

《 统 计 学 》 试 题 库

第一章： 统计基本理论和基本概念

一、填空题

- 1、统计是统计工作、统计学和统计资料的统一体，统计资料是统计工作的成果，统计学是统计工作的经验总结和理论概括。
- 2、统计研究的具体方法主要有大量观察法、统计分组法、统计推断法和综合指标法。
- 3、统计工作可划分为设计、调查、整理和分析四个阶段。
- 4、随着研究目的的改变，总体和个体是可以相互转化的。
- 5、标志是说明个体特征的名称，指标是说明总体数量特征的概念及其数值。
- 6、可变的数量标志和所有的统计指标称为变量，变量的具体数值称为变量值。
- 7、变量按其数值变化是否连续分，可分为连续变量和离散变量，职工人数、企业数属于离散变量；变量按所受影响因素不同分，可分为确定性变量和随机变量。
- 8、社会经济统计具有数量性、总体性、社会性、具体性等特点。
- 9、一个完整的统计指标应包括指标名称和指标数值两个基本部分。
- 10、统计标志按是否可用数值表示分为品质标志和数量标志；按在各个单位上的具体表现是否相同分为可变标志和不变标志。
- 11、说明个体特征的名称叫标志，说明总体特征的名称叫指标。
- 12、数量指标用绝对数表示，质量指标用相对数或平均数表示。
- 13、在统计中，把可变的数量标志和统计指标统称为变量。
- 14、由于统计研究目的和任务的变更，原来的总体变成总体单位，那么原来的指标就相应地变成标志，两者变动方向相同。

二、是非题

- 1、统计学和统计工作的研究对象是完全一致的。(×)
- 2、运用大量观察法，必须对研究对象的所有或足够多的单位进行观察调查。(√)
- 3、统计学是对统计实践活动的经验总结和理论概括。(√)
- 4、一般而言，指标总是依附在总体上，而总体单位则是标志的直接承担者。(√)
- 5、数量指标是由数量标志汇总来的，质量指标是由品质标志汇总来的。(×)

- A、只能有一个标志 B、只能有一个指标
C、可以有多个标志 D、可以有多个指标
- 11、统计对总体数量的认识是（ B ）
A、从总体到单位 B、从单位到总体
C、从定量到定性 D、以上都对
- 12、变量是可变的（ B ）
A、品质标志 B、数量标志 C、数量标志和指标 D、质量指标
- 13、研究某企业职工文化程度时，职工总人数是（ B ）
A、数量标志 B、数量指标 C、品质标志 D、质量指标
- 14、某银行的某年末的储蓄存款余额（ C ）
A、一定是统计指标 B、一定是数量标志
C、可能是统计指标，也可能是数量标志 D、既不是统计指标，也不是数量标志
- 15、年龄是（ D ）
A、变量值 B、离散型变量
C、连续型变量 D、连续型变量，但在应用中常作为离散型变量处理

四、多项选择题

- 1、全国第四次人口普查中（BCE ）
A、全国人口数是统计总体 B、总体单位是每一个人
C、全部男性人口数是统计指标 D、男女性别比是总体的品质标志
E、人的年龄是变量
- 2、下列指标中属于质量指标的有（ ABCDE ）
A、劳动生产率 B、产品合格率 C、人口密度
D、产品单位成本 E、经济增长速度
- 3、下列指标中属于数量指标的有（ABC ）
A、国民生产总值 B、国内生产总值 C、固定资产净值
D、劳动生产率 E、平均工资
- 4、下列标志中属于数量标志的有（BD ）
A、性别 B、出勤人数 C、产品等级 D、产品产量 E、文化程度
- 5、下列标志中属于品质标志的有（ ABE ）
A、人口性别 B、工资级别 C、考试分数
D、商品使用寿命 E、企业所有制性质
- 6、下列变量中属于离散型变量的有（ BE ）
A、粮食产量 B、人口年龄 C、职工工资
D、身高 E、设备台数

7、研究某企业职工的工资水平，“工资”对于各个职工而言是（ ABE ）

- A、标志
- B、数量标志
- C、指标
- D、数量指标
- E、变量

8、连续变量的数值（ACD ）

- A、是连续不断的
- B、是以整数断开的
- C、用测量或计算方法取得
- D、相邻两值之间可取无限数值
- E、相邻两值之间不可能有小数

9、总体、总体单位、标志、指标间的相互关系表现为：（ BCE ）

- A、没有总体单位就没有总体，总体单位不能离开总体而存在
- B、总体单位是标志的承担者
- C、统计指标的数值来源于标志
- D、指标是说明总体特征的，标志是说明总体单位特征的
- E、指标和标志都能用数值表示。

第二章：统计调查

一、填空题

1、统计调查是统计工作的基础环节，它的基本要求有准确、及时、全面、经济。

2、统计调查按组织形式不同，可分为统计报表和专门调查。

3、统计调查按登记的时间是否连续，可分为经常性调查和一次性调查。

4、统计调查中搜集资料的方式有直接观察法、报告法和采访和问卷法。

5、统计调查方案包括目的、调查对象和调查单位、项目、调查时间和地点。

6、统计调查的调查时间是指调查资料所需时间；调查期限是指调查资料的起止时间。

7、调查表是用来表现调查项目的，按其形式不同一般有单一表和一览表两种。

8、统计报表的资料来源主要是原始记录、统计台账和企业内部报表。

9、专门调查包括抽样调查、普查、典型调查和重点调查。

10、重点调查中的“重点单位”是以标志值为标准选取的。

11、调查单位是统计标志的承担者，填报单位是报送资料的单位。

二、是非题

- 1、一般而言，全面调查的结果更全面、准确，所以得到普遍应用。(×)
- 2、统计调查中的调查单位与填报单位是一致的。(×)
- 3、统计报表中的资料主要来源于基层单位的原始记录、统计台帐和基础的内部报表。(√)
- 4、由于直接观察法能保证资料的真实性和可靠性，因而在进行大规模调查时，应采用这种方法。(×)
- 5、在非全面调查中，最完善、最有计量科学依据的方法是抽样调查。(√)
- 6、单一表能容纳较多的标志，因而能把许多单位的资料填列于一张表中，这有利于比较和分析。(×) 登记一个单位的资料
- 7、典型调查中典型单位的选取可以不遵循随机原则。(√)
- 8、当调查项目较多时，应采用一览表。(×)，说反了，应该是项目不多
- 9、对统计总体中的全部单位进行调查称为普查。(√)
- 10、调查对象是调查项目的承担者。(×)

三、单项选择题

- 1、通过调查大庆、胜利等几大主要油田来了解我国石油生产的基本情况，这种调查方式属于(C)
 - A、普查
 - B、典型调查
 - C、重点调查
 - D、抽样调查
- 2、了解某企业的期末在制品数量，由调查人员亲自到现场观察计数，这种收集资料的方式属于(B)。
 - A、采访法
 - B、直接观察法
 - C、大量观察法
 - D、报告法
- 3、我国目前收集统计资料的最主要形式是(B)
 - A、全面调查
 - B、普查
 - C、抽样调查
 - D、统计报表
- 4、统计调查收集的资料是()
 - A、原始资料
 - B、总体资料
 - C、数字资料
 - D、初次整理过的资料
- 5、统计调查方案的首要问题是(A)
 - A、调查经费的落实
 - B、调查组织工作
 - C、调查任务和目的确定
 - D、调查对象的确定
- 6、在现实生活中使用最为广泛的非全面调查方式是(C)
 - A、普查
 - B、重点调查
 - C、抽样调查
 - D、典型调查
- 7、作为一个调查单位(B)
 - A、只能有一个标志
 - B、可以有多个标志
 - C、只能有一个指标
 - D、可以有多个指标
- 8、(D)是统计工作的根本准则，是统计工作的生命线
 - A、及时性
 - B、完整性
 - C、连续性
 - D、真实性
- 9、某种年报制度规定在次年1月31日前上报，则调查期限为(A)

- A、1个月 B、1年 C、1年零1个月 D、2个月
- 10、普查规定的标准时间是（ B ）
- A、登记时限 B、时点现象的所属时间
C、时期现象的所属时间 D、以上都对
- 11、按调查对象包括的范围不同，统计调查可以分为（ B ）
- A、经常性调查和一次性调查 B、全面调查和非全面调查
C、统计报表和专门调查 D、普查和抽样调查
- 12、经常性调查与一次性调查的划分标准是（ D ）
- A、调查对象包括的单位是否完全 B、最后取得的资料是否全面
C、调查登记的时间是否连续 D、调查工作是否经常进行
- 13、调查时间是指（ A ）
- A、资料所属的时间 B、调查工作起止的时间
C、规定提交资料的时间 D、开始进行调查的时间
- 14、重点调查中的重点单位是指（ C ）
- A、这些单位是工作的重点 B、在某方面作出成绩的单位
C、某一数量标志值在总体中占比重大的单位 D、典型单位
- 15、典型调查中的典型单位是（ D ）
- A、工作做得好的单位 B、工作中出现问题最多的单位
C、具有举足轻重作用的单位 D、具有代表性的少数单位

四、多项选择题

- 1、普查属于（ ABD ）
- A、专门调查 B、全面调查 C、非全面调查
D、一次性调查 E、经常性调查
- 2、常用的收集资料的方式有（ ABDE ）
- A、报告法 B、采访法 C、大量观察法
D、直接观察法 E、问答法
- 3、专门调查包括（ ABE ）
- A、普查 B、抽样调查 C、定期报表
D、全面报表 E、典型调查
- 4、为了解全国乡镇企业情况而进行调查，则每一个乡镇企业是（ BE ）
- A、调查对象 B、调查单位 C、填报单位
D、调查项目 E、标志的承担者
- 5、统计调查（ AB E ）
- A、是收集原始资料的工作

- B、是统计工作的基础环节
 C、是统计工作中承前启后的阶段
 D、所取得的资料都是数字资料
 E、所取得的资料直接说明总体单位的特征
- 6、抽样调查具有（ABCDE）等特点
 A、随机原则 B、数量方面的推算 C、适用面广
 D、可靠性高 E、误差可以计算和控制
- 7、统计调查项目（ABE）
 A、是调查方案的核心部分 B、是调查的具体内容 C、是指标名称
 D、都表现为具体数值 E、是调查单位应承担的调查标志
- 8、统计报表的特点是（ABCDE）
 A、自上而下统一布置 B、自下而上逐级填报
 C、按规定的报送时间上报 D、按统一的表式和项目填报
 E、一般属于全面调查

第三章：统计整理

一、填空题

- 1、统计整理的中心内容是统计分组，统计分组的关键是选择分组标志。
- 2、统计整理包括资料审核、统计分组、统计汇总和编制统计表四方面内容。
- 3、在分布数列中，各组单位数与总体单位数的比率称为频率，又称为比重或百分比。
- 4、变量值中最大值与最小值的差额称为全距；在组距数列中，各组上限与下限的差额称为组距。
- 5、统计表从形式上看，由总标题、横标题、纵标题和数据四部分构成；从内容上看，由主词和宾词两部分构成。
- 6、统计表按主词是否分组和分组程度可分为简单表、简单分组表和复合分组表。
- 7、统计表的宾词排列形式有简单设计和符合设计两种。
- 8、统计分组的基本原则是穷尽原则和互斥原则；按分组标志的多少和组合形式不同，统计分组有简单分组和复合分组两种。
- 9、统计分组同时具有两个含义：一是将总体划分为性质不同的若干组；二是将性

质相同的单位合并在一起。

10、在组距数列中，用组中值来代表各组内变量值的一般水平，它是假定各组内变量值

是均匀分布的。

二、是非题

- 1、按一个标志进行的分组是简单分组，按多个标志进行的分组是复合分组。(×)
- 2、统计表中如果不存在某项数字时，应用符号“—”表示。(√)
- 3、统计分组的首要问题就是正确划分各组的界限。(√)
- 4、在编制变量数列时，若资料有特大或特小的极端数值，则宜采用开口组表示。(√)
- 5、连续型变量只能作组距式分组，且组限只能是重叠组限表示法。(√)
- 6、所谓“上限不在内”原则，是指当某单位的标志值恰好等于某组上限时，就把该单位归入该组。(×)
- 7、次数分布有两种表现方法，一种是用表格表示，另一种是用图表示。(√)
- 8、能够对总体进行分组，是由于统计总体中各单位所具有的差异性决定的。(√)

三、单项选择题

- 1、统计分组的依据是（ A ）
A、标志 B、指标 C、标志值 D、变量值
- 2、统计分组的关键在于（ A ）
A、正确选择分组标志 B、正确划分各组界限
C、正确确定组数和组限 D、正确选择分布数列种类
- 3、在全距一定的情况下，组距的大小与组数的多少成（ B ）
A、正比 B、反比 C、无比例关系 D、有时成正比有时成反比
- 4、简单分组与复合分组的区别在于（ D ）
A、总体的复杂程度不同 B、组数多少不同
C、选择分组标志的性质不同 D、选择的分组标志的数量不同
- 5、等距分组适合于（ B ）
A、一切变量 B、变量变动比较均匀的情况
C、呈急剧升降变动的变量 D、按一定比率变动的变量
- 6、确定连续型变量的组限时，相邻的组限一般要求（ B ）
A、不重叠 B、重叠 C、不等 D、重叠或不重叠
- 7、简单表与分组表的区别在于（ C ）
A、主词是否分组 B、宾词是否分组
C、分组标志的多少 D、分组标志是否重叠
- 8、统计表的横行标题表示各组的名称，一般应写在统计表的（ B ）

- A、上方 B、左方 C、右方 D、均可以
- 9、在统计汇总时，如果只要求计算各组分配的单位数，可采用（ B ）
- A、过录法 B、划记法 C、折叠法 D、卡片法
- 10、在填写统计表时，当发生某项不应有数字时，用（ C ）符号表示
- A、O B、X C、— D、...
- 11、按某一标志分组的结果表现为（ B ）
- A、组内同质性，组间同质性 B、组内同质性，组间差异性
- C、组间差异性，组间同质性 D、组间差异性，组间差异性
- 12、累计次数或累计频率中的“向上累计”是指（ C ）
- A、将各组变量值由小到大依次相加
- B、将各组次数或频率由小到大依次相加
- C、将各组次数或频率从变量值最低的一组向最高的一组依次相加
- D、将各组次数或频率从变量值最高的一组向最低的一组依次相加
- 13、要准确地反映异距数列的实际分布情况，应采用（ D ）
- A、次数 B、累计频率 C、频率 D、次数密度
- 14、某连续变量数列，其末组为开口组，下限为 200，又知其邻组的组中值为 170，末组的组中值为（ C ）。
- A、260 B、215 C、230 D、185

四、多项选择题

- 1、统计资料整理的内容一般包括（ ABCE ）
- A、资料审核 B、统计分组 C、统计汇总
- D、统计分析 E、编制统计表
- 2、下列分组中属于按品质标志分组的有（ BCDE ）
- A、职工按工龄分组 B、企业按所有制属性分组 C、教师按职称分组
- D、人口按地区分组 E、人口按文化程度分组
- 3、下列分组中属于按数量标志分组的有（ ABD ）
- A、企业按计划完成程度分组 B、职工按工龄分组 C、企业按隶属关系分组
- D、企业按年产量分组 E、学生按健康状况分组
- 4、在组距数列中，组距大小与（ CE ）
- A、单位数的多少成正比 B、单位数的多少成反比
- C、单位数的多少无关系 D、组数多少成正比
- E、组数多少成反比
- 5、统计表从内容上看由（ BE ）组成。
- A、总标题 B、横行标题 C、纵栏标题

- D、主词 E、宾词
- 6、统计分组的作用在于（ ABE ）
- A、区分现象的类型 B、反映现象总体的内部结构
- C、比较现象间的一般水平 D、分析现象的数量变化
- E、研究现象之间的依存关系
- 7、组距数列中影响各组分配次数的因素是（ ABCD ）
- A、组距的大小 B、组数的多少 C、不同的组限
- D、变量值的大小 E、分组标志的性质
- 8、统计资料审核主要是审核资料的（ ABC ）
- A、准确性 B、及时性 C、完整性 D、代表性 E、科学性
- 9、统计汇总的组织形式一般有（ ABE ）
- A、逐级汇总 B、集中汇总 C、手工汇总
- D、电子计算机汇总 E、逐级汇总与集中汇总相结合
- 10、广义的统计表从其用途上看包括（ ABCD ）
- A、调查表 B、汇总表 C、分析表 D、简单分组表 E、复合分组表
- 11、在组距数列中，组中值（ ABD ）
- A、是上限与下限的中点数 B、在开口组中可参照相邻组来确定
- C、在开口组中无法计算 D、是用来代表各组标志值的一般水平
- E、就是组平均数
- 12、统计表从形式上看由（ ABC ）组成。
- A、总标题 B、横行标题 C、纵栏标题 D、主词 E、宾词
- 13、组距式分组仅适合于（ AC ）
- A、连续变量 B、离散变量 C、离散变量且变动幅度较大
- D、离散变量且变动幅度较小 E、连续变量且变动幅度较大

第四章：统计综合指标

一、填空题

- 1、总量指标的计量单位有实物指标、价值指标和劳动量指标三种。
- 2、相对指标的表现形式是相对数，有 和 两种表现形式，除 相对指标可用 表示外，其他都用 表示。
- 3、男性人口数与女性人口数之比是比例相对指标；男性人口数与人口总数之比是相绝对对指标；人口总数与土地面积之比是强度相对指标；两个国家人口数之比是相对比较相对指标；两个时期人口数之比是动态相对指标。
- 4、加权算术平均数中以各组频数为权数，加权调和平均数中以各组标志总量

为权数。

- 5、众数是被研究总体中频数最大组的标志值。
- 6、集中趋势指标反映总体各单位标志值分布的集中趋势，离散指标反映总体各单位标志值分布的离散趋势。
- 7、标志变异指标是衡量标志变异的平均数的尺度，同时可用来反映社会经济活动过程的稳定性和均衡性。
- 8、测定标志变异程度的指标有全距、平均差、标准差和离散系数等，其中，最常用的指标是标准差。
- 9、总量指标按其说明的内容不同，可分为标志总量和时间总量；按其反映的时间状况不同，可分为时期指标和时点指标。
- 10、在标志值一定的条件下，算术平均数的大小只受各组频率的影响；在总次数一定的条件下，分配在变量值较大的组的次数大，平均数的值偏大。
- 11、算术平均数是变量所有取值除以变量个数所得的商，简单算术平均数是根据未分组计算的，加权算术平均数是根据已分组计算的。
- 12、统计指标中总量指标是基本形式，它是计算相对指标和平均指标的基础。

二、是非题

- 1、同一总体中时期指标数值的大小与时期长短成有关，时点指标数值的大小与时点间隔长短没有直接关系。（√）
- 2、A、B、C三个企业产量计划完成程度分别为95%、100%、105%，则这三个企业产量计划平均完成程度为100%。（×）
- 3、强度相对指标是由两个不同质的指标对比得到的，其计量单位用复名数表示。（×）
- 4、如果两个总体的标准差相等，则它们的平均数的代表性也一定相同。（×）
- 5、平均差与标准差都表示各标志值对其算术平均数的平均离差。（√）
- 6、直接用标准差比较两个平均数代表性大小的前提条件是两个被比较的平均数相等。（√）
- 7、根据组距数列计算的算术平均数只是一个近似值。（√）
- 8、当变量值的连乘积等于总比率或总速度时，宜用几何平均法计算平均数。（√）
- 9、当变量数列的单位数不多或单位数虽多但无明显集中趋势时，则不宜计算众数。（√）

三、单项选择题

- 1、某企业计划规定本年产值比上年增长4%，实际增长6%，则该企业产值计划完成程度为（ B ）
A、150% B、101.9% C、66.7% D、无法计算
- 2、在出生婴儿中，男性占53%，女性占47%，这是（ D ）
A、比例相对指标 B、强度相对指标
C、比较相对指标 D、结构相对指标
- 3、在加权算术平均数中，如果各个变量值都扩大3倍，而频数都减少为原来的三分之一，

- 则平均数 (C)
- A、不变 B、减少了 C、扩大3倍 D、不能确定
- 4、平均差与标准差的主要区别在于 (C)
- A、计算条件不同 B、指标意义不同
C、数学处理方法不同 D、计算结果不同
- 5、若两总体平均水平不同，在比较它们的离散程度时，应采用 (D)
- A、全距 B、平均差 C、标准差 D、标准差系数
- 6、某班学生 50 名，男女生各占一半，该班学生性别的方差为 (A)
- A、0.25 B、0.5 C、1 D、5
- 7、将粮食产量与人口数相比得到的人均粮食产量指标是 (D)
- A、统计平均数 B、结构相对数 C、比较相对数 D、强度相对数
- 8、各变量值与其算术平均数的离差平方和为 (C)
- A、零 B、最大值 C、最小值 D、平均值
- 9、由组距数列确定众数时，如果众数组的两个邻组的次数相等，则 (B)
- A、众数为 0 B、众数组的组中值就是众数
C、众数组的上限就是众数 D、众数组各单位变量值的平均数为众数
- 10、不能全面反映总体各单位标志值变异程度的标志变异指标是 (A)
- A、全距 B、平均差 C、标准差 D、标准差系数
- 11、在标志变异指标中，能相对反映总体各单位标志值变异程度的指标是 (D)
- A、平均差 B、标准差 C、全距 D、离散系数
- 12、甲、乙两生产小组人均月工资分别为 420 元和 537 元，其方差均为 80 元，则两小组人均工资的代表性 (C)
- A、甲大于乙 B、甲等于乙 C、甲小于乙 D、难以判断
- 13、平均指标中最常用的是 (A)
- A、算术平均数 B、调和平均数 C、几何平均数 D、位置平均数
- 14、标志变异指标中最常用的是 (D)
- A、全距 B、平均差 C、标准差 D、离散系数
- 15、已知 5 个水果商店苹果的单价和销售额，要求计算这 5 个商店苹果的平均单价，应采用 (C)
- A、简单算术平均法 B、加权算术平均法 C、加权调和平均法 D、几何平均法
- 16、比较相对指标是 (A)
- A、同类现象在不同空间上对比 B、同类现象在不同时间上对比
C、同一现象的部分与总体的对比 D、有联系的不同现象的相互对比
- 17、正确计算和应用相对指标的前提条件是 (D)

- A、全员劳动生产率 B、工人劳动生产率 C、人均国民收入
D、平均工资 E、居民家庭收入的中位数
- 7、能全面反映总体各单位标志值变异程度的指标有（ CDE ）
A、平均数 B、全距 C、平均差
D、标准差 E、标准差系数
- 8、总量指标与相对指标的关系表现为（ ABCDE ）
A、总量指标是计算相对指标的基础 B、相对指标能补充总量指标的不足
C、相对指标可表明总量指标之间的关系 D、相对指标要与总量指标结合应用
E、总量指标和相对指标都是综合指标
- 9、易受极端值影响的平均指标有（ ABC ）
A、算术平均数 B、调和平均数 C、几何平均数
D、中位数 E、众数
- 10、众数和中位数（ ADE ）
A、都是位置平均数 B、都不是平均数 C、都受极端值的影响
D、都不受极端值的影响 E、都是代表值
- 11、标志变异指标（ ABD ）
A、是衡量平均指标代表性的尺度 B、可用来研究现象发展变化的均衡性与协调性
C、反映现象的集中趋势 D、反映现象的离中趋势
E、既反映集中趋势，又反映离中趋势
- 12、相对指标的计量形式可以是（ ABCD ）
A、系数 B、倍数 C、成数 D、百分数 E、复名数
- 13、相对指标中分子与分母不可以互换位置的有（ ABE ）
A、计划完成程度许多相对指标 B、结构相对指标 C、比较相对指标
D、强度相对指标 E、动态相对指标
- 14、下列指标中属于强度相对指标的是（ ABCD ）
A、人口密度 B、人均国民生产总值 C、人口出生率
D、人口自然增长率 E、男女性别比例

第五章：时间数列及动态分析

一、填空题

- 1、时间数列是将总体某一个 指标 在不同时间上的指标值，按 时间 先后顺序排列而成。
- 2、时间数列由两个要素构成：一个是指标值所属的 时间；另一个是各时间上的 指标值。
- 3、平均发展速度是 各期环比发展速度的 的序时平均数，它有 水平法 和

累计法两种计算方法。

- 4、测定长期趋势的常用方法有时距扩大法、移动平均法法、模型法法和函数法。
- 5、动态数列的分析指标可以分为水平指标和速度指标两大类。
- 6、动态数列的水平指标有发展水平指标、平均发展水平指标、增长量指标和平均增长量等。
- 7、动态数列的速度指标有发展速度指标、增长速度指标、平均增长速度指标和平均发展速度等。
- 8、由间隔相等的间断时点数列计算序时平均数时应用简单平均法法，由间隔不等的间断时点数列计算序时平均数时应用加权平均法法。
- 9、根据某 20 项的时间数列，采用五项移动平均法进行修匀，修匀后的时间数列有16项。
- 10、发展速度根据基期选择的不同可分为环比发展速度和定期增长速度，两者之间具有定基发展速度等于环比发展速度连乘积的数量关系。
- 11、增长量指标由于采用不同的基期可分为累计增长量和逐期增长量，两者之间具有累计增长量等于逐期增长量之和的数量关系。
- 12、在移动平均法方法下，移动平均的项数越多，数列所表现的长期趋势越明显。
- 13、时间数列的影响因素可分解为长期趋势、季节变动、周期变动和不规则变动。
- 14、时间数列中的逐期增长量大体相等时，可配合直线方程；二级增长量大体相等时，可配合抛物线方程。

二、是非题

- 1、将总体系列不同的综合指标排列起来就构成时间数列。(×)
- 2、用几何法计算的平均发展速度的大小，与中间各期水平的大小无关。(√)
- 3、编制时点数列，各项指标的时点间隔长短必须保持一致。(×)
- 4、用水平法计算的平均速度，实质上只反映了现象首末水平的变化。(×)
- 5、对于同一资料，按水平法和方程法计算的平均发展速度是相等的。(×)
- 6、用方程法计算的平均发展速度的大小取决于各期发展水平总和的大小。(√)
- 7、半数平均法的数学依据是变量的实际值与理论值的离差平方和为最小。(×)
- 8、通过时间数列前后各时间上指标值的对比，可以反映现象的发展变化过程及其规律。(√)
- 9、时期数列中每个指标值的大小和它所对应时期的长短有直接关系。(√)
- 10、时点数列中各个时点的指标值可以相加。(×)
- 11、定基发展速度等于相应时期内各个环比发展速度的连乘积。(√)

- 12、间隔相等的间断时点数列序时平均数的计算采用“首尾折半简单算术平均法”（√）
- 13、事物的发展变化是多种因素共同作用的结果，其中长期趋势是根本的因素，反映现象的变动趋势。（√）
- 14、采用偶数项移动平均时必须进行两次移动平均。（√）
- 15、用半数平均法修匀时间数列时，如果所给时间数列为奇数项，则可把时间数列的第一项删去。（√）

三、单项选择题

- 1、对时间数列进行动态分析的基础指标是（ A ）
- A、发展水平 B、发展速度 C、平均发展水平 D、增长速度
- 2、序时平均数又称作（ B ）
- A、平均发展速度 B、平均发展水平
C、平均增长速度 D、静态平均数
- 3、现有 5 年各个季度的资料，用四项移动平均对其进行修匀，则修匀后的时间数列项数为（ C ）
- A、12 项 B、16 项 C、17 项 D、18 项
- 4、最基本的时间数列是（ A ）
- A、绝对数时间数列 B、相对数时间数列
C、平均数时间数列 D、时点数列
- 5、历年的物资库存额时间数列是（ B ）
- A、时期数列 B、时点数列 C、平均数时间数列 D、相对数时间数列
- 6、由间隔不等的时点数列计算平均发展水平，以（ C ）为权数
- A、时期长度 B、时点长度
C、间隔长度 D、指标值项数
- 7、计算动态分析指标的基础指标是（ D ）
- A、总量指标 B、相对指标 C、平均指标 D、发展水平
- 8、用移动平均法修匀时间数列时，在确定平均的项数时（ A ）
- A、必须考虑现象有无周期性变动
B、不必考虑现象有无周期性变动
C、可以考虑也可以不考虑周期性变动
D、平均的项数必须是奇数
- 9、时间数列中，每个指标值可以相加的是（ B ）
- A、相对数时间数列 B、时期数列
C、平均数时间数列 D、时点数列
- 10、一般平均数与序时平均数的共同点是（ A ）

- A、两者都是反映现象的一般水平 B、都可消除现象在时间上波动的影响
 C、都是反映同一总体的一般水平 D、共同反映同质总体在不同时间上的一般水平
- 11、已知各期环比增长速度为 7.1%、3.4%、3.6%、5.3%，则定基增长速度是（ D ）
 A、 $7.1\% \times 3.4\% \times 3.6\% \times 5.3\%$ B、 $(7.1\% \times 3.4\% \times 3.6\% \times 5.3\%) - 1$
 C、 $107.1\% \times 103.4\% \times 103.6\% \times 105.3\%$ D、 $(107.1\% \times 103.4\% \times 103.6\% \times 105.3\%) - 1$
- 12、平均增长速度是（ D ）
 A、环比增长速度的算术平均数 B、总增长速度的算术平均数
 C、环比发展速度的算术平均数 D、平均发展速度减 100%
- 13、时间数列中的平均发展速度是（ D ）
 A、各时期环比发展速度的调和平均数 B、各时期环比发展速度的算术平均数
 C、各时期定基发展速度的调和平均数 D、各时期环比发展速度的几何平均数
- 14、已知各时期环比发展速度和时期数，便能计算出（ A ）
 A、平均发展速度 B、平均发展水平
 C、各期累计增长量 D、各期逐期增长量
- 15、半数平均法适用于（ A ）
 A、呈直线趋势的现象 B、呈二次曲线趋势的现象
 C、呈指数曲线趋势的现象 D、三次曲线趋势的现象
- 16、用最小平方法配合直线趋势，如果 $y=a+bx$ 中 b 为正值，则这条直线呈（ B ）
 A、下降趋势 B、上升趋势 C、不升不降 D、无法确定
- 17、用最小平方法配合直线趋势，如果 $y=a+bx$ 中 b 为负值，则这条直线呈（ A ）
 A、下降趋势 B、上升趋势 C、不升不降 D、无法确定
- 18、如果时间数列的逐期增长量大致相等，则适宜配合（ A ）
 A、直线模型 B、抛物线模型 C、曲线模型 D、指数曲线模型
- 19、累计增长量等于（ A ）
 A、报告期水平与基期水平之差 B、报告期水平与前一期水平之差
 C、报告期水平与某一固定基期水平之差 D、逐期增长量之差
- 20、增长 1% 的绝对值是（ D ）
 A、增长量与增长速度之比 B、逐期增长量与定基增长速度之比
 C、增长量与发展速度之比 D、前期水平除以 100

四、多项选择题

- 1、各项指标值不能直接相加的时间数列有（BCD ）
 A、时期数列 B、时点数列 C、相对数时间数列
 D、平均数时间数列 E、绝对数时间数列
- 2、时期数列的特点是（ACE ）

- A、指标数值具有可加性 B、指标数值不能直接相加
 C、指标数值通过连续登记取得
 D、指标数值只能间断计量
 E、指标数值的大小与时间长短有直接关系
- 3、下列数列中属于时点数列的有（ ACE ）
 A、历年银行储蓄存款余额 B、历年产值
 C、各月末职工人数 D、各月商品销量
 E、历年粮食库存量
- 4、历年国民生产总值数列是（AD ）
 A、绝对数时间数列 B、相对数时间数列 C、平均数时间数列
 D、时期数列 E、时点数列
- 5、某企业 2000 年总产值为 50 万元，2003 年为 100 万元，则 2003 年的总产值比 2000 年（ ABD ）
 A、增长了 50 万元 B、增长了 100% C、增长了 50%
 D、翻了一番 E、翻了两番
- 6、已知各时期环比发展速度和时期数，便能计算出（AC ）
 A、平均发展速度 B、平均发展水平
 C、各期定基发展速度 D、各期逐期增长量 E、累计增长量
- 7、平均发展速度是（ACDE ）
 A、环比发展速度的动态平均数 B、环比发展速度的算术平均数
 C、环比发展速度的几何平均数 D、各个环比发展速度的代表值
 E、最末水平与最初水平之比的 $N-1$ 次方根
- 8、编制时间数列应遵循的原则有（ABCD ）
 A、时间长短应该一致 B、总体范围应该一致
 C、指标的经济内容应该一致
 D、指标的计算方法、计算价格、计量单位应该一致
 E、指标数值的变化幅度应该一致
- 9、时间数列按统计指标的表现形式不同可分为（ABCDE ）
 A、时期数列 B、时点数列 C、绝对数时间数列
 D、相对数时间数列 E、平均数时间数列
- 10、定基发展速度与环比发展速度的数量关系是（AB ）
 A、定基发展速度等于相应的环比发展速度的连乘积
 B、两个相邻的定基发展速度之比等于相应的环比发展速度
 C、定基发展速度与环比发展速度的基期一致

- D、定基发展速度等于相应的环比发展速度之和
E、定基发展速度等于相应的环比发展速度之差
- 11、下列社会经济现象属于时期数列的有（ BCE ）
A、某商店各月商品库存额 B、某商店各月商品销售额
C、某企业历年内部职工调动工种人次数
D、某供销社某年各月末人数 E、某企业历年产品产量
- 12、时间数列的水平指标具体包括（ ABD ）
A、发展水平 B、平均发展水平 C、发展速度
D、增长量 E、增长速度
- 13、时间数列的速度指标具体包括（ ABCE ）
A、发展速度 B、平均发展速度 C、增长速度
D、增长量 E、平均增长速度
- 14、测定长期趋势的方法有（ ABCD ）
A、时距扩大法 B、移动平均法 C、分段平均法
D、最小平方方法 E、趋势剔除法
- 15、在直线趋势方程 $y=a+bt$ 中的参数 b 表示（ CD ）
A、趋势值 B、趋势线的截距 C、趋势线的斜率
D、当 t 变动一个单位时 y 平均增减的数值 E、当 $t=0$ 时， y 的数值

第六章：统计指数

一、填空题

- 1、统计指数按研究对象的范围不同，可分为个体指数和总指数。
- 2、总指数按计算方法不同，可分为数量指数和质量指数。
- 3、综合指数按其所反映现象的性质不同，可分为动态指数和静态指数。
- 4、编制综合指数时有两个要点：一是选择同度量因素；二是把同度量因素固定下来。
- 5、同度量因素在综合指数的计算中，既起过渡作用，又起权重作用。
- 6、一般地讲，在编制质量指标指数时，通常是以报告期期的数量指标做为同度量因素；在编制数量指标指数时，通常是以基期期的质量指标作为同度量因素。
- 7、平均数指数是从个体指数出发编制的总指数，通常作为综合指数的变形来使用，按其计算形式不同可分为加权算术平均数和加权调和平均数。
- 8、加权算术平均数指数是以基期的总量作权数，通常用来编制数量指

标_____指标总指数；加权调和平均数指数是以_____报告期的_____总量_____作权数，通常用来编制_____质量_____指标总指数。

9、在目前条件下，我国编制零售物价指数的方法是固定权数加权算术平均数指数_____，公式为_____。

10、产品产量增长 15%，单位产品成本上升 5%，则生产费用增长20.755%_____。

11、物价上涨后，同样多的人民币少购商品 15%，则物价上涨了17.6%_____。

12、在指数体系中，总指数等于各因素指数的乘数_____，总量指标的绝对增长额等于各因素指数所引起的绝对增长额的和_____。

13、因素分析法的特点是：假定其他因素不变_____，来测定某一因素变动_____。

14、平均指标指数是相对数_____，它又称为_____；固定组成指数的公式是_____；结构影响指数的公式是_____。

二、是非题

- 1、广义指数就是各种相对数。(√)
- 2、总指数就是加权指数。(×)
- 3、编制综合指数的关键问题是同度量因素及其时期的选择。(√)
- 4、编制平均数指数，实质上就是计算个体指数的平均数。(×)
- 5、如果物价上涨 10%，则现在 100 元钱只值原来的 90 元了。(×)
- 6、在我国统计实践中，零售物价指数的编制是采用固定权数的加权平均法。(√)
- 7、总指数能说明不可相加现象总变动的情况。(×)
- 8、因素分析的目的就是要测定现象总变动中各因素的影响方向和影响程度。() √
- 9、对于多因素分析要使用连锁替代法。(√)
- 10、工资总额增长 10%，平均工资下降 5%，则职工人数应增长 15%。(×)
- 11、平均指标指数实际上就是综合指数的变形。()
- 12、综合指数可以同时研究几个因素的变动方向和变动程度。(×)
- 13、综合指数是根据全面资料计算的，平均数指数是根据非全面资料计算的。(×)

三、单项选择题

- 1、总指数的基本形式是 (b)
A、个体指数 B、综合指数 C、算术平均数指数 D、调和平均数指数
- 2、统计指数按其所反映的指标性质不同可分为 (b)
A、个体指数和总指数 B、数量指标指数和质量指标指数
C、综合指数和平均数指数 D、算术平均数指数和调和平均数指数
- 3、数量指标指数的同度量因素一般是 (a)
A、基期质量指标 B、报告期质量指标

- C、基期数量指标 D、报告期数量指标
- 4、质量指标指数的同度量因素一般是（ c ）
- A、基期质量指标 B、报告期质量指标
C、基期数量指标 D、报告期数量指标
- 5、统计指数是一种反映现象变动的（ b ）
- A、绝对数 B、相对数 C、平均数 D、序时平均数
- 6、副食品类商品价格上涨 10%，销售量增长 20%，则副食品类商品销售总额增长（ b ）
- A、30% B、32% C、2% D、10%
- 7、如果物价上升 10%，则现在的 1 元钱（ d ）
- A、只是原来的 0.09 元 B、与原来的 1 元钱等价
C、无法与过去进行比较 D、只是原来的 0.91 元
- 8、某企业 2013 年比 2012 年产量增长了 10%，产值增长了 20%，则产品的价格提高了（ d ）
- A、10% B、30% C、100% D、9.09%
- 9、某厂今年产品单位成本比去年提高了 6%，产品产量指数为 96%，则该厂总成本（ a ）
- A、提高了 1.76% B、提高了 1.9% C、下降了 4% D、下降了 6.8%
- 10、反映物量变动水平的指数是（ a ）
- A、数量指标指数 B、综合指数 C、个体指数 D、质量指标指数
- 11、下列是数量指标指数的有（ b ）
- A、产品产量指数 B、商品销售额指数 C、价格指数 D、产品成本指数
- 12、商品销售额的增加额为 400 元，由于销售量增加使销售额增加 410 元，由于价格（ c ）
- A、增长使销售额增加 10 元 B、增长使销售额增加 205 元
C、降低使销售额减少 10 元 D、降低使销售额减少 205 元
- 13、某城市商业银行贷款增加 25%，利率提高 20%，则利息额增加（ b ）
- A、45% B、50% C、5% D、12.5%
- 14、狭义的指数是指（ a ）
- A、动态指数 B、总指数 C、定基指数 D、个体指数
- 15、根据个体指数和报告期总量指标计算的总指数是（ b ）
- A、综合指数 B、加权算术平均数指数
C、加权调和平均数指数 D、可变构成指数
- 16、编制质量指标指数时，同度量因素一般固定在（ b ）
- A、基期 B、报告期 C、都可以 D、视具体情况而定
- 17、我国零售物价指数的编制是采用（ c ）方法
- A、个体指数 B、综合指数 C、平均数指数 D、固定权数平均数指数

- 18、为了反映职工工资水平的变动程度，应计算平均工资（ c ）
 A、可变构成指数 B、结构影响指数 C、固定组成指数 D、都不是
- 19、平均指标指数是（ a ）
 A、平均数指数 B、个体指数的平均数
 C、由两个平均指标对比形成的指数 D、两个总量指标对比形成的指数
- 20、算术平均数指数是（ a ）
 A、对个体数量指标指数进行平均 B、对个体质量指标指数进行平均
 C、对个体数量指标进行平均 D、对个体质量指标进行平均

四、多项选择题

- 1、下列属于数量指标指数的是（ ab ）
 A、产品产量指数 B、商品销售额指数 C、价格指数
 D、产品单位成本指数 E、职工人数指数
- 2、下列属于质量指标指数的是（ cd ）
 A、产品产量指数 B、商品销售额指数 C、价格指数
 D、产品单位成本指数 E、职工人数指数
- 3、同度量因素在综合指数中的作用有（ ce ）
 A、比较作用 B、平衡作用 C、权数作用
 D、推算作用 E、媒介作用
- 4、综合指数（ abcde ）
 A、是两个总量指标对比的动态相对指标
 B、分子分母分别是两个或两个以上因素的乘积之和
 C、分子、分母有一个是假定的总量指标
 D、综合反映多种现象的变动程度
 E、固定一个或一个以上的因素观察另一个因素的变动
- 5、平均数指数（ abde ）
 A、是综合指数的变形 B、是各个个体指数的平均数
 C、其权数可以是总量指标也可以是相对指标
 D、是我国目前编制物价指数的常用方法
 E、有算术平均数指数和调和平均数指数之分
- 6、编制总指数的方法有（ ab ）
 A、综合指数 B、平均数指数 C、算术平均数指数和调和平均数指数
 D、平均指标指数 E、可变构成指数
- 7、某种产品的生产总费用 2003 年为 50 万元，比 2002 年多 2 万元，而单位产品成本 2003 年比 2002 年降低 5%，则（ acde ）

- A、生产费用总指数为 104.17% B、生产费用指数为 108.56%
- C、单位成本指数为 95% D、产量指数为 109.65%
- E、由于成本降低而节约的生产费用为 2.63 万元
- 8、三个地区同一种商品的价格报告期为基期的 108%，这个指数是 (ae)
- A、个体指数 B、总指数 C、综合指数
- D、平均数指数 E、质量指标指数
- 9、平均指标指数体系包括 (bce)
- A、固定权数算术平均数指数 B、固定构成指数 C、可变构成指数
- D、算术平均数指数 E、结构影响指数

第七章：相关与回归分析

一、填空题

- 1、社会经济现象之间的相互关系可以概括为函数关系和相关关系两种类型。
- 2、现象之间的相关关系按相关程度不同分为完全相关、不完全相关和不相关。
- 3、现象之间的相关关系按相关方向不同分为正相关和负相关。
- 4、现象之间的相关关系按相关的形式不同分为线性相关和非线性相关。
- 5、相关系数 r 的值介于 -1~1 之间，当它为正值时，表示现象之间存在着正相关；当它为负值时，表示现象之间存在着负相关。
- 6、进行回归分析时，首先要确定哪个是自变量，哪个是因变量，在这一点上与分析不同。
- 7、客观现象之间确实存在的但非确定性的数量上的相互依存关系称为相关关系；与相关关系对应的是函数关系，反映现象之间存在的严格的依存关系。
- 8、用直线方程来表明两个变量间的变动关系，并进行估计和推算的分析方法称为回归分析。
- 9、判断现象之间的相关关系表现形式的方法是图形法或定性法，测定现象之间的相关关系密切程度的指标是相关系数，确定现象之间相关变量之间的一般关系式的方法是 $y=f(x)+a$ 。
- 10、直线回归方程 $y=a+bx$ 中参数 a 、 b 的数值用最小平方方法确定，其中 $a=$ 略， $b=$ 略。

二、是非题

- 1、判断现象之间是否存在相关关系必须计算相关系数。(×)
- 2、回归分析和相关分析一样，所分析的两个变量一定都是随机变量。(×)
- 3、当直线相关系数 $r=0$ 时，说明变量之间不存在任何相关关系。(×)
- 4、回归系数 b 的符号与相关系数 r 的符号一般相同，但有时也不同。(×)
- 5、相关系数的值越大，说明相关程度越高；反之，说明相关程度越低。(×)
- 6、回归分析中计算的估计标准误就是因变量的标准差。(√)
- 7、现象之间确实存在着的关系值固定的依存关系是相关关系。(×)
- 8、按变量之间的相关强度不同，相关关系可分为正相关和负相关。(×)
- 9、计算相关系数时，应首先确定自变量和因变量。(×)
- 10、相关系数是直线相关条件下说明两个现象之间相关密切程度的统计分析指标。(√)
- 11、相关与回归分析是在定性分析基础上进行的定量分析。(√)
- 12、一元线性回归方程中 b 大于 0，表示两个变量之间存在正相关关系。(√)

三、单项选择题

- 1、相关关系是 (B)
 - A、现象间客观存在的依存关系
 - B、现象间的一种非确定性的数量关系
 - C、现象间的一种确定性的数量关系
 - D、现象间存在的函数关系
- 2、当自变量 x 的值增加，因变量 y 的值也随之增加，两变量之间存在着 (B)
 - A、曲线相关
 - B、正相关
 - C、负相关
 - D、无相关
- 3、当自变量 x 的值增加，因变量 y 的值也随之减少，两变量之间存在着 (C)
 - A、曲线相关
 - B、正相关
 - C、负相关
 - D、无相关
- 4、相关系数 r 的取值范围是 (C)
 - A、从 0 到 1
 - B、从 -1 到 0
 - C、从 -1 到 1
 - D、无范围限制
- 5、一般来说，当居民收入减少时，居民储蓄存款也会相应减少，二者之间的关系是 (B)
 - A、负相关
 - B、正相关
 - C、零相关
 - D 曲线相关
- 6、配合回归方程比较合理的方法是 (D)
 - A、移动平均法
 - B、半数平均法
 - C、散点法
 - D、最小平方法
- 7、价格愈低，商品需求量愈大，这两者之间的关系是 (D)
 - A、复相关
 - B、不相关
 - C、正相关
 - D、负相关
- 8、判断现象之间相关关系密切程度的方法是 (C)
 - A、作定性分析
 - B、制作相关图
 - C、计算相关系数
 - D、计算回归系数
- 9、已知某产品产量与生产成本有直线关系，在这条直线上，当产量为 1000 件时，其生产成本为 50000 元，其中不随产量变化的成本为 12000 元，则成本总额对产量的回归方程是 (A)
 - A、 $Y=12000+38X$
 - B、 $Y=50000+12000X$

C、 $Y=38000+12X$ D、 $Y=12000+50000X$

10、相关图又称（ A ）

A、散布表 B、折线图 C、散点图 D、曲线图

11、工人的出勤率与产品合格率之间的相关系数如果等于 0.85，可以断定两者是（ C ）

A、显著相关 B、高度相关 C、正相关 D、负相关

12、相关分析与回归分析的一个重要区别是（ A ）

A、前者研究变量之间的关系程度，后者研究变量间的变动关系，并用方程式表示

B、前者研究变量之间的变动关系，后者研究变量间的密切程度

C、两者都研究变量间的变动关系 D、两者都不研究变量间的变动关系

13、当所有观测值都落在回归直线上，则这两个变量之间的相关系数为（ C ）

A、1 B、-1 C、+1 或 -1 D、大于-1，小于+1

14、一元线性回归方程 $y=a+bx$ 中，b 表示（ B ）

A、自变量 x 每增加一个单位，因变量 y 增加的数量

B、自变量 x 每增加一个单位，因变量 y 平均增加或减少的数量

C、自变量 x 每减少一个单位，因变量 y 减少的数量

D、自变量 x 每减少一个单位，因变量 y 增加的数量

四、多项选择题

1、相关分析（AC ）

A、分析对象是相关关系 B、分析方法是配合回归方程

C、分析方法主要是绘制相关图和计算相关系数

D、分析目的是确定自变量和因变量

E、分析目的是判断现象之间相关的密切程度，并配合相应的回归方程以便进行推算和预测

2、下列现象中存在相关关系的有（ABE ）

A、职工家庭收入不断增长，消费支出也相应增长

B、产量大幅度增加，单位成本相应下降

C、税率一定，纳税额随销售收入增加而增加

D、商品价格一定，销售额随销量增加而增加

E、农作物收获率随着耕作深度的加深而提高

3、商品流费用率与商品销售额之间的关系是（ADE ）

A、相关关系 B、函数关系 C、正相关 D、负相关 E、单相关

4、相关系数（BCDE ）

A、是测定两个变量间有无相关关系的指标

B、是在线性相关条件下测定两个变量间相关关系密切程度的指标

- C、也能表明变量之间相关的方向
D、其数值大小决定有无必要配合回归方程
E、与回归系数密切相关
- 5、直线回归方程（ABCD ）
- A、建立前提条件是现象之间具有较密切的直线相关关系
B、关键在于确定方程中的参数 a 和 b
C、表明两个相关变量间的数量变动关系
D、可用来根据自变量值推算因变量值，并可进行回归预测
E、回归系数 $b=0$ 时，相关系数 $r=0$
- 6、某种产品的单位成本（Y）（元）与工人劳动生产率（X）（件/人）之间的回归直线方程 $Y=50-0.5X$ ，则（ABD ）
- A、0.5 为回归系数 B、50 为回归直线的起点值
C、表明工人劳动生产率每增加 1 件/人，单位成本平均提高 0.5 元
D、表明工人劳动生产率每增加 1 件/人，单位成本平均下降 0.5 元
E、表明工人劳动生产率每减少 1 件/人，单位成本平均提高 50 元
- 7、相关关系的特点是（AC ）
- A、现象之间确实存在数量上的依存关系 B、现象之间不确定存在数量上的依存关系
C、现象之间的数量依存关系值是不确定的 D、现象之间的数量依存关系值是确定的
E、现象之间不存在数量上的依存关系
- 8、建立一元线性回归方程是为了（ABE ）
- A、说明变量之间的数量变动关系
B、通过给定自变量数值来估计因变量的可能值
C、确定两个变量间的相关程度 D、用两个变量相互推算
E、用给定的因变量数值推算自变量的可能值
- 9、在直线回归方程中（ACE ）
- A、在两个变量中须确定自变量和因变量
B、回归系数只能取正值
C、回归系数和相关系数的符号是一致的
D、要求两个变量都是随机的
E、要求因变量是随机的，而自变量是给定的
- 10、现象间的相关关系按相关形式分为（CD ）
- A、正相关 B、负相关 C、直线相关
D、曲线相关 E、不相关
- 11、配合一元线性回归方程须具备下列前提条件（ ABCD ）

- A、现象间确实存在数量上的相互依存关系
 - B、现象间的关系是直线关系，这种直线关系可用散点图来表示
 - C、具备一组自变量与因变量的对应资料，且能明确哪个是自变量，哪个是因变量
 - D、两个变量之间不是对等关系 E、自变量是随机的，因变量是给定的值
- 12、由直线回归方程 $y=a+bx$ 所推算出来的 y 值（ADE ）
- A、是一组估计值 B、是一组平均值 C、是一个等差级数
 - D、可能等于实际值 E、与实际值的离差平方和等于 0

第八章：抽样推断

一、填空题

- 1、根据抽取样本的方法不同，有 重复抽样 和 不重复抽样 两种具体抽样方法。
- 2、统计误差一般分为登记性误差和代表性误差两大类，而代表性误差又包括 系统性误差 和 偶然性误差 两种，其中，偶然性误差 是抽样调查所固有但又可控制和计算的。
- 3、在抽样推断中，若其他条件不变，当极限误差缩小一半，则抽样单位数必须 变为原来的 4 倍；若极限误差增加为 2 倍，则抽样单位数 变为原来的 1/4。
- 4、以样本指标去估计总体指标有 点估计 和 区间估计 两种方法。
- 5、点估计就是用样本指标去直接估计总体指标，它没有考虑 抽样误差；而区间估计就是根据样本指标和抽样误差去推断总体指标的 估计区间，并能够说明估计的 极限误差，所以，区间估计是样本指标推断总体指标的主要方法。
- 6、随机原则又称 等可能性原则，是指在抽取样本单位时，每个单位都有 倍 抽中或抽不中。
- 7、抽样推断中产生的抽样误差不但可以 计算，而且还能加以 控制。
- 8、重复简单随机抽样总共可以构成 个可能的样本个数，不重复简单随机抽样总共可以构成 个可能的样本个数。
- 9、区间估计必须具备三个要素：样本统计量、概率保证程度 和 总体方差。
- 10、由于全及总体是唯一的，故根据全及总体计算的参数也是唯一的，常用的有 均值、成数、方差 等。
- 11、样本总体又称为 子样，其所包含的单位数称为 样本个数。由于样本不是唯一的，故据此计算的样本指标也不是唯一的，称为 抽样分

布_____。

12、在重复简单随机抽样条件下，抽样平均误差与总体标志变动度的大小成正比，与样本容量的平方根成反比。如其他条件不变，要使抽样平均误差减少，则样本容量应增加。

13、如果全及平均数落在区间(550, 650)内的概率是95.45%，则抽样平均误差等于25。

14、影响样本容量的主要因素有总体分布、抽样精确性、可靠性、抽样方法和调查经费。

15、影响抽样误差的因素有总体方差、抽样组织形式和样本容量。

二、是非题

- 1、由于总体指标是唯一的，所以样本指标也是唯一的。(×)
- 2、抽样误差是抽样法本身所固有的，但可以尽量避免。(×)
- 3、有意选择样本单位所造成的误差不是抽样误差。(√)
- 4、抽样调查不仅存在抽样误差，而且也存在登记误差。(√)
- 5、抽样平均误差实际上是所有可能出现的样本平均数的标准差。(√)
- 6、对于无限总体，不能进行全面调查，只能使用抽样推断。(√)
- 7、重复简单随机抽样的抽样平均误差小于不重复简单随机抽样。(×)
- 8、抽样误差的产生是由于破坏了抽样的随机原则而造成的。(×)
- 9、抽样极限误差可能小于、大于或等于抽样平均误差。(√)
- 10、点估计是用样本的统计量直接估计和代表总体参数。(√)

三、单项选择题

- 1、抽样调查的主要目的是（ c ）
A、了解现象发展的具体过程 and 变化趋势
B、对调查单位作深入具体的研究
C、用样本指标对总体综合数量特征作出具有一定可靠程度的推断估计
D、为计划和决策提供详细生动的资料
- 2、从总体中选取样本时必须遵循的基本原则是（ b ）
A、可靠性 B、随机性 C、代表性 D、准确性和及时性
- 3、样本指标（ c ）
A、都是随机变量 B、都不是随机变量
C、有些是随机变量有些不是随机变量
D、既是随机变量又是非随机变量
- 4、能够事先加以计算和控制的误差是（ d ）
A、登记性误差 B、代表性误差 C、系统性误差 D、抽样误差

- 5、抽样误差是指（ c ）
- A、调查中所产生的登记性误差 B、调查中所产生的系统性误差
C、随机性的代表性误差 D、计算过程中产生的误差
- 6、抽样误差（ d ）
- A、既可以避免，也可以控制 B、既不可以避免，也不可以控制
C、可以避免，但不可以控制 D、不能避免，但可以控制
- 7、重复抽样条件下的抽样平均误差与不重复抽样条件下的相比（ a ）
- A、前者总是大于后者 B、前者总是小于后者
C、两者总是相等 D、不能确定大小
- 8、全及总体是唯一确定的，样本（ c ）
- A、也唯一 B、有无数个 C、不唯一 D、有有限个
- 9、抽样调查中，无法消除的误差是（ a ）
- A、随机误差 B、责任性误差 C、登记性误差 D、系统性误差
- 10、在重复简单随机抽样中，抽样平均误差要减少为原来的 1/3，则样本单位数就要扩大到原来的（ d ）
- A、4 倍 B、2 倍 C、3 倍 D、9 倍
- 11、点估计（ a ）
- A、不考虑抽样误差及可靠程度 B、考虑抽样误差及可靠程度
C、适用于推断的准确度要求高的情况 D、无需考虑无偏性、有效性、一致性
- 12、相对而言，用样本指标去推断相应的全及指标，点估计的可靠性比区间估计的（ a ）
- A、高 B、低 C、基本相同 D、时高时低
- 13、区间估计的置信度是指（ b ）
- A、概率度 B、概率保证程度
C、抽样允许误差的大小 D、抽样平均误差的大小
- 14、在其他条件相同的条件下，重复抽样所需的样本单位数比不重复抽样（ a ）
- A、多 B、少 C、相等 D、难以判断

四、多项选择题

- 1、从一个全及总体中抽取一系列样本，则（ ade ）
- A、样本指标的数值不是唯一确定的 B、样本指标是样本变量的函数
C、总体指标是随机变量 D、样本指标也是随机变量
E、样本指标随着样本的不同而不同
- 2、抽取样本单位的方法有（ ad ）
- A、重复抽样 B、简单随机抽样 C、等距抽样 D、不重复抽样 E、整群抽样
- 3、在全面调查和抽样调查中都存在的误差是（ bcd ）

- A、系统性误差 B、登记性误差 C、责任心误差 D、技术性误差 E、代表性误差
- 4、在总体 100 个单位中，抽取 40 个单位，下列说法中正确的是 (bce)
- A、样本个数 40 个 B、样本容量 40 个 C、是一个大样本
D、是一个小样本 E、一个样本有 40 个单位
- 5、区间估计必须具备的要素是 (acde)
- A、点估计量 B、置信区间 C、置信度
D、概率 E、抽样平均误差
- 6、影响抽样单位数的因素有 (abcde)
- A、被调查标志的变异程度 B、允许误差 C、概率度
D、抽样方法 E、抽样的组织方式
- 7、抽样调查的组织形式有 (cde)
- A、重复抽样 B、不重复抽样 C、纯随机抽样
D、等距抽样 E、类型抽样
- 8、抽样推断中缩小抽样误差的方法有 (abde)
- A、缩小总体方差 B、适当增加抽样数目
C、最大限度地增加抽样数目 D、改进抽样组织方式
E、改重复抽样为不重复抽样
- 9、适合采用抽样推断的有 (abcde)
- A、连续大量生产的某种小件产品的质量检验
B、某城市居民生活费支出情况
C、具有破坏性与消耗性的产品质量检验
D、对全面调查资料进行评价与修正
E、食品质量检验

计算题部分：

第四章：统计综合指标

1、某局所属企业某年下半年产值资料如下：

企业	第三季度 实际产值 (万元)	第四季度				计划完成 (%)	第四季度 为上季的 (%)
		计划		实际			
		产值 (万元)	比重 (%)	产值 (万元)	比重 (%)		
甲	100	120	20	140	22.95	116.67	140
乙	150	180	30	180	29.51	100.00	120
丙	250	300	50	290	47.54	96.67	116
合计	500	600	100	610	100	101.67	122

试通过计算填写表中空缺

2、现有某市国内生产总值资料如下，通过计算填写表中空缺。
(单位：亿元)

	实际	比重 (%)	计划	实际	计划完成百 分数 (%)	
国内生产总值 GDP	2800	100	3100	3175	102.42	
其中：第一产业增 加值	90	3.21	100	110	110	
第二产业增 加值	1060	37.86	1100	1115	101.36	
第三产业增加值	1650	58.93	1900	1950	102.63	

3、企业职工的工资资料如下：

按月工资分组 (元)	职工人数 (人)	各组人数所占比重 (%)
500 以下	100	10

500—600	250	25
600—700	300	30
700—800	200	20
800 以上	150	15
合 计	1000	100

要求：(1) 计算该企业职工平均工资

(2) 计算标准差

(3) 计算方差

$$\bar{x} = 450 \times 0.1 + 550 \times 0.25 + 650 \times 0.3 + 750 \times 0.2 + 850 \times 0.15 = 655 \text{ 元}$$

$$100 \times (450 - 655)^2 + (550 - 655)^2 \times 250 + (650 - 655)^2 \times 300 + (750 - 655) \times$$

$$\sigma^2 = \frac{200 + (850 - 655) \times 150}{1000 - 1}$$

$$= 14489.49$$

$$\sigma = 120.37$$

4、甲、乙两企业工人有关资料如下：

按年龄分组	甲企业职工人数（人）	乙企业各组人数占总人数的比重（%）
25 以下	120	5
25—35	340	35
35—45	200	35
45 以上	100	25
合 计	800	100

要求：(1) 比较哪个企业职工年龄偏高

(2) 比较哪个企业职工平均年龄更具代表性

$$\text{甲：} \bar{x} = 33.68, \sigma = 9.01$$

$$\text{乙：} \bar{x} = 38, \sigma = 8.72$$

$$\text{甲标准差系数} = 9.01/33.68 = 26.72\%$$

$$\text{乙} \dots = 8.72/38 = 22.75\%$$

5、某年某月某企业按工人劳动生产率分组资料如下：

按工人劳动生产率分组（件/人）	生产班数	产量（件）
50—60	10	8250
60—70	7	6500
70—80	5	5250
80—90	2	2550
90 以上	1	1520
合 计	25	24070

试计算该企业工人平均劳动生产率

$$\bar{X} = \frac{24070}{\frac{8250}{55} + \frac{6500}{65} + \frac{5250}{75} + \frac{2550}{85} + \frac{1520}{95}} = 65.77$$

单位略

6、某企业生产产品需要依次经过四道工序，加工一批 300 件产品的资料如下：

工序	1	2	3	4
投入件数	300	296	294	294
产品合格品件数	296	294	294	290

要求：计算各道工序的合格率及平均合格率

7、甲、乙两企业工人有关资料如下：

按工资分组	甲企业职工人数（人）	乙企业各组人数占总人数的比重（%）
1000 以下	140	4
1000—2000	320	30
2000—3000	240	36
3000 以上	100	30
合计	800	100

要求：（1）比较哪个企业职工工资偏高
（2）比较哪个企业职工平均工资更具代表性

8、某银行某省分行所属 20 个支行的储蓄存款计划完成程度资料如下：

按计划完成程度分组（%）	支行数（个）	计划储蓄额（亿元）
100 以下	2	5
100—105	8	30
105—110	5	24
110—115	3	12
115 以上	2	9
合计	20	80

试计算该银行在该省分行系统的储蓄存款平均计划完成程度

$$\bar{x} = \frac{5 \times 97.25\% + 102.5\% \times 30 + 107.5\% \times 24 + 112.5\% \times 12 + 117.5\% \times 9}{80} = 106.88\%$$

9、某银行发行三种不同颜色的债券，其资料如下：

债券种类	面值（千元）	年利率（%）	发行量（万张）
蓝色	2	10	50
黑色	5	14	150
绿色	10	16	40

试计算该行发行的全部债券的年平均利率

$$\bar{x} = 10\% \times \frac{100}{1250} + 14\% \times \frac{750}{1250} + 16\% \times \frac{400}{1250} = 14.32\%$$

10、甲、乙两钢铁生产企业某月上旬的钢材供货量资料如下：

	1 日	2 日	3 日	4 日	5 日	6 日	7 日	8 日	9 日	10 日
甲企业	26	26	28	28	29	30	30	30	27	26

乙企业	15	15	17	18	19	19	18	16	16	17
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

试比较甲、乙两企业该月上旬钢材供货的均衡性

11、某校甲、乙两班学生的统计学原理考试成绩分组情况如下：

按成绩分组（分）	学生人数	
	甲 班	乙 班
60 以下	2	4
60—70	6	8
70—80	21	17
80—90	16	12
90 以上	5	9
合 计	50	50

要求：（1）计算各班学生的平均成绩
（2）通过计算说明哪个班学生平均成绩的代表性强

12、某公司所属 40 个企业资金利润及有关资料如下表：

资金利润率（%）	企业数	企业资金（万元）
-5-0	11	90
0-12	10	120
12-16	14	500
16-25	5	800
合计	40	1510

求平均利润率。

13、设甲乙两公司进行招员考试，甲公司用百分制记分，乙公司用五分制记分，有关资料如下表所示：

甲公司		乙公司	
百分制组别	参考人数（人）	五分制组别	参考人数
60 以下	4	1	5
60-70	15	2	12
70-80	10	3	16
80-90	11	4	13
90-100	9	5	10
合计	49	合计	56

问哪一个公司招员考试的成绩比较整齐？（用标准差）

第五章：时间数列及动态分析

1、计算并填写表中空缺

年份	产值 (万元)	与上年比较的动态指标				定基发展 速度
		增长量	发展速度	增长速度	增长 1%的绝	

		(万元)	(%)	(%)	对值(万元)	(%)
1998	320	12	105	6.1		
1999						
2000						
2001		8			4.3	
2002						
2003						

2、某市革命生产总值 1996—2001 年资料如下：

年 份	1996	1997	1998	1999	2000	2001
国民生产总值(万元)	50	57	63	70	82	100

试计算该市“九五”时期国民生产总值的年均递增率

3、某储蓄所 1996—2001 年年末存款余额资料如下：

年份	1996	1997	1998	1999	2000	2001	合计
存款余额 (百万元)	230	236	241	246	252	257	1464

要求：(1) 用最小平方法建立直线趋势方程

(2) 预测 2004 年存款余额将达到多少

4、1997—2002 年某企业职工人数和非生产人数资料如下：

年 份	1997	1998	1999	2000	2001	2001
年末职工人数	2000	2020	2025	2040	2035	2045
年末非生产人数	362	358	341	347	333	333

试计算该企业 1997—2002 年非生产人员占全部职工人数的平均比重

5、企业第一季度各月某产品的单位成本资料如下：

月 份	一月	二月	三月
产品总成本(元)	22500	12000	25500
产品产量(件)	1800	1200	2000
单位成本(元)	12.50	10.00	12.75

要求：根据上述资料计算该企业这种产品第一季度单位产品成本

6、某年上半年某市副食品公司商品销售额资料如下：

月 份	计划销售额(万元)	实际销售额(万元)
1	480	600
2	490	552
3	470	462
4	500	494
5	520	612
6	540	706

要求：(1) 根据资料计算各月计划完成情况

(2) 计算上半年平均计划完成程度

7、某地历年国内生产总值及工业增加值资料如下：

年 份	2000	2001	2002	2003
国内生产总值	5060	5690	6200	6620
其中：工业增加值	3720	4200	4600	5000

要求：（1）根据资料计算各年工业增加值占国内生产总值的比重
（2）计算四年平均工业增加值占国内生产总值的比重

8、某厂某年各月产量资料如下：（单位：万件）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
产量	640	620	650	630	610	630	640	610	630	700	650	690

要求：（1）采用三项移动平均法测定长期趋势
（2）用最小平方法配合直线趋势方程

9、通过计算填写表中空缺

年份	产值 (万元)	与上年比较			
		增长量 (万元)	发展速度 (%)	增长速度 (%)	增长 1%的 绝对值
1998	100				
1999		10			
2000			106		
2001				8	
2002		13			

10、某商店 1998—2004 年的销售额资料如下：

年份	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
销售额(万元)	230	236	245	250	257	263	270

要求：根据以上资料用最小平方法配合直线趋势方程，并据此预测该商店 2005 年的销售额。

11、试通过计算填写表中所缺的环比动态指标：

年份	生产总值 (亿元)	环比动态指标			
		增长量(亿 元)	发展速度 (%)	增长速度 (%)	增长 1%绝对 值(亿元)
1999	50				
2000		110			
2001			110		
2002				9	
2003					
2004		34			2.8
2005			107		
2006					
2007	450				4.2
2008		20			

第六章：统计指数

1、某针织厂三种产品的产量和价格资料如下：

产品	计量	产量	出厂价格(元)
----	----	----	---------

名称	单位	基期	报告期	基期	报告期
甲	万条	20	25	10	8
乙	万张	15	18	20	21
丙	万副	10	12	5	5

- 要求：(1) 计算每种产品的产量和出厂价格个体指数
(2) 编制产量总指数、计算由于产量变动而增减的产值
(3) 编制出厂价格总指数，计算由于价格变动而增减的产值

2、某商店三种商品的销售额和价格资料如下：

商品名称	计量单位	销售额（万元）		个体价格指数（%）
		基期	报告期	
甲	米	800	900	95
乙	件	900	1200	110
丙	块	850	900	106

- (1) 计算物价总指数
(2) 计算销售量总指数
(3) 对总销售额的变动进行因素分析

3、某商店三种商品价格及吸收量资料如下：

商品名称	计量单位	价格（元）		销售量	
		基期	报告期	基期	报告期
皮鞋	双	100	120	3000	4000
大衣	件	240	300	1300	2400
羊毛衫	件	90	100	4000	4800

- 计算：(1) 销售额的总变动指数
(2) 三种商品价格及销售量的综合变动指数
(3) 由于价格提高和销售量的增加各使销售额增加多少？

4、某企业总产值及产量增长速度资料如下：

产品名称	总产值（万元）		产量增长（%）
	基期	报告期	
甲	120	150	10
乙	200	210	5
丙	400	440	20

- 根据上述资料计算：(1) 产量总指数
(2) 物价总指数
(3) 由于物价变动所引起的总产值的增加或减少额

5、某商店出售三种商品，其资料如下：

商品名称	计量单位	销售额（万元）		价格今年比去年升降的百分比
		去年	今年	
甲	台	20	22	+10
乙	件	70	72	-4
丙	米	50	49	-2
合计	—	140	143	—

- 试计算：(1) 价格总指数以及由于价格变动对销售额的影响

(2) 销售量总指数以及由于销售量变动对销售额的影响

6、某企业有以下资料：

	去年	今年
职工人数（人）	100	120
职工月平均工资（元）	560	620

试从相对数和绝对数两方面分析该企业职工的工资总额变动及其因素影响。

7、某商店出售三种商品，资料如下：

商品名称	计量单位	销售量今年比去年增减百分比	去年销售额所占比重（%）
甲	台	-20	30
乙	公斤	0	20
丙	件	+10	50

试计算销售量总指数

8、某商店出售三种商品，资料如下：

商品	计量单位	价格今年是去年的百分比（%）	今年销售所占比重（%）
甲	箱	90	36
乙	台	100	16
丙	吨	120	48

试计算价格总指数

9、某企业有关资料如下：

项目	去年	今年
净产值（万元）	48	79.2
职工人数（人）	200	220
人均总产值（万元/人）	1.2	1.5
净产值率（%）	20	24

试从相对数和绝对数两方面分析净产值变动受职工人数、人均总产值和净产值率的影响。

10、某银行的职工人数和平均工资资料如下：

按职称分组	平均工资（元）		职工人数（人）	
	基期	报告期	基期	报告期
初级经济师	900	950	150	154
中级经济师	960	1020	240	300
高级经济师	1020	1060	210	240

试用因素分析法对该行职工的平均工资的变动进行分析

11、某工业企业生产甲、乙两种产品，基期和报告期的产量、单位产品成本和出厂价格资料如下：

产品	产量（件）		单位成本（元/件）		出厂价格（元/件）	
	基期	报告期	基期	报告期	基期	报告期

甲	3000	3200	0.7	8.0	10.0	11.5
乙	6000	7000	7.0	6.5	8.2	8.0

- 试计算：(1) 以单位成本为同度量因素的产量总指数；
 (2) 单位成本总指数；
 (3) 对总成本进行两因素分析。

第七章：相关与回归分析

1、下列是七个企业的相关资料：（单位：万元）

企业编号	1	2	3	4	5	6	7
生产性固定资产价值	320	200	400	420	500	320	910
总产值	520	640	820	900	930	610	1120

- 要求：(1) 建立以年总产值为因变量的直线回归方程
 (2) 估计生产性固定资产价值为 1200 万元时，总产值为多少？

2、某企业产品产量与单位成本资料如下：

月份	1	2	3	4	5	6
产量（千件）	2	2.5	3	5	4	4
单位成本（元/件）	75	73	72	68	69	70

- 要求：(1) 建立直线回归方程，并指出产量每增加 2000 件，单位成本平均下降多少元？
 (2) 假设产量为 8000 件，单位成本为多少元？

3、某市 1994—2003 年历年的货币收入和消费支出资料如下：

年份	货币收入（亿元）	消费支出（亿元）
1994	10	9
1995	11	10
1996	12	11
1997	13	12
1998	14	13
1999	14	13
2000	16	15
2001	18	16
2002	20	17
2003	21	18

- 要求：(1) 判断货币收入与消费支出之间相关关系的形式
 (2) 建立以货币收入为自变量的直线回归方程

4、六个地区某种商品的销售量与价格资料如下：

地区编号	销售量（万件）	价格（元/件）
1	2	73
2	3	72
3	4	71
4	3	73
5	4	69

要求：(1) 建立销售量对价格的直线回归方程，并指出单价每下降 1 元，该商品销售量增加多少？

(2) 计算该直线方程的估计标准误

5、七台中机床的使用年限与维修费用资料如下：

机床编号	1	2	3	4	5	6	7
使用年限（年）	2	3	4	4	5	5	6
维修费用（元）	40	54	52	64	60	70	80

要求：(1) 建立直线回归方程，表明机床的使用年限与维修费用的关系

(2) 估计当机床使用年限为 6 年时，维修费用平均为多少？

(3) 计算估计标准误，对建立的方程进行评价

6、设某地区居民 1995—2000 年人均收入销售额资料如下：

年 份	1995	1996	1997	1998	1999	2000
人均收入（元）	2000	2400	3000	3200	3500	4000
销售额（百万元）	10	11	15	14	17	20

要求：(1) 判断人均收入与商品销售额之间的相关关系形式

(2) 用最小平方法建立直线回归方程

(3) 当人均收入为 5000 元时，预计销售额为多少？

7、某地 1998 年~2003 年固定资产投资额资料如下：（单位：亿元）

年 份	1998	1999	2000	2001	2002	2003
固定资产投资额	450	628	805	1004	1165	1331

试用最小二乘法拟合趋势直线，说明直线方程中 b 的经济意义，并预测 2006 年的固定资产投资额。

8、为研究学习时间长短对某门功课学习成绩的影响，现随机抽取 10 个学生，得到如下资料：

学习时数	40	50	60	65	70	80	85	85	90	95
成绩（分）	40	60	65	70	75	75	80	85	85	90

(1) 问学习时间长短与学习成绩之间的关系如何？

(2) 求出两者之间的线性回归方程，指出学习时数为 100 学时时，成绩的平均数。

第八章： 抽样推断

1、某地区种植小麦 4000 亩，随机抽取 200 亩进行实割实测，测得结果如下：平均亩产量为 300 公斤，抽样总体的标准差为 6 公斤。试在 95.45% 的概率保证下，估计小麦的平均亩产量和总产量的可能范围。

4、对某种产品的质量进行抽样调查，抽取 200 件检验，发现有 6 件废品，试在 95.45% 的概率保证下估计这种产品的合格率。

5、为了了解某地区职工家庭的收入情况，随机抽取 300 户进行调查，调查结果如下：

收入水平（元）	家庭数
2000 元以下	40
2000—4000	80
4000—6000	120

6000 以上	60
合计	300

根据以上资料，在 99.73 的概率保证下，推算该地区职工家庭平均收入的可能范围。

- 6、某灯泡厂对某种灯泡进行抽样检验测定其平均寿命，抽查了 50 只灯泡，测得平均寿命为 3600 小时，标准差为 10 小时。

要求：(1) 在 68.27% 的概率保证下推算这批灯泡的平均寿命。

(2) 如果要使抽样极限误差缩小为原来的一半，概率仍为 68.27%，应抽取多少只灯泡才能满足要求？

- 7、某制鞋厂生产的一批旅游鞋，按 1% 的比例进行抽样调查，总共抽查 500 双，结果如下：

耐穿时间 (天)	双数
300 以下	30
300—350	70
350—400	300
400—450	60
450 以上	40
合计	500

在 95.45% 的概率保证下，试求：

(1) 这批旅游鞋的平均耐穿时间的可能范围

(2) 如果耐穿时间在 350 天以上才算合格，求这批旅游鞋合格率的可能范围。

- 8、某地种植农作物 6000 亩，按照随机抽样，调查了 300 亩。调查结果如下：平均亩产量为 650 公斤，标准差为 15 公斤，概率为 0.9545。

根据上述资料，试求：

(1) 利用点估计，推算农作物的总产量

(2) 全部农作物的平均亩产量

(3) 利用区间估计，求这 6000 亩农作物的总产量的可能范围。

- 7、采用简单随机重复抽样的方法，在 1000 件产品抽查 100 件，其中合格品 90 件，要求：

(1) 计算合格品率及其抽样平均误差。(5 分)

(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。(5 分)

(3) 如果极限误差为 3.32%，则其概率保证程度临界值是多少？(5 分)