

第十五章作业

1. 将下列数据转换成等级数据

14, 3, 4, 0, 3, 5, 14, 3

分数	位置	秩
0	1	1
3	2	2.5
3	3	2.5
4	4	4
5	5	5
14	6	6.5
14	7	6.5

2. 一个实验用两个样本，一个 $n=25$ ，另一个 $n=10$ ，得到 Mann-Whitney $U=50$ ，问另一个样本的 U 值是多少？

$$U_1 + U_2 = n_a * n_b = 250$$

$$U_2 = 200$$

3. 为检验一种风湿药的疗效，得到 10 个病人服药后握力的差异分数为 +3, +46, +16, -2, +38, +14, 0, -8, +25, +41。在 .05 水平检验差异是否达到显著

使用威尔克松 T 检验

分数	秩
-8	1
-2	2
0	3
+3	4
+14	5
+16	6
+25	7
+38	8
+41	9
+46	10

使用单尾检验, $\alpha=0.05$, 较小秩次和为 $1+2+3=6 < 10$, 显著

4. 发展心理学家观察了 4 岁男童和女童与其它儿童交往的频率, 问其是否有显著性差异

男童分数: 8 17 14 21

女童分数: 18 25 23 21 34 28 32 30 13

使用曼惠特尼 U 检验

分数	性别	秩
8	男	1
13	女	2
14	男	3
17	男	4
18	女	5
21	男	6.5
21	女	6.5
23	女	8
25	女	9
28	女	10
30	女	11
32	女	12
34	女	13

$N_A=4$, $N_B=9$

$U_A=36+10 - (1+3+4+6.5) = 31.5$

$U_B=36+45 - (2+4+5+6.5+8+9+10+11+12+13) = 0.5$

$U=0.5$

$\alpha=0.05$, $U_{crit}=4 > 0.5$, 男童女童与其他儿童交往频率有显著差异