

# 山东经济学院 2006 --2007 学年第 1 学期期末试题

## 统计学 试卷 (2)

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											
签字											

**注意事项：所有的答案都必须写在答题纸上，答在试卷上一律无效**

### 一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 1.5 分，共 15 分）

1. 全国 1990—2003 年底人口数是（      ）  
 A.截面数据      B.时间序列数据      C.分类数据      D.顺序数据
2. 有一分组为：200 元以下，200~400，400~600， 600~900，900 元以上，其首组和末组的组中值分别为（      ）  
 A. 100，1000      B. 50，1050      C. 100，1050      D. 200，900
3. 分配数列各组标志值都增加 2 倍，每组次数都减少 1/2，中位数（      ）  
 A.不变      B.增加 2 倍      C. 减少 1/2      D. 无法确定
4. 进行假设检验时，在其它条件不变的情况下，增加样本量，检验结论犯两类错误的概率会（      ）  
 A. 都减小      B. 都增大      C. 都不变      D. 一个增大一个减小
5. 进行假设检验时，若建立了如下的原假设和备择假设： $H_0: u \leq u_0$      $H_1: mf u_0$ ，则该假设问题的拒绝域位于抽样分布的(      ) )  
 A. 左侧      B. 右侧      C. 中间      D. 双侧
6. 在单因素方差分析中，三类误差项平方和的关系为（      ）。  
 A.SSA=SST+SSE      B.SSE=SST+SSA      C.SST=SSE+SSA  
 D.1=SST+SSA+SSE
7. 当自变量 x 增加时，因变量 y 随之上升，那么 xy 两个变量之间存在着（      ）  
 A. 正相关关系      B. 负相关关系      C. 曲线相关关系      D. 直线相关关系
8. 如果某商店销售额的逐期增长量每年都相等，则其各年的环比增长速度是

( )

A. 年年增长      B. 年年下降      C. 年年不变      D. 无法确定

9. 若销售量增长 5%，零售价格增长 2%，则商品销售额增长 ( )。

A. 7%      B. 10%      C. 15%      D. 7.1%

10. 拉氏指数的特点是 ( )

A. 权数固定在报告期      B. 权数固定在基期

C. 权数可固定在任意时期      C. 权数固定在某一固定时期

## 二、多项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

每小题列出的五个选项中有二至五个选项是符合题目要求的，多选、少选、错选均无分。

1. 数据的计量尺度有 ( )。

A. 列名尺度      B. 数值尺度      C. 顺序尺度      D. 间隔尺度      E. 比例尺度

2. 下列属于顺序尺度计量的变量有( )。

A. 性别      B. 年龄      C. 学历      D. 职称      E. 工资额

3. 受极端值影响的集中趋势指标有( )。

A. 均值      B. 众数      C. 几何均值      D. 中位数      E. 分位数

4. 离散趋势的测度指标有 ( )

A. 全距      B. 峰度      C. 标准差系数      D. 内距      E. 偏度

5. 某大型超市接到多名消费者的投诉，称某品牌食品中 60 克一袋的油炸土豆片的重量不符。店方为给顾客一个交待，决定对该供应商的下一批袋装炸土豆片的平均重量 (g) 进行检验。若假设陈述为： $H_0: u \geq 60$   $H_1: m p 60$ ，

下列说法中正确的是 ( )

A. 这种假设陈述于消费者有利

B. 这种假设陈述于供应商有利

C. 消费者会将弃真错误看得较为严重

- D. 供应商会将弃真错误看得较为严重
- E. 消费者会将取伪错误看得较为严重
6. 如果某项假设检验的结论在 0.05 的显著性水平下是显著的（即在 0.05 的显著性水平下拒绝了原假设），则正确的说法是（ ）。
- A. 在 0.10 的显著性水平下必定也是显著的
- B. 在 0.01 的显著性水平下不一定具有显著性
- C. 原假设为真的概率小于 0.05
- D. 在 0.10 的显著性水平下不一定具有显著性
- E. 在 0.01 的显著性水平下必定也是显著
7. 一元线性回归模型中的基本假定有（ ）
- A、误差项是一个期望值为 0 的随机变量
- B、误差项是一个确定性变量
- C、对于所有的自变量，误差项的方差都相同
- D、误差项是一个服从正态分布的随机变量，且相互独立
- E、误差项是一个服从偏态分布的随机变量，且相互独立
8. 在估计总体均值的情况下确定样本容量，与样本容量呈同方向变化的是
- A 置信水平 B 总体方差 C 边际误差 D 总体单元总量 E 抽样误差
9. 平均增长率  $\bar{G}$  的计算公式为（ ）
- A.  $\bar{G} = n \sqrt[n]{\frac{Y_1}{Y_0} \times \frac{Y_2}{Y_1} \times \dots \times \frac{Y_n}{Y_{n-1}}} - 1$       B.  $\bar{G} = \frac{n \text{项增长率之和}}{n}$
- C.  $\bar{G} = n \sqrt[n]{\frac{Y_n}{Y_{n-1}}}$       D.  $\bar{G} = n \sqrt[n]{\frac{Y_n}{Y_0}} - 1$       E.  $\bar{G} = n \sqrt[n]{\frac{Y_n}{Y_{n-1}}} - 1$
10. 下列属于质量指数的有（ ）

- A. 农副产品产量指数 B. 农副产品收购价格指数 C. 工业产品成本指数  
D. 商品批发价格指数 E. 劳动生产率指数

### 三、简答题（本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分）

1. 分别写出单峰数据中，针对对称分布、左偏分布和右偏分布中众数、中位数和均值之间的大小关系。
2. 什么是同度量因素？在综合指数中有何作用？
3. 简述假设检验的一般步骤。

### 四、计算题（本大题共 5 小题，共 50 分）

1. 某工厂欲制定工作定额，估计所需平均操作时间，从全厂从事该项作业的工人中随机抽选 8 人，其操作时间分别为 4, 5, 7, 3, 6, 5, 6, 4（单位：分）。如果工人工作的时间可以看作是正态分布，试以 95% 的置信度估计该项作业平均所需时间的置信区间（ $z_{\alpha/2} = 1.96, t_{\alpha/2}(7) = 2.365$ ）。

2. 某机器制造出的肥皂标准厚度应为 5cm，今欲了解机器性能是否良好，随机抽取 15 块肥皂为样本，测的平均厚度为 5.3cm，标准差为 0.3cm，假定肥皂厚度服从正态分布，问能否认为该机器的性能良好？（ $\alpha = 0.05$   $t_{\alpha(14)} = 1.761$

$$t_{\alpha/2(14)} = 2.145 \quad z_{\alpha} = 1.64 \quad z_{\alpha/2} = 1.96$$

3. 已知某企业可比产品生产费用总额 2004 年为 300 万元，比上年增加了 50 万元；产量平均比上年提高 125%。试确定：①单位产品成本指数；②由于成本降低而节约的生产费用额。

4. 某商品采用了五种不同包装方式，为考察不同包装形式对销售是否有影响，在四个同等规模的大型超市试销，销售资料如下：（单位：千件）

		包装方式				
		1	2	3	4	5
超	1	4.3	6.1	6.5	9.3	9.5
	2	7.8	7.3	8.3	8.7	8.8
	3	3.2	4.2	8.6	7.2	11.4
市	4	6.5	4.1	8.2	10.1	7.8

试判断不同包装形式对销售是否有显著影响. ( $\alpha = 0.05$ )

(附 Excel 软件运行结果)

方差分析

差异源	SS	df	MS	F	P-value	F crit
组间	55.537	4	13.88425	6.059022	0.004157	3.055568
组内	34.3725	15	2.2915			
总计	89.9095	19				

5. 某种精密仪器的维护费用 (万元/年) 通常与其使用年限成正比, 研究人员收集了有关数据进行了回归分析, 得到如下分析结果:

方差分析表:

变差来源	df	SS	MS	F	Significance F
回归		350.165			0.000
残差				—	—
总计	11	424.530	—	—	—

	Coefficients	标准误差	t Stat	P-value
Intercept	5.928	2.076	2.856	0.017
X Variable 1	1.248	0.182	6.862	0.000

- (1) 完成上面的方差分析表。
- (2) 写出估计的线性回归方程;
- (3) 检验回归系数的显著性 ( $\alpha = 0.05$ )