

山东经济学院 2005 --2006 学年第 2 学期期末试题

统计学 试卷 (1)

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 15 小题，每小题 1 分，共 15 分）

1. 对某市高等学校科研所进行调查，统计总体是()。

A. 某市所有的高等学校 B. 某一高等学校科研所
C. 某一高等学校 D. 某市所有高等学校科研所
2. 全国各省份 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. 连续型数据
3. 为了了解全国食品企业生产的基本情况，随机抽取 123 家企业进行调查，这种调查方式是()。

A. 全面调查 B. 抽样调查 C. 统计报表 D. 普查
4. 问卷调查的背景部分通常放在 ()。

A. 开始部分 B. 主题部分 C. 中间部分 D. 结尾部分
5. 某公司 2000、2001、2002 年的发展速度分别为 1.1、1.2、1.3，则这三年的平均发展速度为()。

A. $\frac{1.1+1.2+1.3}{3}$ B. $\sqrt[3]{1.1 \times 1.2 \times 1.3}$ C. $\frac{3}{\frac{1}{1.1} + \frac{1}{1.2} + \frac{1}{1.3}}$ D. $\frac{1.1 \times 1.2 \times 1.3}{3}$
6. 某班级 7 个学生的统计学成绩如下：优，良、及格、中、良、良、中。请找出上面数据中的众数：

A 优 B 良 C 中 D 及格
7. 在假设检验中，显著性水平 α 表示 ()

A. H_0 正确时作出拒绝 H_0 的概率 B. H_0 正确时作出接受 H_0 的概率

C. H_0 错误时作出接受 H_0 的概率 D. H_0 错误时作出拒绝 H_0 的概率

8. 进行假设检验时,若建立了如下的原假设和备择假设: $H_0: u = u_0$ $H_1: m \neq u_0$,

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

9. 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

10. 当自变量 x 增加时,因变量 y 随之下落,那么 x 、 y 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

11. 判定系数 R^2 的计算公式为()

A. $R^2 = \frac{SSR}{SST}$ B. $R^2 = \frac{SSE}{SST}$ C. $R^2 = \frac{SSE}{SSR}$ D. $R^2 = \frac{SSR}{SSE}$

12. 一家公司在招收职员时要通过两项能力测试。在 A 项测试中,其平均分是 100 分,标准差是 15 分;在 B 项测试中,其平均分是 400 分,标准差是 50 分。一位应试者在 A 项测试中得了 115 分,在 B 项测试中得了 425 分。则该位应试者()。

A. A 项测试更为理想 B. B 项测试更为理想

C. 无法判断哪项更理想 D. 两项持平

13. 下列叙述正确的是:()

A. 季节变动是指一年内重复出现的周期性波动

B. 季节变动是一种无规律的的周期变动

C. 季节变动仅指现象在一年中四个季度周而复始的波动

D. 季节变动是每年各不相同的变动

14. 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%

15. 帕氏指数的特点是 ()

- 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. “统计” 的含义有 ()。

- A. 统计学 B. 统计数据 C. 统计工作 D. 统计机构 E. 统计分析

2. 统计数据的误差包括()。

- A. 报告性误差 B. 登记性误差 C. 代表性误差
D. 书写性误差 E. 抽样误差

3. 下列属于数量指数的有 ()

- A. 劳动生产率指数 B. 价格指数 C. 产品成本指数
D. 职工人数指数 E. 商品销售量指数

4. 集中趋势的测度指标有 ()

- A 众数 B 中位数 C 均值 D 调和平均数 E 几何平均数

5. 评价估计量的标准有 ()

- A 一致性 B 可靠性 C 有效性 D 无偏性 E 精确性

6. 在检验总体均值时, 根据已知条件的不同, 可以采用 ()

- A. z 检验统计量 B. t 检验统计量 C. F 检验统计量
D. χ^2 检验统计量 E. 上述四种均可

7. 以下对相关系数 r 的说明正确的是()

- A. 相关系数 $r=0$ 时, 表明自变量和因变量之间没有任何关
B. 相关系数 r 的取值在+1 和-1 之间
C. 相关系数 $r=+1$ 时, 表明自变量和因变量之间为完全正相关

D. 相关系数 $r=-1$ 时, 表明自变量和因变量之间为完全负相关

E. 相关系数 $|r|=1$ 时, 表明自变量和因变量之间为完全函数关系

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. 时间序列的构成要素有 ()

A. 长期趋势 B. 季节变动 C. 循环变动 D. 不规则变动 E. 平稳变动

10. 若 z 表示单位产品成本, q 表示产品产量, 已计算出 $\sum z_1q_1=120$ 万元, $\sum z_0q_0=80$ 万元, $\sum z_0q_1=100$ 万元, 则可进一步计算出 ()

A. 单位成本总指数 120% B. 单位成本总指数 150% C. 产量总指数 125%

D. 产量总指数 120% E. 总成本指数 150%

三、简答题 (本大题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

1. 定量数据分组的方法有哪几种? 简述其应用条件。

2. 样本均值的抽样分布与总体分布的关系是什么?

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 4.2, 5.1, 7.9, 3.8, 5.3, 4.6, 5.1, 4.1 (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? ($\alpha = 0.05$ $t_{\alpha(14)} = 1.761$

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

3. 某企业资料如下:

产品名称	生产费用 (万元)		产量增长 %
	基 期	报告期	
甲	50	60	10
丙	80	75	20

试计算：(1) 产品产量总指数。

(2) 由于产品产量增长而增加的生产费用。

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 市	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
	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) 维护费用中有多少可以由使用年限解释？
- (3) 写出估计的回归方程并解释回归方程的实际意义。
- (4) 检验回归系数的显著性 ($\alpha = 0.05$)