期的逐期增长量
 - C. 各时期逐期增长量之和等于相应时期的累计增长量
 - D. 各时期逐期增长量之差等于相应时期的累计增长量
 - E. 各时期累计增长量之和等于相应时期的逐期增长量
7. 关于平均发展速度的计算正确的是 ()。

- A. 平均增长速度加 1 B. 最末水平与最初水平开 n 次方
 C. 平均增长速度减 1 D. 各环比发展速度的连乘积开 n 次方
 E. 总速度开 n 次方
8. 下列说法正确的是 ()。
- A. 按月平均法计算季节比率时没有考虑长期趋势的影响
 B. 移动趋势剔除法是剔除长期趋势影响后再计算季节比率
 C. 按年排列的动态数列不体现季节变动
 D. 按月排列的动态数列不体现季节变动
 E. 按季排列的动态数列不体现季节变动

五、简答题

1. 举例说明计算平均发展速度的几何平均法与方程式法各适用哪些现象？
2. 测定长期趋势的方法有哪些？各有什么特点？
3. 测定季节变动的方法有哪些？各有什么特点？
4. 什么是增长量？逐期增长量和累计增长量有何不同？二者关系如何？
5. 什么是发展速度？定基发展速度和环比发展速度有何不同？二者关系如何？
6. 举例说明影响动态数列发展变化的因素有哪些？

六、计算题

1. 根据指标间的关系，填空

年份		2002	2003	2004	2005	2006
产量（万吨）						570
与 上 年 相 比	增长量（万吨）	_____	32			
	发展速度%	_____		105.9		
	增长速度%	_____			5.00	
	增长 1%绝对值 （万吨）	_____	4.59			
平均增长速度%						

2. 某地区 2001-2005 年粮食产量资料如下：

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005
----	------	------	------	------	------	------

粮食产量 (万吨)	42625	43529	44266	45649	44510	46657
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

根据以上资料计算：

- (1) 2001-2005 年粮食产量各期逐期增长量；
- (2) 2001-2005 年粮食产量的平均增长量；
- (3) 2001-2005 年粮食产量的平均发展水平。

3. 某企业某年第一季度工人人数资料如下：

日期	每日人数
1月1日——1月15日	110
1月16日——1月25日	120
1月26日——2月14日	114
2月15日——3月6日	120
3月7日——3月31日	130

计算该企业第一季度的平均人数。

4. 某企业某年上半年各月月初工人人数如下：

时间	1月1日	2月1日	3月1日	4月1日	5月1日	6月1日	7月1日
人 数 (人)	510	528	550	560	568	564	580

计算上半年平均工人人数。

5. 某商业企业商品库存资料如下：计算本年平均库存额

时间	1月1日	3月31日	5月31日	8月31日	10月31日	12月31日
库存数(件)	210	216	214	230	240	248

6. 某厂工人人数和工业增加值资料如下：

月份	月初人数(人)	增加值(万元)
1	1850	250
2	2050	272
3	1950	271

4	2150	323
5	2216	374
6	2190	373
7	2250	380

计算该厂上半年平均月劳动生产率。

7. 某商场有关资料如下：

月份	一月	二月	三月	四月
商品销售额（万元）	90	124	143	156
月初售货员人数（人）	58	60	64	66

根据以上资料，计算该商场一季度售货员的人均销售额。

8. 某企业各季计划完成程度及计划产值资料如下：

季度	一季度	一季	一季	四季度
计划产值（万元）	860	887	875	898
计划完成%	130	147	149	162

计算该厂本年度平均每季的计划完成程度。

9. 2002—2007年某企业职工人数和非生产人员资料如下：

年份	2002	2003	2004	2005	2006	2007
年末职工人数	2000	2020	2025	2040	2035	2045
年末非生产人员	362	358	341	347	333	333

计算该企业 2002—2007 年非生产人员占全部职工数的平均比重。

10. 2003—2007 年某企业职工人数和非生产人员资料如下：

年份	2003	2004	2005	2006	2007
生产工人数	1849	1919	2043	2156	2217
生产工人占全部职工比重%	86	84	87	88	85

计算该企业 2003—2007 年生产人员占全部职工人数的平均比重。

11. 某地区 2000—2007 年棉花产量如下表：

年份	棉花产量（万斤）	年份	棉花产量（万斤）
2000	450	2004	500
2001	467	2005	550

2002	480	2006	555
2003	490	2007	600

要求：（1）用最小平方法配合棉花产量的直线趋势方程；

（2）预测第 12 年的棉花产量。

12. 某商场 2003—2007 年各月某服装商品销售额如下表：

月份	销售额（万元）				
	2003	2004	2005	2006	2007
1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.3
2	1.2	1.5	2.1	2.1	2.2
3	1.9	2.2	3.1	3.1	3.3
4	3.6	3.9	5.2	5.0	4.9
5	4.2	6.4	6.8	6.6	7.0
6	4.2	16.4	18.8	19.5	20.0
7	24.0	28.0	31.0	31.5	31.8
8	9.5	12.0	14.0	14.5	15.3
9	3.8	3.9	4.8	4.9	5.1
10	1.8	1.8	2.4	2.5	2.6
11	1.2	1.3	1.2	1.4	1.4
12	0.9	1.0	1.1	1.2	1.1

要求根据上表资料用按月平均法计算该商品销售额的季节比率，并指出其季节变动的规律（淡季和旺季）。

第五章 统计指数

一、填空题

1. 编制综合指数的一般原则是：编制数量指数时，把作为同度量因素的质量指标固定在_____期。编制质量指数时，把作为同度量因素的数量指标指标固定在_____期。
2. 由加权算术平均式形式计算数量指数时，其权数是_____。
3. 由加权调和平均式形式计算质量指数时，其权数是_____。
4. 拉氏物量指数公式为_____。
5. 派氏价格指数公式为_____。
6. 平均指标指数由可变构成指数、_____指数、_____指数构成。
7. 某企业今年比去年产品产量增长 12%，出厂价格平均下降了 12%，则产品产值指数为_____。
8. 某地区两年中，每年都用 100 元购买某商品，而第二年购回的该商品数量却比第一年少了 10%，该商品的价格第二年比第一年_____。

二、判断题

1. 某商店今年比去年销售量增长 12%，价格下降了 12%，则销售额指数为 100%。
()
2. 某居民两年中，每年都用 100 元购买某商品，而第二年购回的该商品数量却比第一年少了 20%，该商品的价格第二年比第一年上涨了 20%。()
3. 编制价格指数时，一般用报告期销售量作同度量因素。()
4. 编制销售量指数时，一般用报告期价格作同度量因素。()
5. 职工平均工资下降了 15%，固定构成指数为 115%，则职工人数指数为 100%。
()
6. 某居民两年中，每年都用 100 元购买某商品，而第二年购回的该商品数量却比第一年多了 20%，该商品的价格第二年比第一年下降了 20%。()
7. 拉氏指数的同度量因素都固定在基期。()
8. 派氏指数的同度量因素都固定在报告期。()
9. 把构成固定下来，单纯反映各组水平变动的指数是结构影响指数。()

10. 个体指数是反映个别现象数量变动的相对数。()

三、单项选择题

1. 按照个体单位成本指数和报告期总成本资料计算的单位成本总指数是()。

- A. 综合指数
B. 平均指标指数
C. 加权算术平均指数
D. 加权调和平均指数

2. 下列指数中的质量指标指数是()。

- A. 劳动生产率指数
B. 总产值指数
C. 总成本指数
D. 产量指数

3. 某企业生产多种产品, 实际与计划相比, 其产品单位成本总指数为 98%, 则说明平均来说该企业()。

- A. 未完成成本降低的计划
B. 超额完成成本降低的计划
C. 产品单位成本上升 2%
D. 总成本下降 2%

4. 设 q 为产品产量, m 为单位产品原材料消耗量, p 为单位产品原材料价格, 则公式 $\sum q_1 m_1 p_0 - \sum q_1 m_0 p_0$ 的意义是()。

- A. 反映费用总额变动的绝对额
B. 反映由于单耗的变动使费用总额变动的绝对额
C. 反映由于产品产量的变动使费用总额变动的绝对额
D. 反映由于单位产品原材料价格的变动使费用总额变动的绝对额

5. 设 q 为产品产量, m 为单位产品原材料消耗量, p 为单位产品原材料价格, 则公式 $\frac{\sum q_1 m_1 p_1}{\sum q_1 m_1 p_0}$ 的意义是()。

- A. 反映费用总额变动的程度
B. 反映产品产量变动的程度
C. 反映单耗变动的程度
D. 反映单位产品原材料价格变动的程度

6. 设 q 为产品产量, z 为单位产品成本, 则公式 $\frac{\sum q_1 z_1}{\sum \frac{1}{k_z} q_1 z_1}$ 的意义是()。

- A. 反映总成本变动的程度
B. 反映产品产量变动的程度
C. 反映单位成本变动的绝对额
D. 反映单位产品成本变动的程度

7. 设 q 为产品产量, p 为单位产品价格, 则公式 $\sum k_q q_0 p_0 - \sum q_0 p_0$ 的意义是

()。

- A. 反映由于产品产量的变动使费用总产值变动的绝对额
- B. 反映由于单位产品价格的变动使总产值变动的绝对额
- C. 反映总产值变动的绝对额
- D. 反映由于产品产量的变动使费用总产值变动的程度

8. 平均单位成本可变构成指数的公式是 ()。

- A. $\frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_1}$
- B. $\frac{\sum q_1 z_0}{\sum q_1} \div \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0}$
- C. $\frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_1} \div \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0}$
- D. $\frac{\sum q_0 z_1}{\sum q_0} \div \frac{\sum q_0 z_0}{\sum q_0}$

9. 某企业报告期产量比基期增长了 15%，生产费用增长了 10%，则其产品单位成本降低了 ()。

- A. 33.33%
- B. 95.65%
- C. 5%
- D. 4.35%

10. 如果产值增长 20%，职工人数增长 10%，则全员劳动生产率增长 ()。

- A. 10%
- B. 2%
- C. 32%
- D. 132%

四、多项选择题

1. 指数的作用有 ()。

- A. 综合反映现象总体的变动方向和程度
- B. 分析现象总体变动中各个因素的影响方向和影响程度
- C. 利用指数数列分析现象发展变化趋势
- D. 建立回归方程进行预测
- E. 利用相关系数测定现象之间相关的程度

2. 编制综合指数的一般原则是 ()。

- A. 编制数量指数时，把作为同度量因素的质量指标固定在基期。
- B. 编制质量指数时，把作为同度量因素的数量指标固定在基期。
- C. 编制数量指数时，把作为同度量因素的质量指标固定在报告期。
- D. 编制质量指数时，把作为同度量因素的数量指标固定在报告期。
- E. 数量指数和质量指数都把同度量因素固定在报告期。

3. 平均指标指数包括 ()。

- A. 可变构成指数 B. 固定构成指数 C. 加权算术平均式指数
- D. 结构影响指数 E. 加权调和平均式指数
4. 指数按其所表明指标性质的不同可以分为 ()。
- A. 数量指标指数 B. 个体指数 C. 质量指标指数
- D. 总指数 E. 加权算术平均式指数
5. 作为综合指数变形的平均式指数应用的一般规则是 ()。
- A. 计算数量指标指数, 应采用以基期总量指标 (q_0p_0) 为权数的加权算术平均式指数。
- B. 计算数量指标指数, 应采用以报告期总量指标 (q_1p_1) 为权数的加权算术平均式指数。
- C. 计算质量指标指数, 应采用以报告期总量指标 (q_1p_1) 为权数的加权调和平均式指数。
- D. 计算质量指标指数, 应采用以报告期总量指标 (q_1p_1) 为权数的加权算术平均式指数。
- E. 计算数量指标指数, 应采用以基期总量指标 (q_0p_0) 为权数的加权调和平均式指数。

五、简答题

1. 综合指数的一般编制原则是什么?
2. 综合指数与平均式指数有何联系与区别?
3. 作为综合指数变形的平均式指数应用的一般规则是什么?

六、计算题

1. 某企业三种产品产量和成本资料如下:

产品	2002 年		2003 年	
	产量 (台)	单位成本 (元)	产量 (台)	单位成本 (元)
甲	100	1100	138	1050
乙	90	1000	90	1000
丙	70	3000	60	3100
合计	---	---	---	---

计算：

- (1) 三种产品产量总指数以及由于产量变动使总成本变动的绝对额；
- (2) 单位成本总指数以及由于单位成本变动使总成本变动的绝对额。

2. 某工厂资料如下：

产品	产值（万元）		2001 年比 2000 年产量增 长的%
	2000 年	2001 年	
甲	200	220	2
乙	100	130	1
丙	250	300	6
合计	——	——	——

计算三种产品产量总指数以及由于产量增长使企业增加的产值。

3. 某企业资料如下：

产品	销售额（万元）		个体价格指数%
	基期	报告期	
甲	200	220	104
乙	100	130	95
丙	250	300	106
合计	——	——	——

计算三种产品价格总指数以及由于价格变动使销售额变动的绝对额。

4. 某工厂资料如下：

产品	产品产量		出厂价格（元）	
	基期	报告期	基期	报告期
甲（件）	100	120	200	250
乙（台）	300	380	1000	850
丙（套）	100	150	3000	4000
合计	——	——	——	——

从相对数和绝对数两方面对该厂总产值的变动进行因素分析。

5. 某企业三种产品的有关资料如下：

产品	基期	报告期

	产量	单位成本（元）	产量	单位成本（元）
甲（百吨）	12	1000	14	1000
乙（百台）	4	500	5	400
丙（百箱）	10	100	16	100

从相对数和绝对数两方面对该企业总成本的变动进行因素分析。

6. 某商场三种商品的有关资料如下：

商品	个体价格指数%	报告期比 基期产量 增长%	销售额（万元）	
			基期	报告期
甲（匹）	100	15	10	11
乙（吨）	110	10	10	12
丙（件）	125	5	6	8

从相对数和绝对数两方面对该商场销售额的变动进行因素分析。

7. 某企业有关资料如下：

工人类别	工人数（人）		平均工资（元）	
	基期	报告期	基期	报告期
技术工	300	400	600	800
普通工	200	600	400	500

从相对数和绝对数两方面对该企业平均工资的变动进行因素分析。

8. 某公司所属三个企业资料如下：

企业	职工人数（人）		劳动生产率（元/人）	
	基期	报告期	基期	报告期
甲	1000	1100	10000	10500
乙	500	550	12000	13000
丙	800	1000	11000	12500

从相对数和绝对数两方面对该企业劳动生产率的变动进行因素分析。

第六章 抽样推断

一、填空题

1. 抽样推断是按照_____原则，从全部研究对象中抽取部分单位进行调查。
2. 衡量估计量是否优良的标准有_____性、有效性和_____性。
3. 抽样推断的组织方式有_____抽样、_____抽样、等距抽样、整群抽样和_____抽样。
4. 抽样推断是用_____指标推断总体指标的一种统计方法。
5. 抽样平均误差与极限误差之间的关系为_____。
6. 抽样极限误差是指_____指标和_____指标之间最大可能的误差范围。

二、判断题

1. 抽样推断的目的是用样本指标从数量上推断全及总体指标。()
2. 在样本未抽定之前，样本指标是唯一确定的。()
3. 对各种不同型号的电冰箱进行使用寿命的检查，最好的方法是抽样推断。()
4. 为了保证抽样指标的分布趋近于正态分布，抽样时，一般样本容量应大于或等于 30，这时的样本称为大样本。()
5. 某厂产品质量检查，按连续生产时间顺序每 20 小时抽取 1 小时的全部产品进行检验，这种方式是等距抽样。()
6. 抽样平均误差一定时，概率保证程度越大，推断的准确程度越高。()
7. 在极限误差一定的情况下，概率度增大，抽样平均误差不变。()
8. 如果样本指标的平均数等于总体指标，这个样本指标就是总体指标的一致估计量。()
9. 在其他条件一定时，重复抽样的抽样平均误差大于不重复抽样的抽样平均误差。()
10. 在其他条件一定时，按有关标志排队的等距抽样的抽样平均误差大于按无关标志排队的抽样平均误差。()
11. 抽样平均误差是样本指标与总体指标之间的平均离差。()
12. 在抽样推断中，可能没有抽样平均误差。()

13. 点估计是直接用品本指标代替总体指标。()
14. 在其他条件一定的情况下, 将重复抽样改为不重复抽样可以缩小抽样误差。()
15. 在其他条件一定时, 增大样本容量, 抽样平均误差不变。()

三、单项选择题

1. 抽样调查的目的在于()。
- A. 用品本指标推断总体指标 B. 对调查单位作深入的研究
- C. 对全及总体作一般的了解 D. 提高调查的准确性和时效性
2. 对烟花爆竹进行质量检查, 最好采用()。
- A. 重点调查 B. 抽样调查 C. 典型调查 D. 普查
3. 从生产线上每隔 1 小时随机抽取 10 分钟的产品进行检验, 这种方式属于()。
- A. 等距抽样 B. 类型抽样 C. 整群抽样 D. 简单随机抽样
4. 在其他条件不变的情况下, 如果重复抽样的极限误差缩小为原来的 $1/2$, 则样本容量()。
- A. 扩大为原来的 4 倍 B. 扩大为原来的 2 倍
- C. 缩小原来的 $1/2$ D. 缩小原来的 $1/4$
5. 当样本单位数充分大时, 样本估计量充分地靠近总体指标的可能性趋于 1, 称为抽样估计的()。
- A. 无偏性 B. 一致性 C. 有效性 D. 充分性
6. 按无关标志排队的等距抽样, 计算抽样误差时应该用() 抽样误差的计算公式。
- A. 纯随机 B. 类型 C. 整群 D. 阶段
7. 其他条件不变, 概率保证程度要求比原来增大, 抽样单位数()。
- A. 必须增加 B. 可以增加 C. 应该减少 D. 保持不变
8. 纯随机抽样(重复)的抽样平均误差的大小取决于()。
- A. 样本单位数 B. 总体方差
- C. 总体单位数和总体方差 D. 样本单位数和总体方差
9. 从纯理论出发, 最符合随机性原则的抽样方式是()。

- A. 简单随机抽样 B. 类型抽样 C. 等距抽样 D. 整群抽样

10. 根据对某超市 100 名顾客等候结账情况的调查，得知每次平均等候时间为 4 分钟，标准差为 2 分钟，在概率保证程度为 95.45% 的要求下，估计顾客平均等候时间的区间为（ ）。 ($z=2$)

- A. 3.9~4.1 分钟之间 B. 3.8~4.2 分钟之间
C. 3.7~4.3 分钟之间 D. 3.6~4.4 分钟之间

四、多项选择题

1. 缩小抽样误差的途径有（ ）。

- A. 缩小总体方差 B. 增加样本单位数
C. 减少样本单位数 D. 将重复抽样改为不重复抽样
E. 将不重复抽样改为重复抽样

2. 抽取样本的方法有（ ）。

- A. 简单随机抽样 B. 类型抽样 C. 重复抽样
D. 等距抽样 E. 不重复抽样

3. 抽样的组织方式有（ ）。

- A. 纯随机抽样 B. 类型抽样 C. 整群抽样
D. 等距抽样 E. 阶段抽样

4. 影响样本单位数多少的因素有（ ）。

- A. 总体的变异程度 B. 所要求的把握程度大小 C. 极限误差的大小
D. 抽样的组织方式 E. 抽取样本的方法

5. 影响平均抽样误差大小的因素有（ ）。

- A. 总体的变异程度 B. 抽取样本的方法 C. 抽样的组织方式
D. 样本单位数的多少 E. 是有限总体还是无限总体

6. 抽样推断中的抽样误差（ ）。

- A. 是不可不免要产生的 B. 是可以通过改进调查方法消除的
C. 只能在调查后才能计算 D. 既不能减小也不能消除
E. 其大小是可以控制的

7. 衡量估计量是否优良的标准有（ ）。

- A. 无偏性 B. 随机性 C. 一致性 D. 有效性 E. 有偏性

8. 关于点估计，下列说法正确的有（ ）。
- A. 点估计是直接利用样本指标作为总体指标的估计值
 - B. 这种估计没有表明抽样估计的误差大小
 - C. 这种估计能指出误差在一定范围内的概率保证程度的大小
 - D. 点估计是一种参数估计的方法
 - E. 点估计所得到的总体参数是一个区间范围
9. 抽样推断的特点有（ ）。
- A. 是用样本指标从数量上推断总体指标
 - B. 抽取样本时按随机性原则抽取的
 - C. 抽样误差可以计算和控制
 - D. 抽样误差是不可避免的
 - E. 是一种由部分认识总体的统计方法
10. 抽样推断可以应用在（ ）。
- A. 想得到总体的具体数据又无法进行全面调查
 - B. 对电视机使用寿命的检查
 - C. 想得到无限总体的具体情况
 - D. 对人口普查资料进行修正
 - E. 对某市职工生活水平的调查

五、简答题

1. 什么是抽样误差？影响抽样误差大小的各因素与抽样误差的关系如何？
2. 影响抽样单位数目的各因素与抽样单位数目的关系如何？
3. 简要说明各种抽样组织方式有什么特点？
4. 衡量估计量是否优良的标准有哪些？说明抽样平均数和抽样成数的估计为什么符合优良标准？
5. 什么是抽样推断？有何特点？
6. 举例说明抽样推断可以应用在哪些方面？

六、计算题

1. 从 10000 只某种型号的电子元件中简单随机抽取 1% 进行耐用时数的检验。测试结果得平均耐用时数为 1092 小时，标准差为 101.17 小时；合格率为 88%。

要求根据以上资料，按重复抽样计算：

(1) 电子元件平均耐用时数和合格率的抽样误差。

(2) 在 95%的可靠程度下，推断该批电子元件平均耐用时数和合格率的可能范围

2. 某年年末，某储蓄所按 2420 户的定期储蓄存款帐号，进行重复抽样得到如下表资料：

定期储蓄存款（元）	户数
10000 以下	58
10000—30000	150
30000—50000	200
50000—80000	62
80000 以上	14
合计	484

要求以 95.45%的概率保证程度对下列指标作区间估计

(1) 平均每户定期储蓄存款

(2) 定期储蓄存款在 30000 元及以上户的比重（10000 以下的组中值为 5000 元）

3. 为了研究某新产品的适销情况，某公司在该市举办的商品交易会上，对 1000 名顾客进行调查，得知其中有 700 人喜欢这种产品。以 95.45%的概率保证程度确定该市居民喜欢此种产品比率的区间范围。

4. 某化肥厂生产一批化肥 500 吨（10000 袋），现用简单随机重复抽样方法检查每袋化肥重量规定重量 50 公斤。规定极限误差不超过 0.5 公斤，上次调查的经验数据总体方差为 8 公斤。问在可靠程度为 99.73%的条件下，至少要抽取多少袋化肥进行检查，才能保证上述抽样误差？如果将规定的误差范围扩大一倍，其他条件不变，问应抽取多少袋化肥？

5. 从某制药厂仓库中随机抽取 100 瓶 v_c 进行检验，其结果平均每瓶 v_c 为 99 片，样本标准差为 3 片，如果可靠程度为 99.73%，计算该仓库平均每瓶 v_c 的区间范围；如果极限误差减少到原来的 $1/2$ ，可靠程度仍为 99.73%，问需要调查多少瓶 v_c ？

6. 某大学有学生 6000 人，欲调查学生的人均月生活费情况，现抽取 60 名学生进行调查，得到月生活费在 500 元以上的有 42 名，以 95% 的概率保证程度计算全体学生中月生活费在 500 元以上学生比重的区间范围；如果极限误差减少为 5.8%，概率保证程度仍为 95%，需要抽取多少名学生？

7. 采用简单随机重复抽样的方法，从 2000 件产品中抽查 200 件，其中合格品 190 件。要求：

(1) 计算样本合格品率及其标准差；

(2) 以 95.45% 的概率保证程度 ($z=2$)，对合格品率和合格品数量进行区间估计；

(3) 如果极限误差为 2.31%，其他条件不变，则需要抽查多少件产品？

第七章 相关与回归分析

一、填空题

1. 按相关的程度，相关关系可分为完全相关、_____相关和_____相关。
2. 按相关的方向，直线相关可分为_____相关和_____相关。
3. 回归系数与相关系数的关系为 $b =$ _____。
4. 估计标准误差与相关系数的关系为 $S_y =$ _____。
5. 相关系数的取值范围是_____。
6. 按相关关系涉及变量的多少，可分为_____相关和_____相关。
7. 如果劳动生产率（千元/人） x 和工资的回归方程为： $y_c = 10 + 70x$ ，这表明劳动生产率每提高 1 千元/人，工资增加_____元。

二、判断题

1. 家庭的消费支出随着收入的增加而增加，则消费支出与收入之间呈正相关关系。（ ）
2. 当一个变量变动时，另一个变量也相应地发生大致均等的变动，这种相关关系称为非线性相关。（ ）
3. 正相关是两个变量的变动方向一致。（ ）
4. 两个变量之间的相关称为单相关。（ ）
5. 相关系数和估计标准误差的变化方向是相同的。（ ）
6. 相关系数的取值范围为： $0 \leq r \leq 1$ 。（ ）
7. 当两个变量之间是完全正相关时，则 $r=1$ 。（ ）
8. 两个变量之间相关的程度越低，相关系数越接近 0。（ ）
9. 当相关系数等于 0 时，说明两个变量之间没有相关关系。（ ）
10. 当相关系数等于 0.8 时，说明两个变量之间是显著相关。（ ）

三、单项选择题

1. 若变量 x 增加时，变量 y 的值也增加，那么变量 x 和变量 y 之间存在着（ ）相关关系。
A. 负 B. 正 C. 抛物线 D. 指数曲线

2. 如果两个变量之间的相关系数为-1, 说明两个变量之间是() 相关关系。
 A. 无 B. 低度 C. 高度 D. 完全
3. 如果两个变量之间的相关系数为 0.8, 说明两个变量之间是() 相关关系。
 A. 完全 B. 高度 C. 显著 D. 微弱
4. 现象之间相互依存关系的程度越低, 则相关系数越()。
 A. 接近于 0 B. 接近于 1 C. 接近于-1 D. 趋向于无穷大
5. 相关系数的取值范围是()。
 A. $0 \leq r \leq 1$ B. $-1 \leq r \leq 0$ C. $r > 0$ D. $-1 \leq r \leq 1$
6. 用最小二乘法配合直线方程, 必须满足的一个基本条件是()。
 A. $\sum (y - y_c)^2 = \text{最小值}$ B. $\sum (y - y_c) = \text{最小值}$
 C. $\sum (y - y_c)^2 = \text{最大值}$ D. $\sum (y - y_c) = \text{最大值}$
7. 相关系数 r 与估计标准误差 s_y 的关系是()。
 A. $|r|$ 越大, s_y 越大 B. $|r|$ 越大, s_y 越小
 C. $|r|=1$ 时, $s_y=1$ D. 两者没有关系
8. 产品产量 x (件) 和单位成本 y (元) 之间的回归方程为 $y_c = 60 - 2x$ 。这意味着产品产量每增加 1 件, 单位成本平均()。
 A. 增加 2 元 B. 增加 58 元 C. 减少 2 元 D. 减少 58 元
9. 下列直线回归方程中, () 是错误的。
 A. $y_c = 35 + 0.3x$, $r=0.8$ B. $y_c = -124 + 1.4x$, $r=0.89$
 C. $y_c = 18 - 2.2x$, $r=0.74$ D. $y_c = -87 - 0.9x$, $r=-0.9$
10. 用最小二乘法配合直线回归方程 $y_c = a + bx$, 当() 时, $a = \bar{y}$, $b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$ 。
 A. $\sum (y - y_c) = 0$ B. $\sum (y - y_c)^2 = \text{最小值}$
 C. $\sum x = 0$ D. $\sum y = 0$

四、多项选择题

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/078027123114006064>