

铜陵电大

试卷代号:1996

座位号

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

工商管理统计 试题

2009 年 1 月

题号	一	二	三	四	五	六	总分
分数							

得分	评卷人

一、单项选择题(从四个备选答案中选择一个最合适的答案,将其代码填入题干后的括号内。每小题 1 分,共 10 分)

- 箱线图中的箱子由()组成。
 - 最大值和最小值
 - 中位数和众数
 - 上四分位数和下四分位数
 - 中位数和均值
- 参数是根据()计算出来的。
 - 总体数据
 - 样本数据
 - 分类数据
 - 顺序数据
- 绘制茎叶图时,一般把数据的个位数当作()。
 - 树茎
 - 树叶
 - 组距
 - 频率
- 一组数据的分布为对称分布时,最好用()作为该组数据的概括性度量。
 - 众数
 - 均值
 - 最小值
 - 最大值

铜陵电大

5. 概率抽样是()。

- A. 研究者有意识地选取样本单位
- B. 研究者随意选取样本单位
- C. 研究者按比例选取样本单位
- D. 研究者根据一个已知的概率来抽取样本单位

6. 如果随着样本容量的增大,点估计量的值越来越接近总体参数,这是指估计量的

()

- A. 准确性
- B. 无偏性
- C. 有效性
- D. 一致性

7. 某厂生产的产品长度服从正态分布。现测得 25 件产品长度的均值为 12.9 厘米,如果要检验这些产品的长度与原设计的标准值 13 厘米有无显著差异,则合理的原假设与备择假设应为()。

- A. $H_0: \mu > 13$ $H_1: \mu < 13$
- B. $H_0: \mu < 13$ $H_1: \mu > 13$
- C. $H_0: \mu \geq 13$ $H_1: \mu < 13$
- D. $H_0: \mu = 13$ $H_1: \mu \neq 13$

8. 在方差分析中,随机误差()。

- A. 只存在于组内方差中
- B. 只存在于组间方差中
- C. 既存在于组内方差,又存在于组间方差中
- D. 是由系统性因素造成的

9. 在时间序列分析中,某期增长 1% 的绝对值等于()。

- A. 前期观察值 \div 100
- B. 本期观察值 \div 100
- C. (前期观察值 + 本期观察值) \div 100
- D. (本期观察值 - 前期观察值) \div 100

10. 相关系数的取值范围是()。

- A. $-1 \leq r \leq 0$
- B. $0 \leq r \leq 1$
- C. $-1 \leq r \leq 1$
- D. $-1 < r < 1$

铜陵电大

得分	评卷人

二、多项选择题(从五个备选答案中选择两个或两个以上的正确答案,将其代码填入题干后的括号内。每小题 2 分,共 10 分)

- 下列统计量中,不受极端值影响的有()。
 - 众数
 - 中位数
 - 均值
 - 极差
 - 平均差
- 下列数据中,属于顺序数据的有()。
 - 国有企业、集体企业、个体企业
 - 小学、中学、大学
 - 优秀、良好、及格、不及格
 - 1号、2号、3号……
 - 1等品、2等品、3等品、等外品
- 某厂宣传其产品的平均使用寿命不低于 1000 小时,进行检验时应()。
 - 作一个双侧检验
 - 作一个单侧检验
 - 原假设为 $H_0: \mu \geq 1000$
 - 左侧备择假设为 $H_1: \mu < 1000$
 - 右侧备择假设为 $H_1: \mu > 1000$
- 季节模型的特点有()。
 - 它包括 4 个指数
 - 各个指数是以全年季销售量的平均数为基础计算的
 - 4 个季度季节指数的平均数应等于 100%
 - 4 个季度季节指数之和应等于 400%
 - 如果某一季度有明显的季节变化,则各期的季节指数应大于或小于 100%
- 全面质量管理的特色可归结为()。
 - 质量的含义是全面的
 - 管理的过程是全面的
 - 管理的产品是全面的
 - 参加的人员是全面的
 - 使用的方法是全面的

铜陵电大

得分	评卷人

三、判断题(判断正误。正确的在题目后面的括号内填入“√”;否则填入“×”。每小题 2 分,共 10 分)

1. 从总体中抽取一个随机样本,如果总体服从正态分布,则样本均值的抽样分布也服从正态分布;如果总体不服从正态分布,则样本均值的抽样分布也不服从正态分布。()
2. 假设检验中,当备择假设 H_1 为真时作出接受原假设 H_0 的判断,则犯了存伪错误。()
3. $H_0: \mu \geq 2000, H_1: \mu < 2000$ 是一个左侧备择假设。()
4. 两变量的相关系数等于 0,说明它们之间不存在相关关系。()
5. 在一元线性回归中,判定系数等于回归系数的平方。()

得分	评卷人

四、名词解释(每小题 5 分,共 20 分)

1. 累计增长量和年均增长量
2. 四分位数
3. 离群值
4. 假设检验

得分	评卷人

五、简答题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 简述统计数据的质量评价标准。
2. 简述按季平均法计算季节指数的步骤。

得分	评卷人

六、计算与案例分析(要求列出计算公式,计算结果精确到 0.01。每小题 15 分,共 30 分)

1. 某大学想要估计学生每天上网的平均时间,采取简单随机抽样方式抽取 49 名学生进行调查。假定学生每天平均上网时间服从正态分布,且标准差为 15 分钟。

(1)求样本均值的抽样标准误差;

铜陵电大

(2)在 95%的置信水平下,求边际误差;

(3)如果样本均值为 120 分钟,求总体均值的置信区间。

$$Z_{0.025} = 1.96$$

$$Z_{0.05} = 1.645$$

2. 某公司分别在 A 地区、B 地区、C 地区设立了销售中心,每个销售中心下属若干销售公司。现从三个销售中心分别选取 6 家销售公司,其 2007 年销售业绩如下表:(单位:万元)

公司编号	A 地区	B 地区	C 地区
1	104	68	41
2	87	69	37
3	86	71	44
4	83	65	47
5	86	66	33
6	85	67	45
平均	88.5	67.7	41.2

要求:

(1)在下表中带有下划线的空格内填写数据,以完善该方差分析表。(α=0.05)

差异源	SS	df	MS	F	P-value	F crit
组 间	6753.444	_____	_____	_____	1.11E-09	3.682317
组 内	_____	_____	_____			
总 计	7215.111	_____				

(2)根据方差分析的结果,你认为三个销售中心的销售业绩有显著差异吗?

(3)多重分析的结果如下表所示。据此,你认为哪些中心之间有显著差异? 哪些中心之间没有显著差异?

假 设	检验统计量	LSD
$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$	$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 = 20.8$	6.83
$H_0: \mu_1 = \mu_3$ $H_1: \mu_1 \neq \mu_3$	$ \bar{x}_1 - \bar{x}_3 = 47.3$	6.83
$H_0: \mu_2 = \mu_3$ $H_1: \mu_2 \neq \mu_3$	$ \bar{x}_2 - \bar{x}_3 = 26.5$	6.83

铜陵电大

试卷代号:1996

中央广播电视大学 2008—2009 学年度第一学期“开放本科”期末考试

工商管理统计 试题答案及评分标准

(供参考)

2009 年 1 月

一、单项选择题(每小题 1 分,共 10 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. C | 2. A | 3. B | 4. B | 5. D |
| 6. D | 7. D | 8. C | 9. A | 10. C |

二、多项选择题(每小题 2 分,共 10 分)

- | | | | | |
|-------|--------|--------|----------|---------|
| 1. AB | 2. BCE | 3. BCD | 4. ABCDE | 5. ABDE |
|-------|--------|--------|----------|---------|

三、判断题(每小题 2 分,共 10 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. × | 2. √ | 3. √ | 4. × | 5. × |
|------|------|------|------|------|

四、名词解释(每小题 5 分,共 20 分)

1. 累计增长量是报告期观察值与某一固定时期观察值之差,说明报告期与某一固定时期相比增长的绝对数量。

年均增长量是逐期增长量之和除以逐期增长量的个数。(或者是累计增长量除以观察值个数减 1)

2. 四分位数包括下四分位数和上四分位数。其中,下四分位数是指排序数据中处于 25% 位置上的数值;上四分位数是指排序数据中处于 75% 位置上的数值。

3. 一组数据中低于均值减 3 个标准差或高于均值加 3 个标准差的数值是很少的,反过来说,在均值加减 3 个标准差的范围内几乎包含了全部数据,而在此范围之外的数据在统计上就称为离群点或离群值。

4. 假设检验是根据样本所提供的信息检验假设是否成立的一种统计推断方法。在检验之前总体参数未知,先对总体参数提出一个假设的值,然后根据样本所提供的信息检验假设是否成立。

铜陵电大

五、简答题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 评价统计数据的质量标准有 6 个方面:

(1)精度,即最低的抽样误差或随机误差;

(2)准确性,即最小的非抽样误差或偏差;

(3)关联度,即满足用户决策、管理和研究的需要;

(4)及时性,即在最短的时间里取得并公布数据;

(5)一致性,即保持时间序列的可比性;

(6)最低成本,即在满足以上标准的前提下,以最经济的方式取得数据。

2. 季节指数刻画了现象在一个年度内各季度数据的典型特征。根据按季平均法计算季节指数的步骤如下:

第一步:根据各年的季度数据计算出同季的平均数;

第二步:计算出全部数据总的平均数;

第三步:计算出各同季平均数与总平均数的百分比,即为季节指数。

六、计算与案例分析(要求列出计算公式,计算结果精确到 0.01。每小题 15 分,共 30 分)

1. 解:(1)已知 $n=49, \sigma=15$, 样本均值的抽样标准误差为: $\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{15}{\sqrt{49}} = 2.14$ (5分)

(2)置信水平为 95%时, $Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$, 边际误差为:

$$E = Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 1.96 \times \frac{15}{\sqrt{49}} = 4.2 \quad (5分)$$

(3)总体均值的置信区间为:

$$\bar{x} \pm E = 120 \pm 4.2$$

即总体均值的置信区间为 [115.8, 124.2] 分钟。 (5分)

2. 解:(1)方差分析表(5分)

差异源	SS	df	MS	F	P-value	F crit
组间		2	3376.722	109.713	1.11E-09	3.682317
组内	461.6667	15	30.77778			
总计		17				

铜陵电大

(2) 提出假设: (4 分)

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 三个地区的销售业绩相同

$H_1: \mu_1, \mu_2, \mu_3$ 不全相等, 三个地区的销售业绩不全相同

由于检验统计量 $F = 109.713 > F_{0.05}(2, 15) = 3.682$, 应拒绝原假设 H_0 , 即 $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 不成立, 可认为三个地区的销售业绩有显著差异。

(3) 由于 $|\bar{x}_1 - \bar{x}_2| = 20.8 > LSD = 6.83$, 拒绝 H_0 , 可认为 A 地区与 B 地区的销售业绩有显著差异。(2 分)

由于 $|\bar{x}_1 - \bar{x}_3| = 47.3 > LSD = 6.83$, 拒绝 H_0 , 可认为 A 地区与 C 地区的销售业绩有显著差异。(2 分)

由于 $|\bar{x}_2 - \bar{x}_3| = 26.5 > LSD = 6.83$, 拒绝 H_0 , 可认为 B 地区与 C 地区的销售业绩有显著差异。(2 分)