

概率统计 A 作业 Homework_15 (Lecture_PS10_1) 2024.5.14

1、(讲义例 1) 设有三台机器，用来生产规格相同的铝合金薄板。取样后对薄板厚度进行测量(精确到 1‰)，得到如下结果：

机器 I	机器 II	机器 III
0.236	0.257	0.258
0.238	0.253	0.264
0.248	0.255	0.259
0.245	0.254	0.267
0.243	0.261	0.262

试在显著性水平 $\alpha=0.05$ 下，分析这三台机器生产的铝合金薄板厚度有无显著差异。

2、今有某种型号的电池三批，它们分别是 A, B, C 三个工厂生产的。为评比其质量，各随机抽取 5 只电池作为样品，经试验其寿命寿命如下(单位：小时)：

A	40	48	38	42	45
B	26	34	30	28	32
C	39	40	43	50	50

试在显著性水平 $\alpha=0.05$ 下，分析这三个工厂生产的电池的平均寿命有无显著差异。

3、(讲义例 4) 考察人造纤维在不同温度的水中浸泡后的缩水率. 在 $40, 50, \dots, 90^{\circ}\text{C}$ 水中分别进行数次试验, 得到缩水率.

温度 j 试验号 j	1	2	3	4	5	6
	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C
1	4.3	6.1	----	----	9.3	9.5
2	----	----	----	8.3	8.7	8.8
3	3.2	4.2	5.4	8.6	7.2	11.4
4	6.5	4.1	9.6	8.2	10.1	7.8

试分别在显著性水平 $\alpha=0.05, 0.01$ 下，分析水温对缩水率有无显著的影响？