

习题 7

2012/5/21

1. Sylph Fitness Center 推出了一项新的健身计划，并声称该计划对减肥非常有效。随机抽取了 8 名参加该计划的顾客，下表列出了运动前后的体重对比。在 0.01 显著性水平下判断该项计划对减肥有效吗？

Name	Before	After
Hunter	155	154
Cashman	228	207
Mervine	141	147
Massa	162	157
Creola	211	196
Peterson	164	150
Redding	184	170
Poust	172	165

- 1) 请写出原假设和备选假设；
 - 2) 请写出临界值和拒绝域；
 - 3) 请计算出统计量的值；
 - 4) 请解释结果并计算 p 值；
 - 5) 需要对两总体之差做出怎样的分布假设？
2. 原假设与备选假设如下：
 $H_0: \mu_d=0$
 $H_1: \mu_d \neq 0$
下列配对的观测值为两位警察过去 5 个月所开的罚单数。在 5% 显著性水平下，请判断两位警察所开罚单数平均值是否相同。

	月份				
	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
Dhondt	30	22	25	19	26
Meredith	26	19	20	15	19

3. 对于一个分子有 6 个观测值，分母有 4 个观测值的样本，F 值的临界值为多少（双尾检验，10% 显著性水平）？
4. 对于一个分子有 4 个观测值，分母有 7 个观测值的样本，F 值的临界值为多少（单尾检验，1% 显著性水平）？
5. 一公司研究男女收听音乐的习惯是否不同，其中研究的一个方面是平均收听时间。男生收听音乐的平均时间为 35 分钟每天，10 名男生收听时间的标准差为 10 分钟每天；女生收听音乐的平均时间也为 35 分钟每天，但 12 名女士收听时间的标准差为 12 分钟每天。在 10% 显著性水平下，我们能否判断男生女生收听时间的方差存在差别？