



国内外经典教材辅导系列·统计类

◆ 适用教材:

- ① 《统计学》(第6版) (贾俊平、何晓群、金勇进编著, 中国人民大学出版社)
- ② 《统计学》(第4版) (袁卫、庞皓、贾俊平、杨灿主编, 高等教育出版社)

贾俊平《统计学》(第6版)

考研真题(含复试)与典型习题详解

主编: 圣才考研网
www.100exam.com

买一
送四



450元大礼包

- 送1 视频课程(31小时教材精讲, 价值300元)
- 送2 3D电子书(价值35元)
- 送3 3D题库【名校考研真题+课后习题+章节题库+模拟试题】(价值40元)
- 送4 手机版【电子书/题库】(价值75元)

说明: 手机扫码(本书右上角), 或者登录圣才学习网首页的【购书大礼包】专区(100xuexi.com/gift), 免费领取本书大礼包。

本书提供
名师考前
直播答疑

中国石化出版社

HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM

教·育·出·版·中·心

国内外经典教材辅导系列·统计类

适用教材:

①《统计学》(第6版)(贾俊平、何晓群、金勇进编著,中国人民大学出版社)

②《统计学》(第4版)(袁卫、庞皓、贾俊平、杨灿主编,高等教育出版社)

贾俊平《统计学》(第6版)

考研真题(含复试)与典型习题详解

主编: 圣才考研网

www.100exam.com

中国石化出版社

内 容 提 要

统计类国内外经典教材习题详解系列是一套全面解析统计类国内外经典教材的辅导资料。贾俊平的《统计学》、袁卫的《统计学》是国内最受欢迎的统计学经典教材。本书是各个高校基础专业统计类考研真题(含复试)与典型题详解,是参考统计类权威教材、全国各大院校统计类考卷的结构和内容、统计硕士考试大纲、同等学力人员申请硕士学位试题来编写的。本书基本遵循贾俊平的《统计学》(第6版)的章目编排,共分14章,精选了40余所高校近年的考研真题,并提供了详细的参考答案。

圣才考研网(www.100exam.com)提供贾俊平《统计学》网授精讲班【教材精讲+考研真题串讲】、3D电子书、3D题库等。随书赠送大礼包增值服务【300元网授班+35元3D电子书+40元3D题库+75元手机版电子书/题库】。本书提供名师考前直播答疑,手机电脑均可观看,直播答疑在考前推出(具体时间见网站公告)。手机扫码(本书封面的二维码),或者登录圣才学习网首页的【购书大礼包】专区(www.100xuexi.com/gift),免费领取本书大礼包。

图书在版编目(CIP)数据

贾俊平《统计学》(第6版)考研真题(含复试)与
典型习题详解/圣才考研网主编. —北京:中国石化
出版社,2016.4

国内外经典教材辅导系列·统计类
ISBN 978-7-5114-3956-7

I. ①贾… II. ①圣… III. ①统计学-研究生-入学
考试-题解 IV. ①C8-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第075274号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者
以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街58号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com

武汉市新华印刷有限责任公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092毫米16开本15.75印张395千字

2016年5月第1版 2016年5月第1次印刷

定价:48.00元

《国内外经典教材辅导系列·统计类》

编 委 会

主编：圣才考研网(www.100exam.com)

编委： 邱亚辉 赵芳微 王 巍 雷 静 肖 娟
张宇宁 周玉芳 程新慧 孙新华 田小文
黄永民 皮长林 李国英 舒 畅 吴 平

序 言

高校历年考研专业课的试题一般没有提供答案，虽然各校所用参考教材各异，但万变不离其宗，很多考题也是大同小异。我们参考统计学权威教材、全国各大院校统计学考卷的结构和内容、统计硕士考试大纲、同等学力人员申请硕士学位试题和相关资料，收集和整理了众多高校历年考研真题和典型试题，并进行了详细的解答，以减轻读者寻找试题及整理答案的困难，让读者用最少的的时间获得最多的重点题、难点题(包括参考答案)，这是本书的目的所在。

贾俊平的《统计学》是一本经典的统计学优秀教材。作为该教材的学习辅导书，本书具有以下几个方面的特点：

1. 针对性强，解决难点。精选人大、中央财大等名校统计学院的初试和复试的考研真题，即注重基础知识的掌握，又对一些难题、易错题给出了详细的解析。本书特别适用于参加研究生入学考试和复试指定考研参考书目为贾俊平主编的《统计学》的考生。

2. 题量充足，来源广泛。主要选自40余所高校的历年考研真题、名校题库以及参考众多教材和相关资料改编而成。可以说本书的试题都经过了精心挑选，博选众书，取长补短。

3. 解答详尽，条理清晰。本书所选部分考研真题有相当的难度，对每道题都尽可能给出详细的参考答案，条理分明，便于理解。

需要特别说明的是：有些考题的时间较早或内容有点过时，但很值得参考，不失为优秀考题，因此仍然选用。我们深深感谢贾俊平教授和中国人民大学出版社为我们提供了这样一本优秀的统计学教材。

要深深牢记：考研不同于一般考试，概念题(名词解释)要当作简答题来回答，简答题要当作论述题来解答，而论述题的答案要像是论文，多答不扣分。有的论述题的答案简直就是一份优秀的论文(其实很多考研真题就是选自一篇专题论文)，完全需要当作论文来回答！

购买本书享受大礼包增值服务：手机扫码(本书封面的二维码)，或者登录圣才学习网首页的【购书大礼包】专区(www.100xuexi.com/gift)，免费领取本书大礼包。具体包括：①31小时网授精讲班(价值300元)；②本书3D电子书(价值35元)；③3D题库【名校考研真题+课后习题+章节题库+模拟试题】(价值40元)；④手机版电子书(题库)(价值75元)。本书提供名师考前直播答疑，手机电脑均可观看，直播答疑在考前推出(具体时间见网站公告)。

与本书相配套，圣才考研网提供贾俊平《统计学》网授精讲班【教材精讲+考研真题串讲】、3D电子书、3D题库(免费下载，送手机版)。

圣才考研网(www.100exam.com)是圣才学习网旗下的考研考博专业网站，提供全国所有院校各个专业的考研考博辅导班【网授保录班、师兄师姐一对一辅导、网授精讲班等】、3D电子书、3D题库(免费下载，送手机版)、全套资料(历年真题及答案、笔记讲义等)、统计国内外经典教材名师讲堂、考研教辅图书等。

考研辅导：www.100exam.com(圣才考研网)

统计考试：www.100xuexi.com(圣才学习网)

圣才学习网编辑部

目 录

| | |
|---------------------|---------|
| 第1章 导 论 | (1) |
| 一、单项选择题 | (1) |
| 二、多项选择题 | (4) |
| 三、简答题 | (5) |
| 第2章 数据的搜集 | (8) |
| 一、单项选择题 | (8) |
| 二、多项选择题 | (13) |
| 三、简答题 | (14) |
| 第3章 数据的图表展示 | (18) |
| 一、单项选择题 | (18) |
| 二、多项选择题 | (22) |
| 三、简答题 | (23) |
| 四、计算题 | (25) |
| 第4章 数据的概括性度量 | (33) |
| 一、单项选择题 | (33) |
| 二、多项选择题 | (40) |
| 三、判断题 | (41) |
| 四、简答题 | (42) |
| 五、计算题 | (45) |
| 第5章 概率与概率分布 | (54) |
| 一、单项选择题 | (54) |
| 二、多项选择题 | (62) |
| 三、判断题 | (63) |
| 四、简答题 | (64) |
| 五、计算题 | (66) |
| 第6章 统计量及其抽样分布 | (76) |
| 一、单项选择题 | (76) |
| 二、多项选择题 | (81) |
| 三、判断题 | (82) |
| 四、简答题 | (83) |
| 五、计算题 | (85) |
| 第7章 参数估计 | (89) |
| 一、单项选择题 | (89) |
| 二、多项选择题 | (97) |
| 三、判断题 | (98) |
| 四、简答题 | (100) |

| | |
|-----------------------------|-------|
| 五、计算题 | (101) |
| 第8章 假设检验 | (112) |
| 一、单项选择题 | (112) |
| 二、多项选择题 | (119) |
| 三、判断题 | (121) |
| 四、简答题 | (121) |
| 五、计算题 | (125) |
| 第9章 分类数据分析 | (139) |
| 一、单项选择题 | (139) |
| 二、简答题 | (142) |
| 三、计算题 | (143) |
| 第10章 方差分析 | (149) |
| 一、单项选择题 | (149) |
| 二、多项选择题 | (154) |
| 三、判断题 | (155) |
| 四、简答题 | (155) |
| 五、计算题 | (157) |
| 第11章 一元线性回归 | (167) |
| 一、单项选择题 | (167) |
| 二、多项选择题 | (172) |
| 三、判断题 | (174) |
| 四、简答题 | (175) |
| 五、计算题 | (178) |
| 第12章 多元线性回归 | (189) |
| 一、单项选择题 | (189) |
| 二、多项选择题 | (192) |
| 三、判断题 | (193) |
| 四、简答题 | (194) |
| 五、计算题 | (196) |
| 第13章 时间序列分析和预测 | (206) |
| 一、单项选择题 | (206) |
| 二、多项选择题 | (210) |
| 三、判断题 | (211) |
| 四、简答题 | (212) |
| 五、计算题 | (214) |
| 第14章 指数 | (228) |
| 一、单项选择题 | (228) |
| 二、多项选择题 | (230) |
| 三、判断题 | (232) |
| 四、简答题 | (233) |
| 五、计算题 | (235) |

第1章 导论

一、单项选择题

1. 下面不属于描述统计问题的是()。[山东大学 2015 研]

- A. 根据样本信息对总体进行的判断
- B. 了解数据分布的特征顺序数据
- C. 分析感兴趣的总体特征
- D. 利用图、表或其他数据汇总工具分析数据

【解析】描述统计研究的是数据收集、处理、汇总、图表描述、概括与分析等统计方法。BCD 三项都是描述统计问题。A 项中根据样本信息对总体进行推断则是推断统计内容。

2. 数据分析的真正目的是()。[重庆大学 2013 研]

- A. 心目中有了某种结论性的东西, 然后去找一些统计数据来支持已有的结论
- B. 是为统计服务的, 使统计变得完美无缺
- C. 从数据中找出规律, 从数据中寻找启发, 得出结论
- D. 是研究如何利用样本数据来推断总体特征, 为决策者提供一个科学的依据

【解析】数据分析的目的是把隐没在一大批看来杂乱无章的数据中的信息集中、萃取和提炼出来, 以找出所研究对象的内在规律。

3. 对统计量概念理解错误的是()。[重庆大学 2013 研]

- A. 统计量是用来描述样本特征的概括性数字度量
- B. 统计量是一个数值, 为假设检验服务
- C. 不含参数的样本函数或即便含参数但参数的值是已知的
- D. 统计量是含样本的函数, 其中可能含有未知参数

【解析】统计量是样本的函数, 不依赖于任何未知参数, 其中不可能含有任何未知参数。由样本构造具体的统计量, 实际上是对样本所含的总体信息按某种要求进行加工处理, 把分散在样本中的信息集中到统计量的取值上, 不同的统计推断问题要求构造不同的统计量。

4. 以下关于参数和统计量的说法正确的是()。[中央财经大学 2011 研]

- A. 总体参数是随机变量
- B. 样本统计量都是总体参数的无偏估计量
- C. 对一个总体参数进行估计时, 统计量的表达式是惟一的
- D. 样本统计量是随机变量

【解析】参数是用来描述总体特征的概括性数字度量, 研究者所关心的参数通常有总体平均数、总体标准差、总体比例等, 由于总体数据通常是不知道的, 所以参数是一个未知的常数。无偏性是指估计量抽样分布的数学期望等于被估计的总体参数。统计量是根据样本数据计算出来的一个量, 由于抽样是随机的, 因此统计量是样本的函数, 是随机变量。

5. 在一次问卷调查中要求被调查者直接填写出个人的民族、婚姻状况、居住地的邮政编码、年龄和收入, 以下说法不正确的是()。[中央财经大学 2011 研]

- A. 民族是定性变量
- B. 邮政编码是定量变量
- C. 年龄的计量尺度是定比尺度
- D. 收入数据是定量数据

【解析】变量分为定性变量和定量变量。定性变量是指当观测的个体只能归属于几种互不相容类别中的一种时, 一般用非数字来表达其类别的变量。定量变量是指可以用数值表示其观察结果的变量, 而且这些数值具有明确的数值含义, 不仅能分类而且能测量出具体大小和差异。定距尺度也称等距尺度或区间尺度, 是一种不仅能将变量(社会现象)区分类别和等级, 而且可以确定变量之间的数量差别和间隔距离的方法。定比尺度也称比例尺度或等比尺度, 是一种除有定距尺度的全部性质之外, 还能测量不同变量(社会现象)之间的比例或比率关系的方法。由此可知 C 项年龄的计量尺度属于定距尺度。

6. 以下哪一种情形涉及定性数据的收集?() [中山大学 2012 研]

- A. 质量控制工程师测量电灯泡的寿命
- B. 社会学家通过抽样调查来估计广州市市民的平均年收入
- C. 运动器材厂家在区分各大俱乐部棒球选手是左撇子还是右撇子时做的调查
- D. 婚礼策划公司通过抽样调查来估计上海市市民举办婚礼的平均开销

【解析】分类数据和顺序数据说明的是事物的品质特征, 通常是用文字来表述的, 其结果均表现为类别, 因而也可统称为定性数据或品质数据; 数值型数据说明的是现象的数量特征, 通常是用数值来表现的, 因此也可称为定量数据或数量数据。

7. 研究如何利用样本数据来推断总体特征的统计学方法是()。[中央财经大学 2012 研]

- A. 描述统计
- B. 理论统计
- C. 推断统计
- D. 应用统计

【解析】统计学主要分为描述统计学和推断统计学。描述统计是指描绘(describe)或总结(summarize)观察量基本情况的统计总称。推断统计是研究如何利用样本数据来推断总体特征的统计方法。

8. 下面变量中属于顺序变量的是()。[中央财经大学 2012 研]

- A. 职业
- B. 产品产量
- C. 年龄
- D. 产品等级

【解析】顺序变量是说明事物有序类别的一个名称, 其取值是顺序数据。它不仅能用来区分客观现象的不同类别, 而且还可以表明现象之间的大小、高低、优劣关系。

9. 制定一个完整的统计调查方案, 不包括()。[中央财经大学 2012 研]

- A. 确定调查目的
- B. 明确调查对象和调查单位
- C. 选择调查方式方法
- D. 确定调查结果的公布时间

【解析】统计调查方案的主要内容包括: 调查目的、调查的对象和调查单位、调查表、调查方法和组织方式、调查经费预算。

10. 下列选项中, 属于分类变量的有()。

- A. 年龄
- B. 工资
- C. 汽车产量
- D. 性别(男、女)

【解析】变量可以分为分类变量、顺序变量和数值型变量。ABC 三项属于数值型变量。

11. 下列选项中,属于数值型变量的有()。

- A. 年龄
- B. 性别
- C. 购买商品时的支付方式(现金、信用卡、支票)
- D. 员工对企业某项改革措施的态度(赞成、中立、反对)

【解析】BC 两项是分类变量;D 项是顺序变量。

12. 某研究部门准备在全市 500 万个家庭中抽取 5000 个家庭,推断该城市所有职工家庭的年人均消费。这项研究的总体是_____、样本是_____、参数是_____。()

- A. 500 万个家庭;500 万个家庭的人均消费;5000 个家庭
- B. 500 万个家庭的人均消费;500 万个家庭;5000 个家庭
- C. 500 万个家庭;5000 个家庭;500 万个家庭的人均消费
- D. 500 万个家庭的人均消费;5000 个家庭;500 万个家庭

【解析】总体是包含所研究的全部个体(数据)的集合,它通常由所研究的一些个体组成;样本是从总体中抽取的一部分元素的集合,构成样本的元素的数目称为样本量;参数是用来描述总体特征的概括性数字度量,它是研究者想要了解的总体的某种特征值。

13. 某研究部门准备在全市 500 万个家庭中抽取 5000 个家庭,推断该城市所有职工家庭的年人均消费。这项研究的统计量是()。

- A. 5000 个家庭
- B. 500 万个家庭
- C. 5000 个家庭的年人均消费
- D. 500 万个家庭的年人均消费

【解析】统计量是用来描述样本特征的概括性数字度量。它是根据样本数据计算出来的一个量,由于抽样是随机的,因此统计量是样本的函数。如样本平均数、样本标准差、样本比例等。5000 个家庭的年人均消费为样本平均数,因此为统计量。A 项为样本;B 项为总体;D 项为总体特征。

14. 在同一时间序列中,各指标值的时间单位一般要求()。

- A. 必须为月
- B. 必须为年
- C. 相同
- D. 必须为日

【解析】同一时间序列中,各指标值的时间单位一般要求相同,这样在分析研究中无须考虑时间单位不同所造成的差异。

15. 某地区 2000~2009 年的每年年末人口数是()。

- A. 时间序列数据
- B. 截面数据
- C. 分类数据
- D. 顺序数据

【解析】按照被描述的现象与时间的关系,可以将统计数据分为截面数据和时间序列数据。时间序列数据是在不同时间上收集到的数据,这类数据是按时间顺序收集到的,用于描述现象随时间变化的情况。

16. 2009 年我国各个城镇家庭的人均收入数据属于()。

- A. 分类数据
- B. 顺序数据
- C. 截面数据
- D. 时间序列数据

【解析】截面数据是在相同或近似相同的时间点上收集的数据，这类数据通常是在不同的空间上获得的，用于描述现象在某一时刻的变化情况。

17. 下列不属于描述统计问题的是()。

- A. 根据样本信息对总体进行的推断
- B. 了解数据分布的特征
- C. 分析感兴趣的总体特征
- D. 利用图、表或其他数据汇总工具分析数据

【解析】数据分析方法可以分为描述统计方法和推断统计方法。描述统计研究的是数据收集、处理、汇总、图表描述、概括与分析等统计方法。推断统计是研究如何利用样本数据来推断总体特征的统计方法。BCD 三项都属于描述统计问题。

18. 一项民意调查的目的是想确定年轻人愿意与其父母讨论的话题。调查结果表明：45%的年轻人愿意与其父母讨论家庭财务状况，38%的年轻人愿意与其父母讨论有关教育的话题，15%的年轻人愿意与其父母讨论爱情问题。该调查所收集的数据是()。[山东 2015 研]

- A. 分类数据
- B. 顺序数据
- C. 数值型数据
- D. 实验数据

【解析】分类数据是指只能归于某一类别的非数字型数据，它是对事物进行分类的结果，数据表现为类别。为便于统计处理，对于分类数据可以用数字代码来表示各个类别，题中百分数即为用数字百分比形式表现分类数据。

19. 为了估计某城市中拥有空调的家庭比例，抽取 500 个家庭的一个样本，得到拥有空调的家庭比例为 80%，这里的 80% 是()。

- A. 参数值
- B. 统计量的值
- C. 样本量
- D. 变量

20. 只能归于某一有序类别的非数字型数据称为(B)。

- A. 分类数据
- B. 顺序数据
- C. 数值型数据
- D. 观测数据

21. 通过调查或观测而收集到的数据称为(A)。

- A. 观测数据
- B. 实验数据
- C. 时间序列数据
- D. 截面数据

22. 最近发表的一份报告称，“由 150 部新车组成的一个样本表明，外国新车的价格明显高于本国生产的新车”。这一结论属于(D)。

- A. 对样本的描述
- B. 对样本的推断
- C. 对总体的描述
- D. 对总体的推断

二、多项选择题

1. 按照所采用的计量尺度不同，可以将统计数据分为()。[东北财经大学 2011 研]

- A. 分类数据
- B. 顺序数据
- C. 截面数据
- D. 数值型数据

【解析】按照所采用的计量尺度不同，可以将统计数据分为分类数据、顺序数据和数值型数据。分类数据是只能归于某一类别的非数字型数据，它是对事物进行分类的结果，数据表现为类别，是用文字来表述的；顺序数据是只能归于某一有序类别的非数字型数据；数值

型数据是按数字尺度测量的观测值，其结果表现为具体的数值。

2. 下列变量中是连续变量的有()。[首经贸 2007 研]

- A. 产品产值 B. 商品销售额 C. 产品总成本 D. 工资总额
E. 基本单位数量

【解析】离散型变量是只能取可数值的变量，它只能取有限个值，而且其取值都以整数断开，可以一一列举。连续型变量是可以在一个或多个区间中取任何值的变量，它的取值是连续不断的，不能一一列举。E 项是离散型变量。

3. 数值型变量根据其取值的不同，可以分为()。

- A. 离散变量 B. 顺序变量 C. 连续变量 D. 随机变量
E. 非随机变量

【解析】数值型变量根据其取值的不同，可以分为离散变量和连续变量。其中，离散变量只能取有限值，而且其取值都以整数断开，可以一一列举；连续变量可以取无穷多个值，其取值是连续不断的，不能一一列举。

4. 分类数据和顺序数据统称()。

- A. 二手数据 B. 定性数据 C. 品质数据 D. 定量数据
E. 数值型数据

【解析】分类数据和顺序数据所说明的都是事物的品质特征，不能用数值表示，通常用文字表述，其结果表现为类别，故分类数据和顺序数据统称为定性数据或品质数据。

5. 连续变量具有的特点包括()。

- A. 可以取无穷多个值 B. 取值连续不断
C. 只可以取有限值 D. 其取值都以整数断开
 E. 取值不能一一列举

6. 变量可以分为()。

- A. 分类变量 B. 有序变量 C. 顺序变量 D. 无序变量
 E. 数值型变量

【解析】变量可以分为：①分类变量：说明事物类别的一个名称，其取值是分类数据；②顺序变量：说明事物有序类别的一个名称，其取值是顺序数据；③数值型变量：说明事物数字特征的一个名称，其取值是数值型数据。

三、简答题

1. 简述统计总体和总体单位及其关系。[华中农业大学 2015 研]

答：(1)统计总体和总体单位的概念

①统计总体

统计总体是根据一定的目的和要求，统计所需要研究的客观事物的全体，简称总体。总体必须具备大量性、同质性和变异性三个特性。

统计总体可以分为自然总体和测量总体。自然总体就是由客观存在的具有相同性质的许

多个别事物构成的整体；自然总体中的个体通常都具有多种属性，把个体所具有某种共同那个属性的数值的整体称为一个测量总体。

②总体单位

总体单位是组成总体的每一个事物，简称个体；总体单位是各项统计数字最原始的承担者。

(2)统计总体和总体单位的关系

①统计总体和总体单位是相对而言的。在一次特定范围、目的的统计研究中，统计总体与总体单位是不容混淆的，二者的含义是确切的，是包含与被包含的关系。

②统计总体和总体单位是可以相互转化的。随着统计研究目的及范围的变化，统计总体和总体单位可以相互转化，同一事物在不同情况下，可以作为总体，也可以作为总体单位。

2. 统计的基本任务是什么？如何理解它们的内在关系？[暨南大学 2011 研]

答：统计的基本任务是对经济社会发展情况进行统计调查、统计分析，提供统计资料和统计咨询意见，实行统计监督。

统计的信息、咨询和监督三大职能，是相互作用、相互促进、相辅相成和密切联系的。信息职能是统计最基本的职能，是保证咨询和监督职能得以有效发挥的前提。咨询和监督职能是在信息职能基础上的拓展和深化，是在充分发挥信息资源作用的基础上，对统计整体效能的提高。

3. 概念(举例解释下列概念)

总体 样本 参数 统计量 [东北财经大学 2011 研]

答：总体是包含所研究的全部个体(数据)的集合，它通常由所研究的一些个体组成。组成总体的每个元素称为个体。比如，要检验一批灯泡的使用寿命，这批灯泡构成的集合就是总体，每个灯泡就是一个个体。

样本是从总体中抽取的一部分元素的集合，构成样本的元素的数目称为样本量。比如，从一批灯泡中随机抽取 100 个，这 100 个灯泡就构成了一个样本，100 就是这个样本的样本量。

参数是用来描述总体特征的概括性数字度量，它是研究者想要了解的总体的某种特征值。研究者所关心的参数通常有总体平均数、总体标准差、总体比例等。

统计量是用来描述样本特征的概括性数字度量。它是根据样本数据计算出来的一个量，由于抽样是随机的，因此统计量是样本的函数。研究者所关心的统计量主要有样本平均数、样本标准差、样本比例等。

4. 总体与样本的联系与区别是什么？总体参数与样本统计量有何异同之处？[东北财经大学 2012 研]

答：总体是包含所研究的全部个体(数据)的集合，它通常由所研究的一些个体组成。样本是从总体中抽取的一部分元素的集合，构成样本的元素的数目称为样本量。抽样的目的是根据样本提供的信息推断总体的特征。

参数是用来描述总体特征的概括性数字度量，它是研究者想要了解的总体的某种特征值。由于总体数据通常是不知道的，所以参数是一个未知的常数。

统计量是用来描述样本特征的概括性数字度量。它是根据样本数据计算出来的一个量，由于抽样是随机的，因此统计量是样本的函数。由于样本是已知的，所以统计量总是知道的。抽样的目的就是要根据样本统计量去估计总体参数。

5. 分类数据、顺序数据和数值数据的区别。[首经贸 2007 研]

答：按照所采用的计量尺度的不同，可以将统计数据分为分类数据、顺序数据和数值型数据。

分类数据是只能归于某一类别的非数字型数据，它是对事物进行分类的结果，数据表现为类别，是用文字来表述的。

顺序数据是只能归于某一有序类别的非数字型数据。顺序数据虽然也是类别，但这些类别是有序的。

数值型数据是按数字尺度测量的观察值，其结果表现为具体的数值。现实中所处理的大多数数据都是数值型数据。

分类数据和顺序数据说明的是事物的品质特征，通常是用文字来表述的，其结果均表现为类别，因而也可统称为定性数据或称品质数据；数值型数据说明的是现象的数量特征，通常是用数值来表现的，因此也可称为定量数据或数量数据。

6. 什么叫变异、变量和变量值，试举例说明。[西安交大 2006 研]

答：标志在同一总体不同总体单位之间的差别称为变异。例如：人的性别标志表现为男、女；年龄标志表现为 20 岁、30 岁等。

变异标志又称为变量，是说明现象某种特征的概念，其特点是从一次观察到下一次观察结果会呈现出差别或变化。变量的具体取值称为变量值。具体包括：

(1) 分类变量，如“性别”就是分类变量，其变量值为“男”或“女”；

(2) 顺序变量，如“产品等级”就是顺序变量，其变量值可以为“一等品”、“二等品”、“三等品”、“次品”等；

(3) 数值型变量，如“年龄”是连续数值型变量，变量值为非负数；“企业数”是离散数值型变量，变量值为 1, 2, …。

7. 试述统计总体及其特征。[南京大学 2000 研]

答：总体是包含所研究的全部个体(数据)的集合，它通常由所研究的一些个体组成，如由多个企业构成的集合，多个居民户构成的集合，多个人构成的集合，等等。总体根据其所包含的单位数目是否可数可以分为有限总体和无限总体。有限总体是指总体的范围能够明确确定，而且元素的数目是有限可数的。通常情况下，统计上的总体是一组观测数据，而不是一群人或一些物品的集合。

总体具有的特征包括：(1) 同质性，即总体单位都必须具有某一共同的品质标志属性或数量标志数值，它是构成总体的条件；(2) 大量性，即构成总体的单位数目要足够多；(3) 差异性，即总体单位必须具有一个或若干个品质变异标志或数量变异标志。

第2章 数据的搜集

一、单项选择题

1. 为了解大学生的消费状况,调查员在食堂门口任意拦截 100 名学生进行了问卷调查。关于这种调查方式,以下说法正确的是()。[中央财经大学 2015 研]

- A. 这是分层抽样
B. 这是方便抽样
C. 这是简单随机抽样
D. 这是配额抽样

【解析】方便抽样是调查过程中由调查员依据方便的原则,自行确定入样单位的非概率抽样方法。例如,调查员在街头、公园、商店等公共场所进行拦截式的调查;厂家在出售产品的柜台前对路过的顾客进行调查,等等。

2. 在检验人的血压与年龄之间是否有某种近似的线性关系,对 0~20, 20~30, 30~40, 40~50, 50~60 及 60 岁以上的人进行随机抽样检测,该抽样方法属于()。[武汉大学 2015 研]

- A. 简单抽样
B. 分层抽样
C. 系统抽样
D. 整群抽样

【解析】分层抽样是将抽样单位按某种特征或某种规则划分为不同的层,然后从不同的层中独立、随机地抽取样本,再将各层的样本结合起来,对总体的目标量进行估计的抽样方法。题中,将人按年龄分层后进行随机抽样检测,该抽样方法属于分层抽样。

3. 指出下面的陈述中哪一个是错误的。() [山东大学 2015 研]

- A. 抽样误差只存在于概率抽样中
B. 非抽样误差只存在于非概率抽样中
C. 无论是概率抽样还是非概率抽样都存在非抽样误差 ✓
D. 在全面调查中也存在非抽样误差 ✓

【解析】非抽样误差是指除抽样误差之外的,由其他原因引起的样本观察结果与总体真值之间的差异。抽样误差是一种随机性误差,只是存在于概率抽样中;非抽样误差则不同,无论是概率抽样、非概率抽样,或是在全面调查中,都有可能产生非抽样误差。

4. 为调查微积分课程学习情况,从 186 个教学班中抽取 35 个班,对所抽班级学生的微积分考试成绩进行分析,这种抽样方法属于()。[华中农业大学 2015 研]

- A. 简单随机抽样
B. 分层抽样
C. 系统抽样
D. 整群抽样

【解析】整群抽样是将总体中若干个单位合并为群,抽样时直接抽取群,然后对中选群中的所有单位全部实施调查的抽样方法。题中,从 186 个班中抽取 35 个班并对所有学生进行调查,这种抽样方法属于整群抽样。

5. 某政府机构想尽快了解社会公众对其出台的一项政策的态度,最恰当的数据搜集方式是()。[中央财经大学 2011 研]

- A. 面访
B. 深度访谈
C. 计算机辅助电话调查
D. 邮寄调查

【解析】面访即调查者直接走访被调查者，当面听取被调查者的意见。形式上可以个别面谈，也可以小组座谈。面访比较全面、深入，能获得大量真实的研究资料，但这种方法容易使研究结论带有主观成分；深度访谈是一种无结构的、直接的、一对一的访问形式。最常应用于探测性调查，但是这种访谈方法所得的资料难以进行统计处理和定量分析，而且特别耗费时间，使得访谈的规模受到较大的限制；邮寄调查法，是指将事先设计好的调查问卷，通过邮政系统寄给被调查者，由被调查者根据要求填写后再寄回，是市场调查中一种比较特殊的调查方法。这种调查方法的调查周期通常比较长，时效性差；计算机辅助电话调查是利用现代化电脑程控通讯设备进行的随机电话访问方式，采用这种访问调查方式，具有调查内容客观真实、保密性强、访问效率高等特点。

6. 以下关于“非抽样误差”说法正确的是()。[中央财经大学 2011 研]

- A. 只有非全面调查中才有
B. 只有全面调查中才有
C. 全面调查和非全面调查中都有
D. 全面调查和非全面调查都没有

【解析】抽样误差是由于抽样的随机性引起的样本结果与总体真值之间的误差；非抽样误差是相对抽样误差而言的，是指除抽样误差之外的，由于其他原因引起的样本观察结果与总体真值之间的差异。无论是概率抽样、非概率抽样，或是在全面性调查中，都有可能产生非抽样误差。

7. 根据人的性别特征将人口划分为男性和女性两类，所采用的测度计量尺度是()。[中央财经大学 2012 研]

- A. 名义尺度
B. 顺序尺度
C. 差距尺度
D. 比例尺度

【解析】定类尺度又称为名义尺度，它是对个体进行类别划分的测度计量尺度。所使用的数值，用于表现它是否属于同一个人或物。顺序尺度所使用的数值的大小，是与研究对象的特定顺序相对应的。差距尺度所使用的数值，不仅表示测定对象所具有的量的多少，还表示它们大小的程度即间隔的大小。比例尺度测定值的差和比都是可以比较的。

8. 某市场调查公司为了对一家大型商场做顾客满意度调查，对不同性别和年龄的顾客按事先规定的人数随意进行了一些调查询问，这种调查属于()。[中央财经大学 2012 研]

- A. 任意调查
B. 立意调查
C. 配额抽样
D. 整群抽样

【解析】任意抽样又称为便利抽样或偶遇抽样，它是任由调查者的便利而随意选取一些个体作为样本。立意抽样又称判断抽样，是指根据调查人员的主观经验从总体样本中选择那些被判断为最能代表总体的单位作样本的抽样方法。配额抽样也称定额抽样，是指调查人员将调查总体样本按一定标志分类或分层，确定各类(层)单位的样本数额，在配额内任意抽选样本的抽样方式。整群抽样又称聚类抽样。是将总体中各单位归并成若干个互不交叉、互不重复的集合，称之为群，然后以群为抽样单位抽取样本的一种抽样方式。

9. 某地为推广先进企业的生产经营管理经验，对效益最好的几个企业进行调查，此种调查属于()。[首经贸 2007 研]

- A. 重点调查 B. 典型调查 C. 普查 D. 抽样调查

【解析】典型调查是从总体中选择若干个典型的单位进行深入的调研，目的是通过典型单位来描述或揭示所研究问题的本质和规律。因此，选择的典型单位应该具有研究问题的本质或特征。题中，为了研究先进企业的生产管理经验，选择效益最好的几个企业作为典型做深入的调查，此种调查属于典型调查。

10. 抽样误差的大小()。[首经贸 2007 研]

- A. 既可以避免，也可以控制 B. 无法避免，但可以控制
C. 无法避免，也无法控制 D. 可以避免，但无法控制

【解析】抽样误差是由于抽样的随机性带来的，只要采用概率抽样，抽样误差就不可避免。但是抽样误差是可以计算的，允许的抽样误差是多大，取决于对数据精度的要求，一旦这个误差确定下来，就可以采用相应的措施进行控制。进行控制的一个主要方法就是改变样本量。

11. 二手数据的特点是()。

- A. 搜集方便、数据采集快、采集成本低 B. 采集数据的成本低，搜集比较困难
C. 数据可靠性较好 D. 数据的相关性较好

【解析】二手数据是指与研究相关的原信息已经存在，只是对原信息重新加工、整理，使之成为进行统计分析可以使用的数据。二手数据具有搜集方便、数据采集快、采集成本低等优点，但是得到的数据往往缺乏相关性。

12. 某地区为了掌握该地区水泥生产的质量情况，拟对占该地区水泥总产量的 80% 的五个大型水泥厂的生产情况进行调查，这种调查方法是()。

- A. 代表抽样 B. 典型抽样 C. 简单随机抽样 D. 重点抽样

【解析】重点抽样是从调查对象的全部单位中选择少数重点单位，对其实施调查。这些重点单位的数量虽然不多，但在总体中占有重要地位。对占比重比较大的五个大型水泥厂进行调查以掌握该地区水泥生产的质量情况，属于重点调查。

13. 为了调查某校学生的购书费用支出，将全校学生的名单按拼音顺序排列后，每隔 50 名学生抽取一名学生进行调查，这种调查方法是()。

- A. 简单随机抽样 B. 整群抽样
C. 系统抽样 D. 分层抽样

【解析】系统抽样是将总体中的所有单位(抽样单位)按一定顺序排列，在规定的范围内随机地抽取一个单位作为初始单位，然后按事先规定好的规则确定其他样本单位。所以将学生排序后，每隔 50 名学生抽一名进行调查，属于系统抽样。

14. 在商店进行拦截式调查获得样本数据的方式属于()。

- A. 普查 B. 方便抽样调查
C. 判断抽样调查 D. 随机抽样调查

【解析】方便抽样调查是指调查过程中由调查员依据方便的原则，自行确定入样本的单位。