

中等职业教育教材

主 编 / 谢菊娣

统计基础 学习指导与练习

(第3版)

*zhongdeng
zhiyejiaoyu
jiaocai*

 凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

★ 中等职业教育教材 ★

统计基础

学习指导与练习

(第3版)

主 编 谢菊娣

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

统计基础学习指导与练习 / 谢菊娣主编. —3 版. —南京:
江苏科学技术出版社, 2008. 2

中等职业教育教材

ISBN 978-7-5345-5914-3

I. 统… II. 谢… III. 统计学—专业学校—教学参考资料 IV. C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 014274 号

统计基础学习指导与练习(第 3 版)

主 编 谢菊娣
责任编辑 孙广能
特约编辑 王建新
责任校对 郝慧华
责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)
网 址 <http://www.pspress.cn>
集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京展望文化发展有限公司
印 刷 南京通达彩印有限公司

开 本 787mm×1035mm 1/16
印 张 11
字 数 250 000
版 次 2008 年 2 月第 3 版
印 次 2008 年 2 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-5914-3
定 价 18.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

遵照全国广播电视中专教材建设委员会需再版《统计基础》的决定,并立足十二年来《统计基础》教学的实践要求,同时为了满足广大学生学习的需要,特第二次修订了这本《统计基础学习指导与练习》。

本书是《统计基础》第3版(谢菊娣主编)教材的配套用书,是根据学习《统计基础》必须操练大量实践性练习题的特点,按照教学大纲所确定的教学目标与知识点而设计的。修订后的练习册,每章前不仅仍有简练的教学目标、重点与难点,还对题型从标准化角度作了补充与调整,删除了原有的名词解释,增设了判断题,现共有单项选择、多项选择、判断、填空、问答和计算等六种题型,题型多样,形式新颖。还增补了一定的题量,因为只有通过一定题量的练习,才能加深对教材内容的理解和运用,进一步提高观察问题、分析问题和解决问题的能力,达到理论与实际相结合的教学目的。

本书还附有各两套期中和期末模拟试卷及参考答案,其中B组卷较A组卷更有些深、难度,便于学生复习、巩固和提高。最后还汇总了《统计基础》重要的计算公式,可方便同学们对计算题的运算操作和理解。

本书在修订过程中得到了上海电视大学有关部门的支持,蔡才德副教授、宋开生老师也参与了有关资料的提供和整理,在此一并表示感谢。但限于编者学识与水平,以及修订时间的仓促,故难免有疏漏与不妥之处,敬请广大读者指正,以便再版时修订。

编 者

2008年1月

目 录

第一章 总论	1
第二章 统计调查	8
第三章 统计资料的整理	16
第四章 总量指标与相对指标	25
第五章 平均指标与标志变动度	38
第六章 时间数列	50
第七章 统计指数	68
第八章 抽样推断	80
第九章 相关与回归分析	91
第十章 统计图	102
第十一章 国民经济主要总量指标	111
期中模拟试卷(A)	115
期中模拟试卷(B)	121
期末模拟试卷(A)	127
期末模拟试卷(B)	133
重要公式	140
参考答案	144

第一章 总 论

本章是全书的总纲。通过本章的学习,要求掌握统计的含义、研究对象、性质与特点以及统计学中的几个基本概念;了解统计的起源和发展、统计工作的任务、统计机构和统计人员的职责。学习这一章,不仅能对全书的概貌有一个基本的了解,还能为以后各章的学习奠定基础。

重点: 统计的含义、研究对象、特点以及统计学中的几个基本概念。

难点: 关于统计学中的几个基本概念:总体和总体单位;标志和标志表现;统计指标和指标体系;变异、变量和变量值。不仅要搞清这些概念及相互之间的关系,而且还要结合实例正确理解。

一、单项选择题

1. 统计学是一门()
A. 新兴科学 B. 自然科学 C. 方法论科学 D. 社会科学
2. 统计的研究对象是()
A. 客观现象的质量方面 B. 客观现象的数量方面
C. 客观现象的质量与数量方面 D. 客观现象的规律性
3. 构成统计总体的每一个事物称为()
A. 调查单位 B. 标志值 C. 品质标志 D. 总体单位
4. 统计的监督作用与服务作用是()
A. 完全对立的 B. 完全一致的
C. 相辅相成的 D. 有时对立,有时一致的
5. 一个统计总体()
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
6. 构成统计总体的总体单位()
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
7. 统计总体的基本特征表现为()
A. 同质性、广泛性、社会性 B. 同质性、大量性、差异性

- C. 同质性、综合性、大量性 D. 同质性、综合性、差异性
8. 研究某市工业企业生产设备使用状况,那么,统计总体为()
- A. 该市全部工业企业 B. 该市每一个工业企业
- C. 该市全部工业企业每一台设备 D. 该市全部工业企业全部生产设备
9. 某组五名学生的考试得分分别为: 60、70、80、85、90,这五个数字是()
- A. 指标 B. 标志 C. 变量值 D. 变量
10. 数量指标数值的表现形式为()
- A. 相对数 B. 绝对数 C. 平均数 D. 指数
11. 某学生某门课考试成绩为 80 分,则成绩是()
- A. 品质标志 B. 变量值 C. 变量 D. 标志值
12. 对全市科技人员进行调查,每一个科技人员是总体单位,则科技人员的职称是()
- A. 品质标志 B. 变量 C. 数量标志 D. 指标
13. 某店有 50 个职工,他们的工资加起来除以 50,这是()
- A. 对 50 个变量求平均 B. 对 50 个标志求平均
- C. 对 50 个变量值求平均 D. 对 50 个指标求平均
14. 变量是指()
- A. 可变的数量标志 B. 品质标志
- C. 数量指标 D. 数量指标与标志
15. 某市全部商店作为总体,每一个商店为总体单位,则该市全部商品零售额是()
- A. 品质标志 B. 数量指标 C. 质量指标 D. 变量值
16. 下列标志属于品质标志的是()
- A. 工人年龄 B. 工人工资等级
- C. 工人性别 D. 工人体重
17. 下列选项中,属于连续变量的是()
- A. 医院的病床数 B. 居民的用水量 C. 多种课本数量 D. 毕业生人数
18. 下列选项中,属于离散变量的是()
- A. 居民的住房面积 B. 新建的公路里程数
- C. 新建的桥梁座数 D. 基本建设投资额
19. 在全国人口普查中()
- A. 男性是品质标志 B. 人的年龄是变量
- C. 人口的平均寿命是数量标志 D. 全国人口是统计指标
20. 下列指标中属于质量指标的是()
- A. 社会总产值 B. 产品合格率 C. 产品总成本 D. 人口总数

二、多项选择题

1. 统计的涵义是()
- A. 统计工作 B. 统计调查 C. 统计资料 D. 统计分析
- E. 统计学

2. 完整的统计工作过程包括的阶段有()
 - A. 统计调查
 - B. 统计资料整理
 - C. 统计分析
 - D. 统计预测
 - E. 统计设计
3. 统计理论的主要学派有()
 - A. 政治算术学派
 - B. 记述学派
 - C. 国势学派
 - D. 数理统计学派
 - E. 社会统计学派
4. 统计的主要特点是()
 - A. 社会性
 - B. 数量性
 - C. 总体性
 - D. 具体性
 - E. 异质性
5. 统计的职能主要有()
 - A. 信息服务
 - B. 咨询服务
 - C. 决策服务
 - D. 协调服务
 - E. 监督服务
6. 总体和总体单位不是固定不变的,随着研究目的的不同()
 - A. 总体单位可以转化为总体
 - B. 总体可以转化为总体单位
 - C. 总体和总体单位可相互转化
 - D. 只能是总体单位转化为总体
 - E. 只能是总体转化为总体单位
7. 在商业普查中()
 - A. 每一个商业企业是总体单位
 - B. 全部商业企业数量是统计总体
 - C. 职工人数是离散变量
 - D. 商业企业的经济类型是品质标志
 - E. 全部商品销售额 3 000 亿元是统计指标
8. 以下属于质量指标的有()
 - A. 平均亩产量
 - B. 人口密度
 - C. 商品流转额
 - D. 设备利用率
 - E. 单位产品材料消耗量
9. 以下属于数量指标的有()
 - A. 学生出勤率
 - B. 国内生产总值
 - C. 国民总收入
 - D. 建筑总面积
 - E. 单位产品价格
10. 影响农作物收获率高低的数量标志有()
 - A. 深耕程度
 - B. 地形条件
 - C. 施肥量
 - D. 浇水量
 - E. 种子质量
11. 在下列统计标志中,属于品质标志的有()
 - A. 教师职务
 - B. 教育水平
 - C. 学习态度
 - D. 考试成绩
 - E. 出勤率
12. 数量标志是表示事物量的特征,品质标志是表示事物质的特征,所以()
 - A. 品质标志可以用数值表示
 - B. 数量标志可以用数值表示
 - C. 品质标志不可以用数值表示
 - D. 数量标志不可以用数值表示
 - E. 两者都可以用数值表示

13. 连续变量的数值()
- A. 是连续不断的
B. 是可以整数断开的
C. 相邻两值之间可取无限数值
D. 要用测量或计算的方法取得
E. 只能用计数方法取得
14. 下列变量中,属于连续变量的有()
- A. 棉花产量
B. 棉花播种面积
C. 单位面积棉花产量
D. 植棉专业户数
E. 农业科研所数
15. 离散变量的数值()
- A. 是连续不断的
B. 是以整数断开的
C. 相邻两值之间不可能有小数
D. 要用测量或计算的方法取得
E. 只能用计数方法取得
16. 下列变量中,属于离散变量的有()
- A. 商业企业单位数
B. 商品总销售额
C. 职工人数
D. 商品库存额
E. 商店经营商品品种数
17. 要研究某局所属 30 个企业职工的工资水平,则()
- A. 总体是某局所属 30 个企业
B. 总体是 30 个企业的全部职工
C. 总体是 30 个企业的全部职工工资
D. 总体单位是每一个企业
E. 总体单位是每一个职工
18. 下列指标中()是质量指标
- A. 工人劳动生产率
B. 单位产品工时消耗量
C. 利润额
D. 设备利用率
E. 废品量
19. 下列变量中()是连续变量
- A. 身高
B. 体重
C. 年龄
D. 人数
E. 设备台数

三、判断题

1. 总体的同质性是指总体中的各个单位在所有标志上都相同。()
2. 个人的工资水平和全部职工的工资水平,都可以称为统计指标。()
3. 对某市工程技术人员进行普查,该市工程技术人员的工资收入水平是数量标志。()
4. 品质标志表明总体单位的属性特征,其标志表现只能用文字表现,所以品质标志不能直接转化为统计指标。()
5. 品质标志说明总体单位的属性特征,质量指标反映现象的相对水平或工作质量,二者都不能用数值表示。()
6. 某一职工的文化程度在标志的分类上属于品质标志,职工的平均工资在指标的分类上属于质量指标。()

7. 总体单位是标志的承担者,标志是依附于总体单位的。()
8. 男性是品质标志。()
9. 标志是不能用数值表示的,而指标都是用数值表示的。()
10. 数量标志值是由许多统计指标的数值汇总而来的。()
11. 按数量标志汇总的结果形成变量数列。()
12. 凡是以绝对数形式出现的指标均为数量指标,凡是以相对数或平均数出现的指标都是质量指标。()
13. 变异是统计的前提条件,没有变异就用不着统计了。()
14. 变量与变量值的主要区别是变量不能相加平均,而变量值可以相加平均。()
15. 标志与指标一样,都是由名称和数值两部分组成的。()
16. 三个同学的成绩不同,为此存在三个变量。()
17. 质量指标是反映总体质的特征,因此可以用文字表示。()
18. 连续变量的数值既可以用整数表示,也可用小数表示。()
19. 指标体系是许多指标集合总称。()
20. 总体和总体单位是固定不变的。()
21. 只要有了某个指标,就可对总体进行完整、全面的认识。()

四、填空题

1. “统计”一字的三种含义是_____、_____和_____。它们之间的关系是:_____是统计工作的成果,_____和_____是理论和实践的关系。
2. 统计学的研究对象是_____。
3. 标志是说明_____特征的,分为_____标志和_____标志两种,前者的具体表现是_____,后者的具体表现是_____。
4. 当我们要研究工业企业生产经营状况时,全部工业企业就构成_____,而每一个工业企业则是_____。
5. 工人的年龄、工资、工龄、属于_____标志,而工人的性别、民族、工种,属于_____标志。
6. 设备台数、工人人数属于_____变量,而身高、年龄、体重属于_____变量。
7. 在人口统计中,总体单位是_____,“文化程度”属于_____标志。
8. 所有的数量指标一般用_____形式表现,所以又称为_____指标,质量指标一般用_____形式表现,所以又称为_____指标。
9. 统计工作的全过程,包括三个阶段,即_____,_____,_____。
10. 统计学是研究_____,_____和_____各种现象数量方法的科学。
11. 统计是对各种现象的一种_____活动,也是一种_____活动。
12. 统计学以_____作为它的方法论基础。
13. 统计总体可分为_____总体和_____总体。

14. 标志按其性质可分为_____标志和_____标志。
15. 标志按变异情况可分为_____标志和_____标志。
16. 当一个标志在各个单位的具体表现都_____时,这个标志称为不变标志。
17. 当一个标志在各个单位的具体表现_____时,这个标志称为可变标志。
18. 研究某企业的汽车产品生产情况时,统计总体是_____,总体单位是_____。
19. 研究某市居民生活状况,该市全部居民便构成了_____,每一家庭的收入是_____。
20. 某市职工人数普查中,该市全部职工人数是_____,每一个职工是_____。
21. 社会劳动力资源总量是属于_____指标,就业人员负担系数属于_____指标。
22. 统计指标按所反映的数量特征不同可分为_____和_____。
23. 统计指标体系大体上可分为_____和_____两大类。

五、问答题

1. 统计的特点是什么?
2. 统计的基本任务是什么?
3. 统计人员的职责和权利是什么?

4. 什么是变异、变量和变量值？它们之间的关系是什么？
5. 什么是有限总体和无限总体？这种区别对统计工作有什么意义？
6. 什么是统计指标？它和统计标志有什么区别和联系？
7. 试对下列各单位指出你所熟悉的统计总体，并指出其中的总体单位：(1) 某钢铁企业；(2) 某乡；(3) 某大学；(4) 某医院；(5) 某工业局。
8. 根据上题所列举的某一总体和总体单位，具体阐述统计总体为什么具备大量性、同质性和差异性。
9. 试举一个例子来说明本章所介绍的几个基本概念。

第二章 统计调查

统计调查在统计工作中占有重要地位。通过本章的学习,要求掌握统计调查五种方式的特点和作用以及制订统计调查方案的内容,明确统计调查的概念、要求和种类。学习本章的目的在于了解搜集统计资料的全过程和进行统计调查的基本问题,能根据不同的调查对象,灵活运用各种调查方式,以完成统计调查的任务。

重点: 统计调查的种类、五种统计调查的方式、制订统计调查方案的几个内容。

难点: 四种专门调查方式,即普查、重点调查、典型调查和抽样调查的特点、作用和概念的相互比较。各种方式之间不能相互替代,而只能相互结合。

一、单项选择题

1. 统计调查按调查对象包括范围的不同,可以分为()

- A. 定期调查和不定期调查
- B. 经常性调查和一时性调查
- C. 统计报表和专门调查
- D. 全面调查和非全面性调查

2. 经常性调查与一次性调查的划分()

- A. 是以调查组织规模大小来划分的
- B. 是以最后取得的资料是否全面来划分的
- C. 是以调查对象所包括的单位是否完全来划分的
- D. 是以调查登记的时间是否连续来划分的

3. 统计调查方案的根本问题是()

- A. 调查对象与调查单位
- B. 调查目的
- C. 调查时间和地点
- D. 调查内容与方法

4. 全面调查与非全面调查以()划分

- A. 最后取得的资料是否全面
- B. 调查对象所包括的单位是否完全
- C. 调查组织规模的大小
- D. 调查时间是否连续

5. 人口普查规定标准时间是为了()

- A. 避免现象变动所引起的遗漏和重复
- B. 确定调查对象的范围
- C. 确定调查单位
- D. 确定调查时限

6. 通过调查宝钢、鞍钢、武钢等几个大型钢铁企业,以了解我国钢铁生产的基本情况,这种调查方式是()
 - A. 典型调查
 - B. 抽样调查
 - C. 重点调查
 - D. 普查
7. 某市进行工业企业生产设备状况普查,要求在7月1日~7月10日全部调查完毕,则这一时间规定是()
 - A. 调查时间
 - B. 调查期限
 - C. 标准时间
 - D. 登记时间
8. 要调查某市国有企业职工的工种、工龄、工资、文化程度等情况()
 - A. 报告单位是每个职工
 - B. 调查单位是每个国有企业
 - C. 调查单位和报告单位都是每个国有企业
 - D. 调查单位是每个职工,报告单位是每个国有企业
9. 统计调查是统计工作的()
 - A. 基础环节
 - B. 中间环节
 - C. 最终环节
 - D. 必要补充
10. 有意识地选取几十块小麦地来估算某县小麦总产量,这种调查方式属于()
 - A. 重点调查
 - B. 全面调查
 - C. 抽样调查
 - D. 典型调查
11. 某市工商银行要了解2007年全年储蓄金额的基本情况,调查了年储蓄金额最高的几个储蓄所。这种调查是()
 - A. 普查
 - B. 重点调查
 - C. 典型调查
 - D. 抽样调查
12. 连续调查与不连续调查的划分依据是()
 - A. 调查的组织形式不同
 - B. 调查登记的时间是否连续
 - C. 调查单位包括的范围是否全面
 - D. 调查资料的来源不同
13. 调查几个重要铁路枢纽,就可以了解我国铁路货运量的基本情况和问题,这种调查属于()
 - A. 普查
 - B. 重点调查
 - C. 典型调查
 - D. 抽样调查
14. 某市工业企业2007年生产经营成果年报呈报时间规定在2008年1月31日,则调查期限为()
 - A. 一日
 - B. 一个月
 - C. 一年
 - D. 一年零一个月
15. 重点调查中重点单位是指()
 - A. 标志总量在总体中占有很大比重的单位
 - B. 具有重要意义或代表性的单位
 - C. 那些具有反映事物属性差异的品质标志的单位
 - D. 能用以推算总体标志总量的单位
16. 下列调查中,调查单位与填报单位一致的是()
 - A. 企业设备调查
 - B. 人口普查
 - C. 农村耕地调查
 - D. 工业企业现状调查
17. 在对总体现象进行分析的基础上,有意识地选择若干具有代表性的单位进行调查研究,这种调查方法是()
 - A. 抽样调查
 - B. 典型调查
 - C. 重点调查
 - D. 普查

5. 抽样调查方式的优越性表现在以下几个方面()
 - A. 全面性
 - B. 经济性
 - C. 时效性
 - D. 准确性
 - E. 灵活性
6. 制订统计调查方案,应确定()
 - A. 调查目的和调查对象
 - B. 调查内容和方法
 - C. 调查提纲和调查表
 - D. 调查资料的使用范围
 - E. 调查的时间和地点
7. 重点调查的特点包括()
 - A. 重点调查是一种非全面调查
 - B. 重点单位需要随着所调查目的的改变而改变
 - C. 其主要目的是要了解调查总体的基本情况
 - D. 重点单位的标志值总量占主要标志总量的绝大比重
 - E. 重点单位的选择带有主观因素
8. 在工业企业设备普查中,调查对象是(),调查单位是(),报告单位是()
 - A. 工业企业
 - B. 工业企业的所有设备
 - C. 工业企业的每一台设备
 - D. 提供资料的工业企业
 - E. 所有工业企业
9. 在下列调查中,属于经常性调查的有()
 - A. 商品库存量调查
 - B. 旅客周转量调查
 - C. 人口出生数调查
 - D. 在校学生数调查
 - E. 企业工伤事故次数调查
10. 统计报表的特点是()
 - A. 自上而下统一布置
 - B. 自上而下逐级填报
 - C. 按规定的报送时间送出
 - D. 按照统一的表式和项目填报
 - E. 属于全面调查
11. 要想获得我国人口状况的统计资料,可采用的调查方式有()
 - A. 普查
 - B. 全面统计报表
 - C. 重点调查
 - D. 抽样调查
 - E. 典型调查
12. 调查单位是()
 - A. 组成调查对象的每一个单位
 - B. 负责向上级报告调查内容的单位
 - C. 调查项目的承担者
 - D. 需要调查登记其某种特征的单位
 - E. 所需调查的那些客观现象的总体
13. 报告单位是()
 - A. 向上级提交报表的单位
 - B. 向上级提交调查表的单位
 - C. 向上级提供资料的单位
 - D. 标志承担者的单位
 - E. 所需登记标志的那些单位

14. 重点调查()
 A. 一次性调查 B. 经常性调查
 C. 非全面调查 D. 不定期调查
 E. 专门调查
15. 全面调查包括()
 A. 重点调查 B. 典型调查 C. 抽样调查 D. 统计报表
 E. 普查
16. 调查单位和报告单位()
 A. 有时一致 B. 有时不一致 C. 完全一致 D. 完全不一致
 E. 无法确认
17. 专门组织的调查包括()
 A. 典型调查 B. 统计报表 C. 重点调查 D. 抽样调查
 E. 普查
18. 进行一次调查可采用()
 A. 重点调查 B. 抽样调查 C. 典型调查 D. 普查
 E. 定期报表
19. 填报统计报表必须按照统一的()
 A. 原始记录 B. 表式 C. 指标 D. 报送时间
 E. 报送程序

三、判断题

1. 统计调查的任务是搜集总体的原始材料。()
2. 统计调查方案的根本性问题是确定调查目的。()
3. 调查期限是指调查工作的期限。()
4. 调查对象是调查项目的承担者。()
5. 确定调查对象和调查单位,是为了回答向谁调查,由谁来具体提供资料的问题。()
6. 统计报表是国家定期取得系统国民经济基本统计资料的一种基本调查方式。()
7. 普查是比较容易取得全面统计资料的一种调查方式方法。()
8. 重点调查所选择的重点单位是指这些单位被研究的标志总量占总体单位总量的绝大部分。()
9. 抽样调查是非全面调查中最有科学根据的方式方法,因此它适用于完成任何调查任务。()
10. 在三种非全面调查中,抽样调查最重要,典型调查最好,重点调查次之。()
11. 统计调查这个阶段工作好不好直接影响到以后各阶段工作的质量。()
12. 统计调查是整个统计工作的基础,只要有准确的统计数据,统计分析就一定能得出正确的结论。()
13. 统计调查中的调查时间有三个概念,即时期、时点和期限。()
14. 统计报表只用于全面调查情况。()