

习题6

2012/5/12

1. 已知假设如下:

$$H_0: \pi=0.40 \quad H_1: \pi \neq 0.40$$

计算容量为120的样本平均概率为 $p=0.30$ 。在0.05的显著性水平下,能否拒绝原假设?

- 1) 写出拒绝域;
- 2) 计算出统计量;
- 3) 对原假设的决定是什么?

2. 顾客在超市有两种付款方式:收银员和自动付款机。超市经理现想检验收银员收款时间是否与自动付款机时间相同,收集信息如下:

收款类型	样本均值	总体标准差	样本容量
收银员	5.5	0.4	50
自动收款机	5.3	0.3	100

- 1) 请在1%显著性水平下检验。
- 2) 请计算出p值。

3. 原假设与备选假设如下:

$$H_0: \pi_1 \leq \pi_2 \quad H_1: \pi_1 > \pi_2$$

从第一个总体中抽取100个随机样本成功的个体为70 (X_1), 从第二个总体中随机抽取150个随机样本成功的个数为90 (X_2), 在5%显著性水平下进行假设检验。

- 1) 写出拒绝域;
- 2) 计算合并比例 p_c ;
- 3) 计算统计量的值;
- 4) 对原假设的判断是什么?

4. 轮椅生产厂商检验白班和晚班生产出来的不合格轮椅数量是否相同，下表列出了6个白班和8个晚班所生产的不合格轮椅数量：

白班： 5 8 7 6 9 7

晚班： 8 10 7 11 9 12 14 9

假设两个班生产的不合格轮椅数量的方差在统计上没有显著区别，在5%置信水平下，两个班生产的不合格轮椅平均数量是否相同？

- 1) 请写出原假设和备选假设；
 - 2) 决策规则是什么（拒绝域）？
 - 3) 需要用到什么统计量，请计算出统计量。
 - 4) 根据统计量对原假设的判断是什么？
 - 5) P值为多少？
 - 6) 根据p值对原假设的判断是什么？
 - 7) 用Excel中自带的数据分析工具进行假设检验，比较与上述结果是否相同。
5. 两样本数据如下：
- 72 60 98 66 89 76 79 95 70
- 81 67 80 78 81 80 76
- 1) 在1%显著性水平下检验两总体均值是否相同？
 - 2) 用F检验，检验两总体方差是否相同（5%显著性水平）
 - 3) 在上一结果基础上，判断应该使用哪个统计量，自由度为多少？
 - 4) 拒绝域是什么？
 - 5) 对原假设的判断是什么？
 - 6) P值为多少？根据对p值原假设的判断是什么？
 - 7) 用Excel中自带的数据分析工具进行假设检验，比较与上述结果是否相同。
6. 一家具商店推出一个激励促销员的方案，下面是12名促销员在激励方案实施之前和实施之后的销售额。在5%显著性水平下，检验激励方案是否有效，

销售员	之前	之后
1	320	340
2	290	285
3	421	475
4	510	510
5	210	210
6	402	500
7	625	631
8	560	560
9	360	365
10	431	431
11	506	525
12	505	619

- 1) 写出原假设、备选假设;
- 2) 写出拒绝域;
- 3) 计算统计量;
- 4) 做出对原假设的判断;
- 5) 计算p值, 并根据p值对原假设做出判断;
- 6) 用Excel中自带的数据分析工具进行假设检验, 比较与上述结果是否相同。