

## 第 14 次作业

1. 请将课上阿司匹林对照试验结果进行似然比检验，取检验水平  $\alpha = 0.05$ .
2. 在一台自动机床上加工直径为 2.050mm 的轴，现相隔 2 小时取容量都为 10 的两组样本，数据如下表（单位：mm）：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
一组	2.066	2.063	2.068	2.060	2.067	2.063	2.059	2.062	2.062	2.060
二组	2.063	2.060	2.057	2.056	2.059	2.058	2.062	2.059	2.059	2.057

假设轴直径的分布是正态的，由于样本取自同一台机床，可以认为方差相同。

- (1) 这台机床的生产是否稳定？
- (2) 数据是否支持前述方差相同的假设？

请通过假设检验分别进行说明，取检验水平  $\alpha = 0.05$ .

3. 将学习能力、爱好等基本条件相近的同学匹配成 10 对，然后从每对中抽取一人组成甲组，余下的 10 人组成乙组。甲组由专业的地理老师讲授地理课，乙组由数学老师兼讲地理课。经过一阶段学习后测试，成绩如下表：

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
甲组	93	72	91	65	81	77	89	84	73	70
乙组	76	74	80	52	63	62	82	85	60	72

假设两组成绩服从二元正态分布，试问两组成绩是否有差异？请通过假设检验进行说明，取检验水平  $\alpha = 0.05$ .

4. 通过构建方差分析表来检验原假设  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ ，在每个总体抽得的样本数分别是 11, 12, 15，并通过计算得到组间、组内与总平方和如下表所示，请补充下表数值并完成假设检验，取检验水平  $\alpha = 0.05$ .

方差来源	平方和	自由度	均方	F
组间	449.5	( )	( )	( )
组内	110.2	( )	( )	
总和	559.7	( )		

（注：均方=平方和/自由度）

5. 三地白菜价格（单位：元）调查如下表所示，通过假设检验说明三地白菜价

格是否有显著差异，取检验水平  $\alpha = 0.05$ .

市场	北京	四川	新疆
1	2.6	1.4	2.4
2	2.3	1.1	2.8
3	2.2	1.6	2.5
4	2.6	1.8	2.9
5	2.4	1.7	3
6	2.8		
7	2.5		

6. 假设有两个正态总体 A 和 B. 从总体 A 随机抽取 10 个数据，得到 6 个 100 和 4 个 99；从总体 B 随机抽取 2 个数据，得到的是 -100 和 -200. 现在对两个总体均值分别进行单尾 t 分布假设检验： $H_0: \mu = 100$  vs  $H_1: \mu < 100$ ，取检验水平  $\alpha = 0.05$ .

- (1) 你的结论如何？
- (2) \*你对题目从提出到结论有何看法？