

1998 年中国人民大学统计学（描述统计、推论统计）考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、名词解释（每题4分，共20分）

1. 季节指数
2. 小概率原理
3. 分层抽样
4. 固定构成指数
5. 非参数统计

二、简答题（每题5分，共20分）

1. 简述假设检验和区间估计的联系和区别。
2. 简述均方误差(MSE)和抽样方差之间的关系。
3. 简述方差分析的步骤。
4. 帕氏指数公式的出发点是^根什么？试述其优缺点。

三. 已知我国1980年国民生产总值为4470亿元, 如果每年按6%的速度增长, 到2000年能否翻两番? 假设2000年的国民生产总值为25430亿元, 与1980年相比翻了几番?
(15分)

四. 某地区三种商品销售资料如下:

商品	销 售 额 (万元)		二季度比一季度销售量 增加(+)或减少(-)的比
	一季度	二季度	
甲	200	240	+5
乙	450	460	-5
丙	360	400	+10

要求计算:

- (1) 三种商品销售量总指数及由于销售量变动对销售额产生的具体影响;
- (2) 三种商品的价格总指数及由于价格变动对销售额产生的具体影响。

(余见次页)

(15分)

五. 某品牌计算机销售商对其所做的报纸广告在两个城市的效果进行了比较, 他从两个城市中分别随机地调查了 1000 个成年人, 其中读过该广告的比例分别为 $\hat{p}_1 = 0.18$ 和 $\hat{p}_2 = 0.14$. 试求两市成年人中读过该广告的比例差的 95% 的置信区间。

(15分)

六. 证明在假定 $E(y) = X\beta$, $D(y) = \sigma^2 I$ 时, β 的任一线性函数 $C'\beta$ 的最小二乘线性无偏估计为 $C'\hat{\beta}$, 其中 C 是任 $p+1$ 维向量, $\hat{\beta}$ 是 β 的最小二乘估计。

(15分)