

题目：下列说法中，表述正确的是（）。

【答案】置信水平越大，估计的可靠性就越大

题目：度量事件发生可能性的指标是（）。

【答案】概率

题目：变异系数的计算结果是一个（）。

【答案】相对数

题目：在下列分布特征中，反映分布形状特征的是（）。

【答案】偏度

题目：平均增长速度的计算方式是（）。

【答案】平均发展速度-1

题目：通过颜色冷暖来反映变量数值大小的一类图形是（）。

【答案】热力图

题目：一家企业 2023 年计划生产商品 1000 件,实际完成 500 件,按照计划完成度相对数的计算公式可得，产量的计划完成相对数是（）。

【答案】0.5

题目：2002 年某地区下岗职工已安置了 13.7 万人，安置率达 80.6%，安置率是（）。>D 相对指标

题目：（）被广泛的应用于评价产品或系统的可靠性和寿命试验的抽样检验验收方案。

【答案】C.指数分布

题目：（）既可以反映较少类数也可以反映较多类数的分类变量分布，甚至也能反映分组化的数值变量分布，居于优先选择地位。

【答案】B..柱形图

题目：（）是根据调查目的，在对研究对象总体进行全面分析的基础上，有意识地从中选取若干个总体单位进行系统周密调查研究的一种非全面调查。>

【答案】A.典型调查

题目：（）是选择个体及采集个体属性值的途径。>

【答案】A.调查方法

题目：（）是指不可以自然地直接使用数值表示其变量值的变量。>

【答案】A.分类变量

题目：（）是指调查总体的每个单位都有同等被抽中或不被抽中的概率，即样本是抽取完全是客观的，而不能主观地、有意识的选择样本。>

【答案】A.随机原则

题目：（）是指调查总体的每个个体都有同等被抽中或不被抽中的概率，即不能主观的、有意识的选择样本。

【答案】A.随机原则

题目：（）指的是抽样调查获得的所有变量值（或组）与其对应频率的一揽子表示。

【答案】C.样本分布

题目：按地理区域划片进行的区域抽样，其抽样方法属于（）。

【答案】C.整群抽样

题目：按随机原则进行抽样的抽样称为（）。

【答案】D.随机抽样

题目：按随机原则直接从总体 N 个单位中抽取 n 个单位作为样本，这种抽样组织形式是（）。>

【答案】A.简单随机抽样

题目：按照反映现象的时间状况不同，总量指标可以分为（）。

【答案】D.时期指标和时点指标

题目：按照计划，今年产量比上年增加 30%，实际比计划少完成 10%，同上年比今年产量实际增长程度为（）。>D17%

题目：编制总指数的两种形式有（）。

【答案】B.综合指数和平均数指

题目：标志是说明总体单位特征的名称（）>数量标志且有标志值

题目：标志是说明总体单位特征的名称（）。>

【答案】A.它分为品质标志和数量标志两类

题目：标志是说明总体单位特征的名称，标志有数量标志和品质标志，因此（）

【答案】C..数量标志才有标志值

题目：不能自然地直接使用数字表示的属性称为（）属性。

【答案】B..质量属性

题目：下列属于时间序列数据的是（）。

【答案】股票的每日收盘价

题目：下列变量中，属于连续变量的是（）。

【答案】人体的身高体重

题目：下列变量中，（）属于数值变量且属于连续变量。

【答案】店铺每月的营业额

题目：图中用于描述 2018-2022 年国内生产总值的数据可视化方法是（）。

【答案】柱形图

题目：图中用于描述 2018-2022 年国内生产总值增长速度的数据可视化方法是（）。

【答案】折线图

题目：国内生产总值数据的极差等于（）。

【答案】1210207-919281

题目：采用两个或两个以上标志重叠起来对社会经济现象总体分组的统计方法是（）。

【答案】B..复合分组

题目：测定变量之间相关密切程度的代表性指标是（C 相关系数）。

题目：产品成本（元）倚产品废品率（%）变动的回归方程为： $Y_c=56+8x$ ，这意味着（）。

【答案】C..废品率每增加 1%，成本每吨增加 8 元

题目：抽样调查必须遵循的原则是（）。

【答案】C..随机性原则

题目：抽样调查的主要目的是（）。>

【答案】A.用样本指标来推算总体指标

题目：抽样调查的主要目的是（）。

【答案】B.推断总体总量

题目：抽样调查和重点调查都是非全面调查，二者根本区别是（）。

【答案】D.抽取样本的方式不同

题目：抽样调查与典型调查都非全面调查，三者根本区别在于（）。>D 选取调查单位的方法不同

题目：抽样调查与重点调查的主要区别是（）。

【答案】D.选取调查单位的方法不同

题目：抽样极限误差通常需要用什么作为标准单位来衡量（）。>

【答案】A.抽样平均误差

题目：抽样平均误差是（）。

【答案】C.抽样指标的标准差

题目：抽样误差是指（）。

【答案】C.随机抽样而产生的代表性误差

题目：次数分布的类型主要决定于（）。

【答案】C..社会经济现象本身的性质

题目：次数分配数列是（）>

【答案】A.按数量标志和品质标志分组所形成的数列

题目：从某生产线上每隔 25min 抽取 5min 的产品进行检验，这种抽样方式属于（）。

【答案】C.整群抽样

题目：从一个正态总体中随机抽取 $n=20$ 的一个随机样本，样本均值为 17.25，样本标准差为 3.3，则总体均值的 95% 置信区间为（）。

【答案】B.. (15.71, 18.79)

题目：典型调查与随机抽样调查二者的根本区别在于（）。

【答案】A.选取调查单位的方法不同

题目：调查单位与填报单位的关系是（）。

【答案】B.二者有时是一致

题目：调查几个铁路枢纽，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（）。

【答案】B.重点调查

题目：调查时间的含义是（）。

【答案】B..调查资料所属的时间

题目：国内生产总值数据的中位数等于（）。

【答案】2020 年的数值

题目：从增长速度的数据结果可知，2018-2022 年国内生产总值增长最慢的是（）。

【答案】2020 年

题目：案例中使用的抽样调查方法是（）。

【答案】简单随机抽样

题目：从数据结果看，被调查居民的收入呈现（）。

【答案】右偏尖峰分布

题目：在 95% 置信水平下，计算关于居民平均收入水平的置信区间，估计误差（保留两位小数）的结果是（）。

【答案】1.96*18.26

题目：有报告显示该社区居民的平均收入水平等于 2900 元。现在需要利用假设检验方法验证这一结论是否正确，适合的检验统计量是（）。

【答案】Z 统计量

题目：有报告显示该社区居民的平均收入水平等于 2900 元。现在需要利用假设检验方法验证这一结论是否正确，假设检验的拒绝域在（）。

【答案】抽样分布的两侧

题目：调查时限是指（）。

【答案】B..进行调查工作的期限

题目：调查学生的学习情况“性别”是（）。>

【答案】A.品质标志

题目：定基发展速度和环比发展速度的关系是（）。>

【答案】A.两个相邻时期的定基发展速度之商等于相应的环比发展速度

题目：对分布曲线尖削程度的测度的是（）。

【答案】C..峰度

题目：对甲乙两个工厂工人平均工资进行纯随机不重复抽样调查，调查的工人数一

样，两工厂工资方差相同，但甲厂工人总数比乙厂工人总数多一倍，则抽样平均误差（）。>

【答案】A.甲厂比乙厂大

题目：对某城市工业企业未安装设备进行普查，总体单位是（）。

【答案】B..工业企业每一台未安装设备

题目：对某地区工业企业职工情况进行研究，统计总体是（）。

【答案】B..工业企业全部职工

题目：对某工厂工人先按工种分组，在此基础上再按年龄分组，这种分组方法是（）。

【答案】B..复合分组

题目：对某行业职工收入情况进行抽样调查，得知其中 80% 的职工收入在 800 元以下，抽样平均误差为 2%，当概率为 95 . 45% 时，该行业职工收入在 800 元以下所占比重是（）。

【答案】C..在此 76% 与 84% 之间

题目：对某种连续生产的产品进行质量检验，要求每隔一小时抽出 10 分钟的产品进行检验，这种抽查方式是（）。

【答案】D..整群抽样

题目：对全国各铁路交通枢纽的货运量、货物种类等进行调查，以了解全国铁路货运概况。这种调查属于（）。

【答案】C..重点调查

题目：对一个变量而言，其（）指的是全面调查获得的所有变量值（或组）与其对应频率的一揽子表示。

【答案】B..总体分布

题目：对一个统计总体而言（）。

【答案】B..可以有多个指标

题目：对一批商品进行质量检验，通常采用的调查方法是（）。

【答案】B..抽样调查

题目：统计学的基本理论建立在抽样基础上，具体指的是（）。

【答案】简单随机抽样

题目：假设在一个不透明的袋中有 4 个质地均匀的小球。现在随机抽取 1 个球，任意一个小球被抽中的概率是 ()。

【答案】0.25

题目：当数据中存在异常值时，不适合用于度量变量分布特征的指标是 ()。

【答案】均值

题目：现有一组数据如下，{1,2,5,7,10,13,15}，该组数据的极差是 ()。

【答案】14

题目：() 是时间序列中对应某个时期（或时点）的指标数值，反映社会经济现象在某个时期（或时点）实际达到的规模和水平。

【答案】发展水平

题目：为了描述 2010-2020 年我国居民恩格尔系数的变化趋势，适合采用的数据可视化方法是 ()。

【答案】折线图

题目：如果想要了解一家公司 2022 年较 2021 年的经营变化情况，适合使用的对比分析方法是 ()。

【答案】动态对比分析

题目：下列选项中，属于分类变量的是 ()。

【答案】产品品种

题目：当备择假设为 H_1 ，此时的假设检验称为 ()。

【答案】C..左侧检验

题目：当变量 x 值增加时，变量 y 值随之下降，那么 x 与 y 之间存在着 () >负相关关系

题目：当成数等于 () 时，成数的方差最大。

【答案】C..0 . 5

题目：当成数等于 () 时，成数的方差最大。

【答案】C.-1

题目：当所有的观察值 y 都落在直线 $=a+bx$ 上时，则 x 与 y 之间的相关系数为 ()。

【答案】B.r=1

题目：当所有的观察值 y 都落在直线 $yc=a+bx$ 上时，则 x 与 y 之间的相关系数为 ()

【答案】>r=0

题目：当样本量一定时，置信区间的宽度 ()。

【答案】B..随着置信系数的增大而增大

题目：当样本统计量的取值未落入原假设的拒绝域时，表示 ()。

【答案】B..没有充足的理由否定原假设

题目：当有变量的数值确定后，因变量的数值也随之安全确定，这种关系属于 () >函数关系

题目：当置信水平一定时，置信区间的宽度 ()。>

【答案】A..随着样本量的增大而减小

题目：的产品进行检验，这是 ()。

【答案】D..整群抽样

题目：() 是按照随机原则选择若干个体的一种调查方式。

【答案】概率抽样调查

题目：2010-2021 年所有直辖市的 GDP 数据属于 ()。

【答案】面板数据

题目：在 Excel 中，计算均值的函数是 ()。

【答案】AVERAGE 函数

题目：根据表格中的指标结果，本科生组和专科生组的极差分别是 ()。

【答案】270; 300

题目：在 95% 置信水平下，计算本科生组关于总体均值的置信区间，估计误差的计算结果是 ()。

【答案】1.96*2.924

题目：在表格中呈现的指标中，“样本均值的标准差”与“标准差”之间的关系是 ()。

【答案】样本均值标准差等于标准差除以根号 n

题目：在 Excel 中进行假设检验的计算时，计算 P 值会用到的函数是 ()。

【答案】NORM.S.DIST 函数

题目：对于不同水平的总体不能直接用标准差比较其标志变动度，这时需分别计算各自的（）来比较。

【答案】B..标准差系数

题目：对于给定的显著性水平 α ,根据 P 值拒绝原假设的准则是()B.P< α

题目：对郑州市工业企业职工的生活情况进行调查，调查对象是（）

【答案】C..郑州市全部企业的职工

题目：对总体按某个标志进行分组，得到的统计表属于（）。>

【答案】A.分组表

题目：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（）。

【答案】D.假设检验

题目：对总体的全部个体进行信息采集的统计调查是（）。C.全面调查

题目：发起或从事个体数据采集的人或由人构成的组织是指（）。>

【答案】A.调查主体

题目：反映不同总体中同类指标对比的相对指标是（）。

【答案】B..比较相对指标

题目：反映抽样指标与总体指标之间抽样误差可能范围的指标是（）。

【答案】A.抽样平均误差

题目：反映所研究现象内部各个局部、各个分组之间的比例关系和协调平衡状况的指标是（）。

【答案】B..比例相对指标

题目：反映样本指标与总体指标之间的平均误差程度的指标是（）。

【答案】C.抽样平均误差

题目：复合分组是（）

【答案】✓同一总体选择两个或两个以上的标志层叠起来进行分组

题目：假设在一个不透明的袋中有 10 个球，其中白色的球有 5 个，红色的球有 2 个，绿色的球有 3 个。现在随机抽取一个球，请问被抽到的球是白色的概率是多少？（）

【答案】0.5

题目：现有一组数据如下，{1,4,5,5,10,10,7,5}，该组数据的众数是（）。

【答案】5

题目：众数是指（）。

【答案】出现次数最多的变量值

题目：下列属于时点时间序列的是（）。

【答案】年末总资产

题目：为了横向对比 2019—2022 年公司三项主要的财务指标数据，适合采用的数据可视化方法是（）。

【答案】雷达图

题目：（）是指根据现象之间的客观联系，将两个有联系的统计指标进行对比，反映研究对象的变化或差异。

【答案】对比分析

题目：按照连续变量的定义，（）一定不属于连续变量。

【答案】分类变量

题目：（）刻画了变量在不同观测值或不同观测区间上的全部信息。

【答案】分布

题目：根据既有信息或知识选择有代表性的若干个体进行信息采集的统计调查是（）。B.非概率调查

题目：根据时期数列计算序时平均数应采用（）。

【答案】C..简单算术平均法

题目：根据一个具体的样本求出的总体均值的 95% 的置信区间（）。

【答案】D.要么包含总体均值，要么不包含总体均值

题目：根据总体的形态，总体可以分为（）。

【答案】B..实在总体和想象总体

题目：工业企业按经济类型分组和资金利税率分组（）。

【答案】C..前者按品质标志分组后者按数量标志分组

题目：工业企业的设备台数、产品的产值是（）。>D 前者是离散变量，后者是连续变量

题目：构成统计总体的个别事物称为（）。

【答案】D. 总体单位

题目：构成总体的个别事物称为（）。

【答案】B.. 标志值

题目：估计标准误说明回归直线的代表性，因此（）>估计标准误差数值越大，说明回归直线的代表性越小。

题目：估计量的含义是指（）。>

【答案】A. 用来估计总体参数的统计量的名称

题目：关于指数分布下面说法不正确的是（）。

【答案】B.. 指数分布是正态分布的特例

题目：广义的指数是指（）>社会经济现象数量变动的相对数

题目：划分连续变量的组限时,相邻的组限必须（）

【答案】D. 重叠

题目：下列选项中，属于分类变量的是（）。

【答案】一个家庭资产的类型

题目：员工年龄的变量类型是（）。

【答案】数值变量

题目：在根据变量观测值进行分组时，第一步是（）。

【答案】找到最大值和最小值

题目：从数据结果看，产品寿命分布呈现（）。

【答案】右偏尖峰分布

题目：图中使用的数据可视化方法是（）。

【答案】直方图

题目：在频率分布表中，根据结果可知，占比最多的寿命时长组是（）。

【答案】691-700 小时

题目：二分类变量的总体比例通过（）可以转化为总体均值

【答案】0-1 变换

题目：当一个随机变量服从正态分布时，变量值取值个数为（）。

【答案】无限多个

题目：点估计方法背后的理论依据是（）。

【答案】大数定律

题目：对于右偏分布而言，在箱线图中，中位数更靠近（）的位置。

【答案】下四分位数

题目：划分连续型变量的组限时，相邻两组的组限（）。

【答案】A. 必须是重叠的

题目：回归分析中的两个变量（）。

【答案】D. 算术平均数

题目：集中趋势最主要的测度值是（）。

【答案】B.. 算术平均数

题目：几位学生的某门课成绩分别是 67 分、78 分、88 分、89 分、96 分，“学生成绩”是（）。

【答案】B.. 数量标志

题目：几位学生的某门课成绩分别是 67 分、78 分、88 分、89 分、96 分，则 67 分、78 分、88 分、89 分、96 分是（）。

【答案】C.. 标志值

题目：计算结构相对指标时，总体各部分数值与总体数值对比求得的比重之和（）>等于 100%

题目：计算结构相对指标时，总体各部分数值与总体数值对比求得的比重之和（）。

【答案】C.. 等于 100%

题目：计算平均指标最常用的方法和最基本的形式是（）。

【答案】D.. 算术平均数

题目：反映分布相对于均值对称轴线的偏离方向和程度的指标是（）。

【答案】偏度

题目：平稳时间序列是在有限范围内围绕均值（）波动的时间序列。

【答案】不规则性

题目：在柱形图中，使用（）代表每个类别对应的数值（频数、频率或其他数值结果）。

【答案】高度

题目：以个体指数为基础通过平均形式编制的总指数称为是（）。

【答案】平均指数

题目：按随机原则进行抽样的抽样称为（）。

【答案】概率抽样

题目：“预提费用”是（）。

【答案】负债类账户；资产类账户

题目：54 这几个数值是变量值

【答案】A.54 这几个数值是变量值 B.“产值”是变量 D.“工业总产值”是企业的数量标志 E.“国有制”是企业的品质标志

题目：按分批法计算产品成本时，间接生产费用的分配方法有（）。

【答案】当月分配法；累计分配法

题目：按照调查的范围划分，调查分为（）。

【答案】A.全面调查 B.非全面调查

题目：按照信息科学和数据库理论，信息的构成要素主要包括（）。

【答案】A.实体 B.属性

题目：编制综合指数的原则是（）。

【答案】A.质量指标指数以报告期的数量指标作为同度量因素 D.数量指标指数以基期质量指标作为同度量因素

题目：编制总指数的方法有（）。

【答案】A.综合指数 B.平均指数

题目：变量x值按一定数量增加时，变量y也按一定数量随之增加，反之亦然，则x和y之间存在（）。

【答案】正相关关系；直线相关关系

题目：变量分布的表达方法有（）。

【答案】A.语示法 B.表示法 C.图示法 D.函数法

题目：变量间的相关关系按其形式划分有（）。

【答案】线性相关；非线性相关

题目：假设某地区有800家工业企业，要研究这些企业的产品生产情况，个体是（）。

【答案】每一件工业产品

题目：下列变量中，（）属于数值变量且属于离散变量。

【答案】产量

题目：现在需要使用数据可视化方法展示不同年份的年末人口数，适合的数据可视化方法是（）。

【答案】柱形图

题目：年末人口数序列的极差等于（）。

【答案】141178-138326

题目：最终消费序列的中位数等于（）。

【答案】2017年的数值与2018年的数值的平均值

题目：根据变量的分类，年末人口数属于（）。

【答案】数值变量

题目：表中展示的年末人口数和最终消费数据（）。

【答案】前者是时点序列，后者是时期序列

题目：在点估计中，常用于估计总体比例的估计量是（）。

【答案】样本比例

题目：在总体方差的计算公式中，需要首先计算的是（）。

【答案】总体均值

题目：变量就是可以取不同值的量，变量的数值表现就是变量值，所以（）

【答案】A 各种数量标志和所有的统计指标都是变量 B 变量不包括品质标志 C 所有标志值和指标值都是变量值 D “某工业企业总产值 20 万元”是个变量值

题目：标志变异指标可以（）

【答案】A 反映社会经济活动过程的均衡性 B 说明变量的离中趋势 C 测定集中趋势指标的代表性 D 衡量平均数代表性的大小 E 表明生产过程的节奏性

题目：标志变异指标可以（）。

【答案】A.反映社会经济活动过程的均衡

B.说明变量的离中趋势 C.测定集中趋势指标的代表性 D.衡量平均数代表性的大小

题目：标准差（）。

【答案】反映总体单位标志值的离散程度；反映总体分布的离中趋势

题目：标准差（）。

【答案】A.表明总体单位标志值对算术平均数的平均距离 C.反映总体单位标志值的离散程度 E.反映总体分布的离中趋势

题目：不同总体间各标志值的差异程度可以通过标准差系数进行比较，因为标准差系数（）。

【答案】A.消除了不同数列平均水平高低的影响 C.消除了不同数列各标志值差异的影响

题目：采用代数分配法分配辅助生产费用（）。

【答案】能够提供正确的分配计算结果；适用于实现电算化的企业

题目：采用分项结转法结转半成品成本的优点是（）。

【答案】不需要进行成本还原；能够真实地反映产品成本结构；便于从整个企业的角度考核和分析产品成本计划的执行情况

题目：采用简化分批法设立的基本生产成本=级账，其作用在于（）。

【答案】按月提供企业或车间全部产品的累计生产费用；按月提供企业或车间全部产品的累计生产工时；计算登记完工产品总成本；计算登记月末在产品总成本

题目：采用约当产量比例法，必须正确计算在产品的约当产量，而在产品约当产量计算正确与否取决于产品完工程度的测定，测定在产品完工程度的方法有（）。

【答案】按50%平均计算各工序完工率；分工序分别计算完工率

题目：将变量各观测值按从小到大顺序排列，处于中间位置的数值是（）。

【答案】中位数

题目：已知总体容量为N，抽取了一个样本量是n的样本，则在样本方差的计算公式中，分母是（）。

【答案】n-1

题目：一般将不同时期的发展水平加以平均得到的平均数称为（）。

【答案】平均发展水平

题目：一家公司核心部门有三个，为了描述核心部门员工的性别分布，适合采用的数据可视化方法是（）。

【答案】簇状柱形图

题目：与拉氏指数计算结果一致的是（）。

【答案】基期总值加权的算术平均指数

题目：以产品的等级来衡量某种产品质量的好坏，则产品等级作为一种变量属于（）。

【答案】分类变量

题目：下列分组中按观测值类别分组的是（）。

【答案】产成品按品种分组

题目：下列变量中，（）属于连续变量。

【答案】雇员的年收入

题目：每日在线学习时长变量属于（）。

【答案】连续变量

题目：仅观察方差和标准差的计算结果可知，本科生组的数据离散程度（）专科生组的数据离散程度。

【答案】低于

题目：根据指标计算结果可知，两组数据的变异系数分别为（）。

【答案】本科生组：92.466/150；专科生组：111.243/120

题目：在95%置信水平下，计算本科生组关于总体均值的置信区间，结果是（）。

$$150 \pm 1.96 \times \frac{92.466}{\sqrt{100}}$$

题目：测定现象之间有无相关关系的方法是（）。

【答案】编制相关表；绘制相关图；对客观现象做定性分析

题目：产品成本项目中的原材料，包括直接用于产品生产的（）。

【答案】原料；主要材料；辅助材料

题目：常用的抽样组织形式包括（）。

【答案】B.简单随机抽样 D.等距抽样 E.类型抽样和整群抽样)

题目：成本会计的职能包括（）。

【答案】成本预测决策；成本核算分析；成本计划；成本控制；成本考核)

题目：成本计算方法应根据（）来确定

【答案】生产组织的特点；生产工艺的特点；成本管理要求)

题目：抽样调查（）。

【答案】A.是一种非全面调查 B.其目的是根据抽样结果推断总体数量特征 C.它具有经济性、时效性、准确性和灵活性等特点 D.其调查单位是随机抽取的)

题目：抽样调查方式的优越性表现在以下几个方面（）。

【答案】A.经济性 B.准确性 D.灵活性 E.时效性)

题目：抽样调查和重点调查的共同点是（）。

【答案】A.两者都是非全面调查 B.两者选取单位都不受主观因素的影响)

题目：抽样估计的特点是

【答案】A.建立在随机取样的基础上 B.既能计算出抽样误差，又能对其进行控制 C.由部分认识总体的一种认识方法)

题目：在时间序列指标分析中，下列属于速度分析指标的是（）。

【答案】发展速度；增长速度

题目：下列属于集中趋势特征度量指标的是（）。

【答案】均值；中位数

题目：在下列常见随机变量的概率分布中，属于离散随机变量分布的是（）。

【答案】几何分布；二项分布

题目：下列调查方法中，属于概率抽样的是（）。

【答案】简单随机抽样；整群抽样

题目：在时间序列指标分析中，下列属于水平分析指标的是（）。

【答案】平均发展水平；增长量；平均增长量

题目：下列属于离散程度特征度量指标的是（）。

【答案】标准差；极差

题目：区间估计和点估计的理论核心是（）。

【答案】中心极限定理；大数定理

题目：抽样估计中的抽样误差（）。

【答案】是不可以避免要产生的；是可以事先计算出来的；其大小是可能控制的)

题目：抽样判断的特点是（）。

【答案】A.由推算认识总体的一种方法 B.按随机原则抽取样本单位 C.运用概率估计的方法 E.可以计算并控制抽样误差)

题目：次数分配数列（）。

【答案】B.是由总体分成的各个组和各组相应

的分配次数组成的 C.包括品质分配数列和变量数列两种 D.可以用图表形式表示 E.可以表明总体结构和分布特征)

题目：从全及总体中抽取样本单位的方法有（）。

【答案】B.综合指数 C.平均指数)

题目：从一个全及总体中可以抽取一系列样本，所以（）。

【答案】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 D.样本指标是随机变量 E.样本指标的数值随样不同而不同)

题目：典型调查是一种（）。

【答案】C.经常性调查 E.全面调查

题目：调查单位是（）。

【答案】需要调查的总体单位负责人；调查项目的承担者；调查对象所包含的具体单位)

题目：调查某地区国有企业的原始资料，经过整理得出的标志总量有（）。

【答案】C.实现利税 D.总产值 E.销售收入)

题目：定基发展速度和环比发展速度的关系是（）。

【答案】A.两者都属于速度指标 B.环比发展速度的连乘积等于定基发展速度 D.相邻两个定基发展速度之商等于相应的环比发展速度)

题目：动态数列分析中，反映现象速度变化的指标有（）。

【答案】B.发展速度 D.平均发展速度 E.增长量及平均增长量)

题目：对工业企业生产费用最基本的分类是（）。

【答案】费用要素；产品生产成本项目

题目：下列调查方法中，属于概率抽样的是（）。

【答案】简单随机抽样；分层抽样；等距抽样

题目：常用于数值变量的数据可视化方法包括（）。

【答案】直方图；散点图；气泡图

题目：按照时间序列数据的变化趋势，时间序列可以分为（）。

【答案】平稳时间序列；非平稳时间序列

题目：下列属于集中趋势特征度量指标的是（）。

【答案】中位数；众数

题目：在下列常见随机变量的概率分布中，属于离散随机变量分布的是（）。

【答案】泊松分布；二项分布

题目：按照数据与时间的关系不同，统计数据分为（）。

【答案】时间序列数据；横截面数据；面板数据

题目：应用数据可视化方法的注意事项包括（）。

【答案】注意数据可视化的受众；图形设计要直观；图形的色彩风格统一；简洁地展示关键信息

题目：按照时间序列数据观测值的表现形式不同，时间序列可以分为（）。

【答案】绝对数时间序列；相对数时间序列；平均数时间序列

题目：对连续变量与离散变量，组限的划分在技术上有不同要求，

如果对企业按工人人数分组，正确的方法应是（）。

【答案】A.300人以下，300-500人 C.300人以下，301-500人 E.299人以下，300—499人

题目：对某商店某时期商品销售额变动情况分析，其指数体系包括（）。

【答案】A.销售量指数 B.销售价格指数 D.销售额指数

题目：对于给定的显著性水平 α ，根据 P 值接受原假设的准则是（）

【答案】 $A.P=\alpha C.P$

【答案】A.D. $P>\alpha$

题目：发展速度和环比发展速度的关系是（）。

【答案】A.两者都属于速度指标 B.环比

题目：分布的表达方法有（）。

【答案】A.语示法 B.表示法 C.图示法 D.函数法

题目：分布图的主要形式包括（）。

【答案】A.饼形图 B.柱形图 C.条形图 D.直方图

题目：分层随机抽样的优点有（）。

【答案】B.按各类型的分布特征确定样本，增强样本对总体的代表性 C.提高了样本指标推断总体指标的抽样的精确度 D.有利于了解总体各类别的情况

题目：分类法下采用系数法计算各种产品成本时，被选作标准产品的应具备的条件是（）。

【答案】产量较大；生产比较稳定；规格折中

题目：辅助生产车间不设“制造费用”账户核算的是（）。

【答案】制造费用很少；辅助生产车间不对外提供商品；辅助生产车间规模很小；为了简化核算工作

题目：根据总体的时空分布，可以将总体划分为（）。

【答案】A.时间总体 B.空间总体 C.时空总体 D.实在总体

题目：下列说法正确的是（）。

【答案】极差容易受到异常值影响；标准差的大小会受到数据本身数值大小的影响；标准差相同的两组数据的差异程度可能不同

题目：以下关于正态分布的描述正确的是（）。

【答案】正态分布是对称分布；正态分布的均值等于中位数；正态分布有两个参数

题目：一手数据的主要来源包括（）。

【答案】统计调查；实验

题目：常用于分类变量的数据可视化方法包括（）。

【答案】饼图；南丁格尔玫瑰图；柱形图

题目：平稳时间序列预测方法包括（）。

【答案】指数平滑法；移动平均法

题目：下列说法正确的是（）。

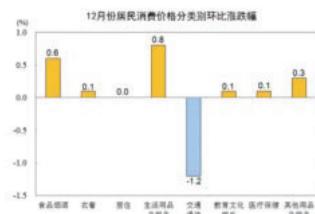
【答案】中位数不受异常值影响；中位数和众数更加稳健；当数据呈现偏态分布时，中位数和众数的代表性更好

题目：在下列常见随机变量的概率分布中，属于连续随机变量分布的是（）。

【答案】指数分布；正态分布

题目：下列属于统计应用场景的是（）。

【答案】金融时间序列分析；财务分析；人工智能；生物医药；



题目：

【答案】图中展示的是各类商品及服务价格环比变动情况；交通通信价格环比下降1.2%；食品烟酒类价格上涨0.6%；居住价格持平

题目：工人工资（元）倚劳动生产率（千元）变化的回归方程为：

$y=50+80x$ ，这意味着（）。

【答案】AB>

【答案】A.两者都是非全面调查 B.两者选取单位都不受主观因素的影响

题目：国家统计的职能有（）。

【答案】A.信息职能 B.咨询职能 C.监督职能

题目：国家统计系统的功能或统计的职能有（）。

【答案】A.信息职能 B.咨询职能 C.监督职能

题目：回归分析的特点有（）。

【答案】两个变量是不对等的；必须区分自变量和因变量；因变量是随机的；自变量是可以控制的量

题目：基本生产车间发生下列（），应借记“制造费用”账户

【答案】折旧费；修理费；机物料消耗；修理期间停工损失

题目：基本生产车间完工产品转出时，可能借记的账户有（）。

【答案】低值易耗品；原材料；产成品

题目：计入产品的工资按其用途应分别借记（）账户

【答案】基本生产成本；制造费用；营业费用

题目：计入工资总额的奖金包括（）。

【答案】生产奖；机关、事业单位的奖励工资；其他资金；节约奖

题目：计入工资总额的津贴包括（）。

【答案】技术性津贴；补偿职工特殊劳动消耗的津贴；保健性津贴；其他津贴；年功性津贴



题目：

【答案】普通、职业本专科的招生人数逐年递增；普通高中的招

生人数逐年递增；相比2021年，中等职业教育的招生人数在2022年出现回落

题目：普查和抽样调查的划分是以最后取得的数据是否完全来划分的。（）

【答案】×

题目：时间序列反映了某个事物或某种现象随时间变化的发展规律。（）

【答案】√

题目：箱线图和分布特征度量指标之间没有联系。（）

【答案】×

题目：在散点图中，如果散点在一条曲线周围波动，则两个变量的相关关系是非线性相关。()

【答案】√

题目：样本量 n 影响总体均值的区间估计结果。()

【答案】√

题目：(甲) 某产品产量与单位成本的相关系数是-0.8；(乙) 产品单位成本与利润率的相关系数是-0.95；因此，(乙) 比(甲)的相关程度高。

【答案】√

题目：按人口平均的粮食产量是一个平均数

【答案】×

题目：按数量标志分组，各组的变量值能准确的反映社会经济现象性质上的差别。

【答案】×

题目：按数量标志分组的目的，就是要区别各组在数量上的差别。

【答案】×

题目：按数量标志分组的目的在于区分现象在数量上的不同。

【答案】×

题目：按数量标志分组形成的分配数列和按品质标志分组形成的分配数列，都可称为次数分布。

【答案】√

题目：变异指标和平均指标从不同侧面反映了总体的特征，因而变异指标的数值越大则平均指标的代表性越高，反之平均指标的代表性越低。

【答案】×

题目：标志变异指标数值越大，说明平均指标的代表性越小。

【答案】√

题目：标志变异指标数值越大，说明总体中各单位标志值的变异程度越大，则平均指标的代表性就越小。

【答案】√

题目：标志变异指标数值越大，说明平均指标的代表性越小。()

【答案】√

题目：标志是说明总体特征的，指标是说明总体单位特征的。

【答案】×

题目：标志通常分为品质标志和数量标志两种。

【答案】√

题目：产量增加则单位产品成本降低，这种现象属于函数关系。

【答案】×

题目：在概率抽样中，一个个体是否将被抽中是不确定的。()

【答案】√

题目：简单移动平均法是指将使用时间序列中最近 k 期的观测值计算的平均值作为下一期预测值的一种预测方法。()

【答案】√

题目：对于右偏分布而言，直方图的特点是右侧有一个长的拖尾。()

【答案】√

题目：线性相关关系能体现变量之间的因果关系。()

【答案】×

题目：在假设检验中，可以使用 P 值来判断检验的结果。()

【答案】√

题目：总体和个体的概念是成对出现的，需要相互定义。()

【答案】√

题目：季节性是指时间序列在一段时期内出现重复的周期性波动特征。()

【答案】√

题目：无论样本量 n 是奇数还是偶数，中位数的计算公式相同。()

【答案】×

题目：相关表是指根据两个变量的对应数值编成的统计表。()

【答案】√

题目：产品产量与单位成本的相关系数是-0.8，乙产品单位成本与利润率的相关系数

是-0.95，则乙比甲的相关程度高。

【答案】√

题目：抽样估计的优良标准有三个：无偏性、可靠性、一致性。

【答案】×

题目：抽样估计的置信度就是表明抽样指标和总体指标的误差不超过一定范围的概率保证程度。

【答案】√

题目：抽样估计是利用样本资料对总体的数量特征进行估计的一种统计分析方法，因此不可避免地会产生误差，这种误差的大小是不能进行控制的。

【答案】×

题目：抽样估计置信度就是表明抽样指标和总体指标的误差不超过一定范围的概率保证程度。

【答案】√

题目：抽样极限误差总是大于抽样平均差。

【答案】×

题目：统计调查仅指对样本数据进行的抽样调查。()

【答案】×

题目：在指数平滑法中，平滑参数的数值越大，意味着对临近期的观测值赋予越大的权重。()

【答案】√

题目：变异系数消除了数值大小对标准差的影响。()

【答案】√

题目：弱线性相关不一定表明变量之间没有关系。()

【答案】√

题目：在假设检验中，P值就等于设定的显著性水平。()

【答案】×

题目：在统计数据表中，既可能有分类变量也可能有数值变量。()

【答案】√

题目：抽样平均误差反映抽样的可能误差范围，实际上每次的抽样误差可能大于抽样平均误差，也可能小于抽样平均误差。

【答案】√

题目：抽样平均误差反映了样本指标与总体指标之间的平均误差程度。

【答案】√

题目：抽样推断是利用样本资料对总体的数量特征进行的一种统计分析方法，因此不可避免的会产生误差，这种误差的大小是不能进行控制的。

【答案】×

题目：抽样误差即代表性误差和登记误差，这两种误差都是不可避免的。

【答案】×

题目：从全部总体单位中按照随机原则抽取部分单位组成样本，只可能组成一个样本。

【答案】×

题目：当对品质标志的标志表现所对应的单位进行总计时就形成统计指标。

【答案】√

题目：调查单位方案的首要问题是确定调查对象。

【答案】√

题目：调查单位和填报单位在任何情况下都不可能一致。

【答案】×

题目：调查方案的首要问题是确定调查对象。()

【答案】√

题目：调查方法是选择个体及采集个体属性值的途径。

【答案】√

题目：在时间序列中，每个数据点的观测值只能是在一个具体时间点上的测量值。()

【答案】×

题目：数据可视化结果和数据分布特征之间并无联系。()

【答案】×

题目：线性相关系数会受异常值的影响。()

【答案】√

题目：样本均值的抽样分布是卡方分布。()

【答案】×

题目：调查主体和调查客体都属于信息构成要素中的实体。

【答案】×

题目：定基发展速度等于相应各个环比发展速度的连乘积，所以定基增长速度也等于相应各个环比增长速度乘积。

【答案】×

题目：定基发展速度和环比发展速度之间的关系是两个相邻时期的定基发展速度之积等于相应的环比发展速度。

【答案】×

题目：动态数列是由在不同时间上的一系列统计指标按时间先后顺序排列形成的。

【答案】×

题目：对各大型钢铁生产基地的生产情况进行调查，以掌握全国钢铁生产的基本情况。这种调查属于非全面调查。

【答案】√

题目：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。

【答案】√

题目：对某市下岗职工生活状况进行调查，要求一个月内报送调查结果。所规定的一个月时间是调查时间。

【答案】×

题目：对全国各大型钢铁生产基地的生产情况进行调查，以掌握全国钢铁生产的基本情况。这种调查属于非全面调查。

【答案】√

题目：对我国主要粮食作物产区进行调查，以掌握全国主要粮食作物生长的基本情况，这种调查是重点调查。

【答案】√

题目：列举三个二手数据的获取途径。

【答案】(1) 国家统计局和政府部门公开发布的官方数据。

(2) 市场调查公司或数据公司的专题数据。

(3) 微观调查数据库。

(4) 行业数据。

题目：简述饼图和柱状图的异同点。

【答案】相同点：饼图和柱状图都是描述数据分布的一种分布图，都能反映变量的总体结构，二者都适用于描述分类变量的分布。不同点：饼图可以反映分类变量或分组变量数目极少时的分布，适合于变量值极少情况；柱状图在反映分类变量分布时能够容纳的变量值个数比饼图多一些；相比饼图，柱状图更能显现不同类别的频率差异。

题目：简述数据分析的基本流程。

【答案】(1) 确定实际业务问题。(2) 从实际业务问题中抽象出统计问题。(3) 根据统计问题确定变量、收集数据。(4) 对收集到的数据进行数据整理。(5) 选择适合的数据分析方法研究数据。(6) 分析统计结果，得出统计结论。(7) 结合实际问题，给出实际结论和决策建议。

题目：比例相对指标和比较相对指标的区别。

【答案】比例相对指标和比较相对指标的区别是：(1)子项与母项的内容不同，比例相对指标是同一总体内，不同组成部分的指标数值的对比；比较相对指标是同一时间同类指标在空间上的对比。(2)说明问题不同，比例相对指标说明总体内部的比例关系；比较相对指标说明现象发展的不均衡程度。

题目：编制指数时如何确定同度量因素的所属时期？

【答案】一般情况下，编制数量指标综合指数时，应以质量指标为同度量因素，并固定在基期。编制质量指标综合指数时，应以数量指标为同度量因素，并固定在计算期（或报告期）的。

题目：变量分组为何分单项式分组和组距式分组？它们的应用条件有何不同？

【答案】单项式分组就是以一个变量值为一组，组距式分组是以变量值变化的一个区间为一组。变量有离散变量和连续变量两种，离散变量可一一列举，而连续变量是连续不断，相邻两值之间可作无限分割。所以，离散型变量如果变动幅度小，采用单项式分组，如果变动幅度大，变量值个数多，则用组距式分组。而连续型变量由于无法逐一列举其数值，其分组只能是组距式分组。

题目：变异系数的概念及应用条件

【答案】变异系数是以相对数形式表示的变异指标。它是通过变异指标中的全距、平均差或标准差与平均指标对比得到的。常用的是标准差系数。变异系数的应用条件：由于全距、平均差和标准差都是绝对指标，其数值大小不仅受到各单位标准值差异程

度的影响，而且受到总体单位标志值本身水平高低的影响。所以在对比相同水平的变量数列之间标志值的变异程度时，可以用全距、平均差和标准差，而对比不同水平的变量数列之间标志值的变异程度时，为了消除数列水平高低的影响，就必须计算变异系数

题目：简述随机试验需要满足的三个条件。

【答案】随机试验需要满足的三个条件分别是：1)试验是可重复的；2)试验的所有可能结果是已知的；3)试验前，一次具体试验的结果无法确知。

题目：在一些统计调查的场景中使用抽样调查是非常必要的，请列举 2 个适合使用抽样调查的场景。

【答案】常见的场景举例：

1.当一项调查具有破坏性时，需要使用抽样调查，比如在工厂调查灯泡的使用寿命。2.当一项调查需要耗费大量的人力、财力和物力时，无法对总体进行全面调查，需要使用抽样调查。3.当对调查要求不高，只是进行初步试验性的调查时，适合使用抽样调查。4.现场调查的误差对调查精度影响更大时，适合采用抽样调查，从而将更多资源配置给现场调查。

题目：从现象总体数量依存关系来看，函数关系和相关关系又何区别？

【答案】函数关系是：当因素标志的数量确定后，结果标志的数量也随之确定；相关关系是：作为因素标志的每个数值，都有可能有若干个结果标志的数值，是一种不完全的依存关系。

题目：单项式分组和组距式分组分别在什么情况下运用？

【答案】单项式分组适合于离散变量，且变量值变动幅度小的情况下采用。组距式分组适合于离散变量的变动幅度很大，或连续变量的情况下采用。

题目：简述假设检验的基本步骤。

【答案】假设检验的基本步骤包括以下 7 步：第 1 步，说明要检验的问题，提出原假设和备选假设。第 2 步，设定显著性水平 α （风险水平）。第 3 步，根据检验问题，确定适合的检验统计量及抽样分布。第 4 步，根据给定的显著性水平和抽样分布，确定临界值和拒绝域。第 5 步，利用样本数据，计算检验统计量的值并计算 P 值。第 6 步，做出统计决策。一是临界值法，即利用检验统计量的值与临界值做比较，来决定是否拒绝原假设；二是 P 值法，即利用 P 值与显著性水平做比较，来判断是否拒绝原假设。第 7 步，给出关于实际问题的结论。

题目：调查方案包括哪几个方面的内容？

【答案】统计调查方案的内容包括：(1) 确定调查任务与目的；(2) 确定调查对象与调查单位；(3) 确定调查项目；(4) 确定调查时间和调查期限；(5) 制定调查方案的

组织实施计。

题目：动态数列的基本构成和编制原则是什么？

【答案】动态数列是由相互配对的两个数列构成的，一是反映时间顺序变化的数列，二是反映各个时间指标值变化的数列。编制原则：时间长短应该前后一致；总体范围应该一致；计算方法应该统一；经济内容应该统一。

题目：分别指出下列描述中的实体与属性

- (1) 汽车和颜色
- (2) 家庭的人口数
- (3) 国内生产总值最高的国家
- (4) 人的身高

答：(1) 汽车是实体、颜色是属性
(2) 家庭人口数是实体
(3) 国内生产总值最高的国家是实体
(4) 人的身高是实体

题目：各期环比增长速度与定基增长速度之间可以进行直接的推算吗？为什么？

【答案】环比增长速度与定基增长速度之间不能直接进行推算，要想由环比增长速度推算定基增长速度，必须先将其还原为发展速度，再根据两种发展速度之间的关系式，推算出定基发展速度后减 1 或 100%，才能求得相应的定基增长速度。

题目：回归直线方程中待定参数 a、b 的含义是什么？

【答案】参数 a 代表直线的起点值，在数学上称为直线的纵轴截距，b 代表自变量增加一个单位时因变量的平均增加值，数学上称为斜率，也称回归系数。

题目：简单说明结构相对指标和比例相对指标、强度相对指标与平均指标的区别并举例说明。

【答案】结构相对指标是以总体总量为比较标准，计算各组总量占总体总量的比重，来反映总体内部组成情况的综合指标。如：各工种的工人占全部工人的比重。比例相对指标是总体不同部分数量对比的相对数，用以分析总体范围内各个局部之间比例关系和协调平衡状况。如：轻重工业比例。强度相对指标与平均指标的区别主要表现在以下两点：指标的含义不同。强度相对指标说明的是某一现象在另一现象中发展的强度、密度或普遍程度；而平均指标说明的是现象发展的一般水平，计算方法不同。强度相对指标与平均指标，虽然都是两个有联系的总量指标之比，但是，强度相对指标分子与分母的联系，只表现为一种经济关系，而平均指标分子与分母的联系是一种内

在的联系，即分子是分母（总体单位）所具有的标志，对比结果是对总体各单位某一标志值的平均。

题目：简述总体和个体的区别与联系。

【答案】总体和个体是统计学中最基础的核心概念。区别：总体是满足特定目标的所有观测对象或要素的集合。个体是总体中的每一个观测对象或要素。联系：总体是由许多同类个体构成的集合，个体是构成总体的元素。根据研究问题的不同，总体和个体是相互定义的相对概念。

题目：简述变量（数量标志）分组的种类及应用条件。

【答案】变量分组包括单项式分组和组距式分组。离散变量变动幅度小，分组可以选择单项式分组。如果离散变量的变动幅度较大，分组应该选择组距式分组。而对于连续变量只能用组距式分组。

题目：简述变量分组的种类及应用条件。答：变量分组包括单项式分组和组距式分组。单项式分组就是以一个变量值为一组，组距式分组是以变量值变化的一个区间为一组。离散型变量如果变动幅度小，采用单项式分组，如果变动幅度大，变量值个数多，则用组距式分组。而连续型变量由于无法逐一列举其数值，其分组只能是组距式分组。

题目：简述变量分组的种类及应用条件。

【答案】简述变量分组的种类及应用条件。变量分组包括单项式分组和组距式分组。离散变量如果变动幅度小，分组可以选择单项式分组。如果离散变量变动幅度大，变量值个数多，分组应该选择组距式分组。而连续型变量由于无法逐一列举其数值，其分组只能是组距式分组。

题目：简述并举例说明结构相对指标和比例相对指标有什么不同。

【答案】结构相对指标是以总体总量为比较标准，计算各组总量占总体总量的比重，来反映总体内部组成情况的综合指标。如：各种工人占全部工人的比重。比例相对指标是指总体不同部分数量对比的相对数，用以分析总体范围内各个局部之间比例关系和协调平衡状况。如：轻重工业比例，人口性别比。

题目：简述抽样设计的内容和抽样的一般步骤。答：抽样设计的内容：(1) 定义目标总体 (2) 决定抽样框 (3) 抽样调查的组织形式和抽样方法的选择 (4) 精度的确定 (5) 确定样本量 (6) 经费核算抽样的一般步骤：(1) 界定总体 (2) 指定抽样框 (3) 实施抽样调查并推断总体 (4) 分割总体 (5) 决定样本规模 (6) 决定抽样方式 (7) 确定调查的信度和效度

题目：简述抽样推断的概念及特点？

【答案】抽样推断是在抽样调查的基础上，利用样本的实际资料计算样本指标，并据

以推算总体相应数量特征的统计分析方法。特点：① 是由部分推算整体的一种认识方法论；二是建立在随机取样的基础上；三是运用概率估计的方法；四是抽样推断的误差可以事先计算并加以控制。

题目：简述抽样推断概念及特点

【答案】抽样推断是在抽样调查的基础上，利用样本的实际资料计算样本指标，并据以推算总体相应数量特征的统计分析方法。特点：(1) 是由部分推算整体的一种认识方法论；(2) 建立在随机取样的基础上；(3) 运用概率估计的方法；(4) 抽样推断的误差可以事先计算并加以控制。

题目：1985年上半年某商店各月初商品库存资料如下：

一月 ^③	二月 ^③	三月 ^③	四月 ^③	五月 ^③	六月 ^③	七月 ^③
42 ^③	34 ^③	35 ^③	32 ^③	36 ^③	33 ^③	38 ^③

试确定上半年商品平均库存额。(单位：千元)

【答案】这是间断登记资料且间隔相等的时点数列。登记资料的时点在各月初，将七月初的库存视为6月底库存。用首末折半法计算。

$$\bar{a} = \frac{\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{2}}{n-1} = \frac{\frac{42 + 34 + 35 + 32 + 36 + 33 + 38}{2}}{7-1} = 30 \text{ (千元)}$$
$$\text{平均人數} \bar{a} = \frac{\left(\frac{a_1 + a_2}{2}\right)f_1 + \left(\frac{a_2 + a_3}{2}\right)f_2 + \dots + \left(\frac{a_{n-1} + a_n}{2}\right)f_{n-1}}{\sum f}$$
$$= \frac{\frac{253+250}{2} \times 2 + \frac{250+260}{2} \times 2 + \frac{260+258}{2} \times 5 + \frac{258+256}{2} \times 3}{12} = 257 \text{ (人)}$$

题目：2008年某月甲、乙两市场某商品价格、销售量和销售额资料如下：

试分别计算该商品在两个市场上的平均价格。

商品品种	价格(元/件)	甲市场销售量	乙市场销售额(元)
甲乙丙	105	700	126000
	120	900	96000
	137	1100	95900
合计		2700	317900

【答案】

该商品在甲市场的平均价格为：

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{105 \times 700 + 120 \times 900 + 137 \times 1100}{700 + 900 + 1100} = \frac{332200}{2700} = 123.04(\text{元/件})$$

$$\text{该商品在乙市场的平均价格 } \bar{x} = \frac{\sum m}{\sum x} = \frac{317900}{2700} = 117.74(\text{元/件})$$

题目：采用简单重复抽样的方法从一批零件中抽取 200 件进行检查，其中合格品 188 件。要求：

(1) 计算该批零件合格率的抽样平均误差；

(2) 按 95.45% 的可靠程度 ($t=2$, 就是我们现在的 Z) 对该批零件的合格率作出区间估计。

【答案】解： $n=200$, $n=188$

$$\text{合格率 } p = \frac{n_1}{n} = \frac{188}{200} = 94\%$$

合格率的抽样平均误差

$$\mu_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = \sqrt{\frac{0.94 \times 0.06}{200}} = \sqrt{\frac{0.0564}{200}} = \sqrt{0.000282} = 0.01679 = 1.679\%$$

(2) 按 95.45% 的可靠程度对该批零件的合格率作出区间估计

$$\Delta_p = Z\mu_p = 2 \times 1.68\% = 3.36\%$$

$$p - \Delta_p = 94\% - 3.36\% = 90.64\%$$

$$p + \Delta_p = 94\% + 3.36\% = 97.36\%$$

该批零件合格率区间为： $90.64\% \leq P \leq 97.36\%$

题目：从一批零件中抽取 200 件进行测验，其中合格品 188 件。

要求：(1)计算该批零件合格率的抽样平均误差；

(2)按 95.45% 的可靠程度($z=2$)对该批零件的合格率作出区间估计。

【答案】解：

$$(1) \mu_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = \sqrt{\frac{0.94(1-0.94)}{200}} = 0.017$$

$$(2) \Delta_p = z\mu_p = 2 \times 0.017 = 0.034$$

$$p \pm \Delta_p = 0.94 \pm 0.034 = 90.6\% - 97.4\%$$

题目：对一批成品按重复抽样方法抽选 100 件，其中废品 4 件，当概率为 95.45%($z=2$) 时，可否认为这批产品的废品率不超过 6%?

【答案】

$$19. \text{ 解: } n=100, p=4/100=4\%, z=2$$

$$\mu_p = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = \sqrt{\frac{0.04 \times (1-0.04)}{100}} = 0.0196$$

$$\Delta_p = z\mu_p = 2 \times 0.0196 = 0.039$$

$$p \pm \Delta_p = 0.04 \pm 0.039$$

即废品率在 0.1%—7.9% 之间，不能认为废品率是超过 6%。

题目：根据 5 位同学西方经济学的学习时间与成绩分数计算出如下资料：

$$n=5 \sum x=40 \sum y=310 \sum xy=370 \sum x^2=20700 \sum xy=2740$$

试求：(1) 编制以学习时间为自变量的直线回归方程；

(2) 计算学习时间和学习成绩之间的相关系数，并解释相关的密切程度和方向。

【答案】

3. (15 分)解:(1)设直线回归方程为 $y_c = a + bx$

$$b = \frac{\sum xy - \frac{1}{n} \sum x \cdot \sum y}{\sum x^2 - \frac{1}{n} (\sum x)^2} = \frac{2740 - \frac{1}{5} \times 40 \times 310}{370 - \frac{1}{5} \times 40^2} = 5.20$$

$$a = \bar{y} - b \bar{x} = \frac{1}{5} \times 310 - 5.20 \times \frac{1}{5} \times 40 = 20.40$$

则学习时间和学习成绩之间的直线回归方程为 $y_c = 20.40 + 5.20x$

(2)学习时间与学习成绩之间的相关系数:

$$r = \frac{\sum xy - \frac{1}{n} \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{\sum x^2 - \frac{1}{n} (\sum x)^2} \cdot \sqrt{\sum y^2 - \frac{1}{n} (\sum y)^2}}$$

$$= \frac{2740 - \frac{1}{5} \times 40 \times 310}{\sqrt{370 - \frac{1}{5} \times 40^2} \cdot \sqrt{20700 - \frac{1}{5} \times 310^2}} = 0.96$$

说明学习时间 x 和成绩 y 之间存在着高度正相关关系。

题目: 甲、乙两个生产小组, 甲组平均每个工人的日产量为 36 件, 标准差为 9.6 件; 乙组工人日产量资料如下:

日产量(件) 工人数

10-2018

20-3039

30-4031

40-5012

计算乙组平均每个工人的日产量, 并比较甲、乙两生产小组哪个组的平均日产量更有代表性?

【答案】

已知甲组 $\bar{x}_M = 36$, $\sigma_M = 9.6$

$$\text{乙组: } \bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{15 \times 18 + 25 \times 39 + 35 \times 31 + 45 \times 12}{18 + 39 + 31 + 12} = 28.7$$

$$\sigma_L = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$$

$$= \sqrt{\frac{(15 - 28.7)^2 \times 18 + (25 - 28.7)^2 \times 39 + (35 - 28.7)^2 \times 31 + (45 - 28.7)^2 \times 12}{18 + 39 + 31 + 12}}$$

= 9.13(件)

$$v_{eM} = \frac{\sigma_M}{\bar{x}_M} = \frac{9.6}{36} = 0.267 \quad v_{eL} = \frac{\sigma_L}{\bar{x}_L} = \frac{9.13}{28.7} = 0.318$$

因为 $v_{eM} < v_{eL}$, 所以甲组的日产量更有代表性。

题目: 某百货公司各月商品销售额及月末库存资料如下:

	3月	4月	5月	6月
销售额(万元)	150	200	240	276
库存额(万元)	45	55	45	75

计算第二季度平均每月商品流转次数和第二季度商品流转次数.

【答案】解: 商品流转次数 $c = \text{商品销售额 } a / \text{库存额 } b$

商品销售额构成的是时期数列, 所以

$$\bar{a} = \frac{\sum a}{n} = \frac{200 + 240 + 276}{3} = \frac{716}{3} = 238.67$$

库存额 b 构成的是间隔相等的时点数列, 所以

$$\bar{b} = \frac{\frac{b_1}{2} + b_2 + b_3 + \frac{b_4}{2}}{3} = \frac{\frac{45}{2} + 55 + 45 + \frac{75}{2}}{3} = \frac{160}{3} = 53.33$$

第二季度平均每月商品流转次数

$$\bar{c} = \frac{\bar{a}}{\bar{b}} = \frac{238.67}{53.33} = 4.475$$

第二季度商品流转次数 $3 \times 4.475 = 13.425$

题目: 某厂甲、乙两个工人班组, 每班组有 8 名工人, 每个班组每个工人的月生产量记录如下: 甲班组: .1.1.70
乙班组: .70 计算甲、乙两组工人平均每人产量;

计算全距、平均差、标准差、标准差系数；比较甲、乙两组的平均每人产量的代表性。

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = 70 \text{件}$$

$$\text{全距 } R = x_{\max} - x_{\min} = 120 - 20 = 100 \text{件}$$

$$\text{平均差 } A = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n} = \frac{|180|}{8} = 22.5 \text{件}$$

$$\text{标准差 } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{7000}{8}} = 29.6 \text{件}$$

$$\text{标准差系数 } V_x = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{29.6}{70} = 42.29\%$$

$$\text{乙班组：平均每人产量 } \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = 70 \text{件}$$

$$\text{全距 } R = x_{\max} - x_{\min} = 73 - 67 = 6 \text{件}$$

$$\text{平均差 } A = \frac{\sum |x - \bar{x}|}{n} = \frac{|12|}{8} = 1.5 \text{件}$$

$$\text{标准差 } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{28}{8}} = 3.5 \text{件}$$

$$\text{标准差系数 } V_x = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{3.5}{70} = 5.00\%$$

分析说明：从甲、乙两组计算结果看出，尽管两组的平均每人产量相同，但乙班组的标志变异指标值均小于甲班组，所以，乙班组的人均产量的代表性较好。

题目：某地区对居民用于某类消费品的年支出数额进行了一次抽样调查。

抽取了 400 户居民，调查得到的平均每户支出数额为 350 元，标准差为 47 元，支出额在 600 元以上的只有 40 户。试以 95% 的置信度估计：(1) 平均每户支出额的区间；

(2) 支出额在 600 元以上

的户数所占比例的区间。

【答案】解：

$$(1) \bar{x} = 350, s = 47, n = 400, F(z) = 95\%, \text{即 } z = 1.96$$

$$\Delta_x = z \frac{s}{\sqrt{n}} = 1.96 \times \frac{47}{\sqrt{400}} = 4.606$$

$$\bar{x} \pm \Delta_x = 350 \pm 4.606 = 345.394 \sim 354.606$$

$$(2) p = \frac{40}{400} = 10\%, F(z) = 95\%, \text{即 } z = 1.96$$

$$\Delta_p = z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} = 1.96 \times \sqrt{\frac{10\% \times 90\%}{400}} = 2.94\%$$

$$p \pm \Delta_p = 10\% \pm 2.94\% = 7.06\% \sim 12.94\%$$

题目：某地区国民生产总值 (GNP) 在 1988-1999 年平均每年递增 15%，1990-1992 年平均每年递增 12%，1993-1997 年平均每年递增 9%，试计算：

1) 该地区国民生产总值这十年间的总发展速度及平均增长速度元？

2) 若 1997 年的国民生产总值为 500 亿元，以后每年增长 8%，到 2000 年可达到多少亿？

【答案】

1. (1) 该地区 GNP 在这十年间的总发展速度为

$$115\%^2 \times 112\%^3 \times 109\%^5 = 285.88\%$$

平均增长速度为

$$\sqrt[10]{115\%^2 \times 112\%^3 \times 109\%^5} - 1 = \sqrt[10]{285.88\%} = 11.08\%$$

(2) 2000 年的 GNP 为

$$500(1+8\%)^{10} = 629.86 \text{ (亿元)}$$

题目：某工厂的工业总产值 1988 年比 1987 年增长 7%，1989 年比 1988 年增长 10.5%，1990 年比 1989 年增长 7.8%，1991 年比 1990 年增长 14.6%；要求以 1987 年为基期计算 1988 年至 1991 年该厂工业总产值增长速度和平均增长速度。

【答案】解：(1) 1988 年至 1991 年的总增长速度为：

$(107\% \times 110.5\% \times 107.8\% \times 114.6\%) - 100\% = 46.07\%$ (2) 1988 年至 1991 年平均增长速度为：

$$\bar{x} = \sqrt[4]{R} - 1 = \sqrt[4]{1.4607} - 1 = 1.099 - 1 = 0.099 \text{ 或 } 9.9\%$$

题目：某工厂第一季度工人数和工业总产值资料如下表，试计算该厂第一季度的平均月劳动生产率。

	一月	二月	三月	四月
总产值 (万元)	250	272	271	323
月初工人数 (人)	1850	2050	1950	2150

【答案】劳动生产率 = $\frac{\text{总产值}}{\text{工人数}}$ 即 $c = \frac{a}{b}$

这是对静态平均数时间数列计算序时平均数，其方法和相对数时间数列计算序时平均数相同。

$$\bar{c} = \frac{\frac{250+272+271}{3}}{\frac{1850}{2} + \frac{2050}{2} + \frac{1950}{2}} = 0.1322 \text{万元/人}$$

$$\text{第一季度月平均劳动生产率 } \bar{c} = \frac{a}{b} = 1322 \text{元/人}$$

题目：某工厂有 2000 个工人，采用简单重复抽样的方法抽取 100 人作为样本，计算出平均产量 560 件，标准差 32.45 件。要求：

- (1) 计算抽样平均误差；
- (2) 按 95.45% 的可靠程度 ($Z=2$) 估计该厂工人的平均产量及总产量区间。

【答案】

$$N = 2000, n = 100, \bar{x} = 560, \sigma = 32.45$$

$$(1) \text{ 抽样平均误差 } \mu_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{32.45}{\sqrt{100}} = 3.245$$

$$(2) \text{ 极限误差 } \Delta_x = Z\mu_x = 2 \times 3.245 = 6.49$$

$$\text{下限 } \bar{x} - \Delta_x = 560 - 6.49 = 553.51$$

$$\text{上限 } \bar{x} + \Delta_x = 560 + 6.49 = 566.49$$

$$\text{平均产量区间 } 553.51 \leq \bar{X} \leq 566.49$$

$$\text{总产量区间 } 2000 \times 553.51 \leq N\bar{X} \leq 2000 \times 566.49 \text{ 即}$$

$$\text{解： } 110.70 \text{ 万件} \leq N\bar{X} \leq 113.30 \text{ 万件}$$

题目：某工业集团公司工人工资情况

按月工资(元)分组	企业个数	各组工人所占比重 (%)
400~500	3	20
500~600	6	25
600~700	4	30
700~800	4	15
800 以上	5	10
合计	22	100

计算该集团工人的平均工资。解：计算表如下：

月工资组中值 x	各组工人比重 (%)	
450	20	90.0
550	25	137.5
650	30	195.0
750	15	112.5
850	10	5.0
合计	100	620.0

$$\bar{x} = \sum x \cdot \frac{f}{\sum f} = 620 \text{ 元}$$

【答案】该工业集团公司工人平均工资 620 元。

题目：某机构想要估计某城市成人每周的纸质书籍阅读时长，他们按照简单随机重复抽样方式抽取了 100 人，其每周纸质书籍阅读时长的平均值为 2.5 小时，标准差为 2。试以 95.4% 的概率 ($Z=2$) 估计该城市成人每周纸质书籍阅读时长的区间范围。

$$\mu_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{2}{\sqrt{10}} = 0.2 \quad \Delta_x = Z\mu_x = 2 \times 0.2 = 0.4$$

$$\text{【答案】解： } \bar{x} \pm \Delta_x = (2.5 - 0.4, 2.5 + 0.4) = (2.1, 2.9)$$

题目：某集团公司销售的三种商品的销售额及价格提高幅度资料如下：

商品种类	单位	商品销售额(万元)		价格提高%
		基期	报告期	
甲	条	10	11	2
乙	件	15	13	5
丙	块	20	22	0

试求价格总指数和销售额总指数及由于价格变动影响销售额变动的绝对额。

【答案】

23. 解:(15分)

$$\text{价格总指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{1}{k} p_1 q_1} = \frac{11+13+22}{\frac{11}{102\%} + \frac{13}{105\%} + \frac{22}{100\%}} = 101.86\%$$

$$\text{销售额总指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{11+13+22}{10+15+20} = 102.22\%$$

由于价格变动影响销售额变动的绝对额: $46 - 45 = 1$ (万元)

题目: 某企业 2005 年至 2010 年化肥产量资料如下: 要求: 利用指标间的关系将表中的数字补齐。

【答案】解:

时间	2005 年	“十一五”规划期间				
		2006	2007	2008	2009	2010
化肥产量(万吨)	300	330	335	350	367.5	349.125
定基增长量(万吨)	—	30	35	50	67.5	49.125
环比发展速度(%)	—	110	101.5	104.5	105	95

题目: 某企业 2014 年定额流动资金占有的资料如下:

月份	1	2	3	4	5	6	10	12
月末定额流动资金(万元)	298	300	354	311	280	290	330	368

2013 年年末定额流动资金为 320 万元。

试计算该企业定额流动资金上半年和下半年平均占有额和全年平均占有额。

【答案】解:

上半年平均占有额 = $(320/2 + 298 + 300 + 354 + 311 + 280 + 290/2)/6 = 308$ (万元)

下半年平均占有额 = $(290 + 330/2 * 4 + 330 + 368/2 * 2)/(4 + 2) = 323$ (万元)

全年平均占有额 = $308 + 323/2 = 315.5$ (万元)

年份	总产值(万元)	定基动态指标		
		增长量	发展速度(%)	增长速度(%)
2010	253	—	—	—
2011	277	24	109.5	9.5
2012	295.25	42.25	116.7	16.7
2013	320.05	67.05	126.5	26.5
2014	372.67	119.67	147.3	47.3

$$(2) \bar{x} = \sqrt[n]{\frac{\alpha_n}{\alpha_0}} = \sqrt[4]{\frac{372.67}{253}} = 110.17\% (\bar{x} = \sqrt[4]{K} = \sqrt[4]{1.473} = 110.17\%)$$

题目: 某企业三种产品总成本和产量资料如下:

试计算 (1) 产品产量总指数以及由于产量增长而增加的总成本; (2) 总成本指数及总成本的变动绝对额。

【答案】

$$20. \text{解: (1) 产品产量总指数} = \frac{\sum k p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{1.2 \times 100 + 1.02 \times 50 + 1.05 \times 60}{100 + 50 + 60} \\ = \frac{234}{210} = 111.43\%$$

由于产量增长而增加的总成本为: $\sum k p_0 q_1 - \sum p_0 q_0 = 234 - 210 = 24$ (万元)

$$(2) \text{总成本指数} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{120 + 46 + 60}{100 + 50 + 60} = \frac{226}{210} = 107.62\%$$

总成本的增加值为:

$$\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0 = 226 - 210 = 16\text{(万元)}$$

题目: 某企业生产甲、乙、丙三种产品, 1984 年产品产量分别比 1983 年增长 2%、5%、8%。1983 年甲、乙、丙产品产值分别为 5000 元, 1200 元, 24000 元, 问 1984 年三种产品产量比 1983 年增加多少? 由于产量增加而增加的产值是多少?

【答案】

$$\text{三种产品的产量总指数} k_q = \frac{\sum k q_0 p_0}{\sum q_0 p_0} \\ = \frac{102\% \times 5000 + 105\% \times 12000 + 108\% \times 24000}{5000 + 12000 + 24000} = \frac{43620}{41000} = 106.39\%$$

即 1984 年总产量比 1983 年增长 6.39%。

由于产量增长而增加的 产值 = $\sum k q_0 p_0 - \sum q_0 p_0$

$$= 43620 - 41000 = 2620(\text{元})$$

$$(\text{注: 常的错误是 } k_q = \frac{2\% \times 5000 + 5\% \times 12000 + 8\% \times 24000}{5000 + 12000 + 24000})$$

题目: 在大样本情况下, 样本比例的抽样分布与正态分布无关。()

【答案】×