

《统计学》期末闭卷考试题 1

一、单项选择题（每小题 1 分，共 20 分）

- 1、社会经济统计的数量特点表现在它是（ ）
A 一种纯数量的研究
B 从事物量的研究开始来认识事物的质
C 从定性认识开始以定量认识为最终目的
D 在质与量的联系中，观察并研究社会经济现象的数量方面
- 2、欲使数量指标算术平均法指数的计算结果、经济内容与数量指标综合法指数相同，权数应是（ ）
A q_0p_0 B q_1p_1 C q_1p_0 D q_0p_1
- 3、如果你的业务是销售运动衫，哪一种运动衫号码的度量对你更为有用（ ）
A 均值 B 中位数 C 众数 D 四分位数
- 4、某年末某地区城市人均居住面积为 20 平方米，标准差为 8.4 平方米，乡村人均居住面积为 30 平方米，标准差为 11.6 平方米，则该地区城市和乡村居民居住面积的离散程度（ ）
A 乡村较大 B 城市较大
C 城市和乡村一样 D 不能比较
- 5、某厂某种产品生产有很强的季节性，各月计划任务有很大差异，今年 1 月超额完成计划 3%，2 月刚好完成计划，3 月超额完成 12%，则该厂该年一季度超额完成计划（ ）
A 3% B 4% C 5% D 无法计算
- 6、基期甲、乙两组工人的平均日产量分别为 70 件和 50 件，若报告期两组工人的平均日产量不变，乙组工人数占两组工人总数的比重上升，则报告期两组工人总平均日产量（ ）
A 上升 B 下降 C 不变 D 可能上升也可能下降
- 7、同一数量货币，报告期只能购买基期商品量的 90%，是因为物价（ ）
A 上涨 10.0% B 上涨 11.1% C 下跌 11.1% D 下跌 10.0%
- 8、为消除季节变动的影响而计算的发展速度指标为（ ）
A 环比发展速度 B 年距发展速度 C 定基发展速度 D 平均发展速度
- 9、计算无关标志排队等距抽样的抽样误差，一般采用（ ）
A 简单随机抽样的误差公式 B 分层抽样的误差公式
C 等距抽样的误差公式 D 整群抽样的误差公式
- 10、我国统计调查方法体系改革的目标模式是以（ ）为主体
A 抽样调查 B 普查 C 统计报表 D 重点调查
- 11、设总体分布形式和总体方差都未知，对总体均值进行假设检验时，若抽取一个容量为 100 的样本，则可采用（ ）
A Z 检验法 B t 检验法 C χ^2 检验法 D F 检验法
- 12、要通过移动平均法消除季节变动得到趋势值，则移动平均项数（ ）
A 应选择奇数 B 应和季节周期长度一致
C 应选择偶数 D 可取 4 或 12
- 13、回归估计标准差的值越小，说明（ ）
A 平均数的代表性越好 B 平均数的代表性越差
C 回归方程的代表性越好 D 回归方程的代表性越差
- 14、某企业最近几批同种产品的合格率分别为 90%、95.5%、96%，为了对下一批产品的合格率进行抽样检验，确定抽样数目时 P 应选（ ）
A 90% B 95.5% C 96% D $\frac{90\% + 95.5\% + 96\%}{3}$
- 15、假设检验中，第二类错误的概率 β 表示（ ）
A H_0 为真时拒绝 H_0 的概率 B H_0 为真时接受 H_0 的概率
C H_0 不真时拒绝 H_0 的概率 D H_0 不真时接受 H_0 的概率
- 16、有三批同种产品，废品率分别为 1.5%、2%、1%，废品量相应为 25 件、30 件、45 件，则产品平均废品率为（ ）
A $\frac{1.5\% + 2\% + 1\%}{3}$ B $\sqrt[3]{1.5\% \times 2\% \times 1\%}$

$$C \quad \frac{1.5\% + 2\% + 1\%}{25 + 30 + 45}$$

$$D \quad \frac{25 + 30 + 45}{\frac{25}{1.5\%} + \frac{30}{2\%} + \frac{45}{1\%}}$$

17、调查 50 个房地产公司，房屋销售面积与广告费用之间的相关系数为 0.76，这说明()

A 二者之间有较强的正相关关系

B 平均看来，销售面积的 76% 归因于其广告费用

C 如要多销售 1 万平方米的房屋，则要增加广告费用 7600 元

D 如果广告费用增加 1 万元，可以多销售 7600 平方米的房屋

18、按最优值距离法计算的综合评价指标的数值()

A. 越大越好

B. 反映的是评价指标值与平均值的最短距离

C. 反映的是评价指标值与最优值的绝对距离

D. 反映的是评价指标值与最优值的相对距离

19、两个不同时期按可比价(某一个固定时期的价格)计算的国内生产总值之比属于()

A 主要比例关系分析

B 经济效益分析

C 经济速度分析

D 社会总供需平衡分析

20、国内生产总值 2000 亿元，其中农业 200 亿元，工业 600 亿元，建筑业 220 亿元，运输邮电商业 320 亿元，则第三次产业的比重为()

A 33%

B 40%

C 49%

D 51%

农工建筑业为第一二产业

二、多项选择题(每小题 2 分，共 10 分)

1、对某地区 200 个家庭的调查数据进行分析，按家庭收入分组形成的分配数列中()

A 分组标志是数量标志

B 分组标志是品质标志

C 分组标志是连续变量

D 家庭收入是定比变量

E 组限可以按重叠方式表示

2、某企业计划使本月产品的单位成本比上月降低 5%，实际降低了 10%，则该企业产品的单位成本()

A. 计划完成百分比为 200.0%

B. 计划完成百分比为 94.7%

C. 计划完成百分比为 104.8%

D. 超额完成了计划

E 未完成计划

3、根据某样本资料所求得的居民月收入(元)与某种商品销售量(千克)之间的回归方程为 $\hat{y} = 120 + 0.78x$ ，并在 0.05 的显著性水平上通过了检验，这意味着()

A 居民月收入与该商品销售量之间存在正相关关系

C 居民月收入与该商品销售量之间存在线性相关关系

B 居民月收入与该商品销售量之间存在高度相关关系

D 由于居民月收入以外的其他因素的影响使得该商品销售量平均为 120 千克

E 居民月收入每增加 1 元，该商品销售量平均增加 0.78 千克

4、若国外净要素收入为正数，则以下数量关系中正确的有()

A 国民总收入 > 国内生产总值

B 国内生产总值 > 国民总收入

C 国内生产净值 > 国民净收入

D 国民净收入 > 国内生产净值

E 国内生产总值 > 国民可支配收入

5、对任意一个变量数列都必定存在的集中趋势指标有(AB)。

A 算术平均数

B 中位数

C 众数

C 平均差

D 标准差

三、判断题(每小题 4 分，共 16 分。对所给出的命题判断其正误，并简述你的理由)

1、若要通过随机抽样调查了解某大学在校学生的通讯费用支出情况，抽样框可以是全部在校学生的手机号码，也可以是全部在校学生的学号。

正确 错误

2、方差分析法是对多个正态总体的均值是否相等进行检验的统计方法。

错误 正确 书 P184

3、结构影响指数的数值越大，表示结构变动对总平均数的影响程度越大；反之，结构影响指数的数值越小，表示结构变动对总平均数的影响程度越小。

正确 错误 书 P119 比例越大

4、对存在上升或下降趋势的时间序列，季节比率大于 1，表明在不考虑其他因素影响时，由于季节因素的影响使实际值高于趋势值。

正确 书 P95

四、简答题（每小题 7 分，共 14 分）

1、分别写出生产法和支出法计算国内生产总值的公式，并分别说明根据公式中有关总量指标通常可进行哪些比重或比例分析。

生产法：GDP=总产出-中间投入，可计算中间投入率、增加值率等；

支出法：GDP=总消费+总投资+净出口，可计算消费率、投资率、消费与投资的比例等。

2、有一研究者声称某市老年（65 岁以上）人口中近两年内未进行过身体检查的人数占 20%以上。该市老年人口研究会为了检验上述结论是否可靠，随机访问了 400 名老人，发现其中有 90 人近两年内从未进行过身体检查。根据上述资料：

(1) 提出该检验的原假设和备择假设；

(2) 写出代入观察数据的检验统计量（不必计算出结果）； 书 P117

(3) 若给定显著性水平为 0.05，试写出该检验的拒绝域（用符号表示）。

(1) $H_0: P \leq 20\%$, $H_1: P > 20\%$

$$(2) p = 90/400, z = \frac{9/40 - 0.2}{\sqrt{\frac{9}{40} * \frac{31}{40}}} \text{ 或 } z = \frac{9/40 - 0.2}{\sqrt{\frac{0.2 * 0.8}{400}}} (=1.25)$$

(3) $(Z_{0.05}, \infty)$ 。

五、计算题（每个小题 10 分，共 40 分）

1、某快餐店某天随机抽取 49 名顾客对其的平均花费进行抽样调查。调查结果为：平均花费 8.6 元，标准差 2.8 元。试以 95.45% 的置信度估计：

(1) 该快餐店顾客总体平均花费的置信区间及这天营业额的置信区间（假定当天顾客有 2000 人）；

(2) 若其他条件不变，要将置信度提高到 99.73%，至少应该抽取多少顾客进行调查？

（提示： $z_{0.0455} = 1.69$, $z_{0.0455/2} = 2$; $z_{0.0027/2} = 3$, $z_{0.0027} = 2.78$ ）

解： $\mu_{\bar{x}} = \frac{2.8}{\sqrt{49}} = 0.4$, $\Delta_{\bar{x}} = 2 \times 0.4 = 0.8$

总体均值的置信区间：(8.6-0.8, 8.6+0.8) 即 (7.8, 9.4) 元

营业总额的置信区间：(2000*7.8, 2000*9.4) 即 (15600, 18800) 元。

必要的样本容量： $n = \frac{9 * 2.8^2}{0.8^2} = 110.25 = 111$

2、某地区两种消费品的有关资料如下： 同习题书 P58/2

消费品 名称	计量 单位	销售额（万元）		报告期价格比基期 降低的%
		基 期	报告期	
甲	件	400	450	10
乙	千克	1400	1440	4

试根据以上资料计算这两种消费品的：

- (1) 价格总指数以及由于价格降低而使居民节约的金额；
- (2) 销售量总指数以及由于销售量变化而增加或减少的销售额。

	销售额	价格	销售量
指数体系：	105	94.5	111.1111
绝对数：	90	-110	200
Q_1P_0			
500			
1500			
合计2000			

3、已知某企业近几年的产量数据如下表所示：

年份	2001	2002	2003	2004	2005
产量(万吨)	200	220	235	252	266

要求：

- (1) 计算产量的年平均水平和年平均增长量。
- (2) 根据上表数据计算产量的年平均增长率，并指出超过平均增长率的年份有哪些？
- (3) 根据所求的平均增长速度，预测 2007 年的产量是多少？

环比增长率	——	7.00	8.41	8.62	7.14
年平均水平		234.6			
年平均增长量		16.5			
年平均增长率		7.791234			
超过平均增长率的年份		2003、2004 年			
2007 年的产量		313.7117			

数据不对，知道方法即可

4、对 X 与 Y 两个变量进行回归分析，由 EXCEL 得到如下输出结果：

回归统计					
Multiple R	0.64434				
R Square	0.41517				
Adjusted R Square	0.36201				
标准误差	1.59749				
观测值	13				

	df	SS	MS	F	Significance F
回归分析	1	19.9283	19.9283	7.8089	0.017447
残差	11	28.0717	2.55198		
总计	12	48			
	Coefficients	标准误差	t Stat	P-value	
Intercept	53.804	1.43155	37.5845	5.71E-13	
X	0.246	0.08804	2.7945	0.017447	

要求:

(1) 根据以上输出结果将下列指标的数值或式子填写在其下对应的空格中。

样本量	相关系数	判定系数	回归方程	回归估计标准误差
13	0.64434	0.41517	$\hat{A}=53.804 \hat{B}=0.246$	1.59749

(2) 指出 X 与 Y 的相关方向, 并说明显著性水平多大时就可认为两个变量总体的线性相关是显著的。

正相关

0.017447