

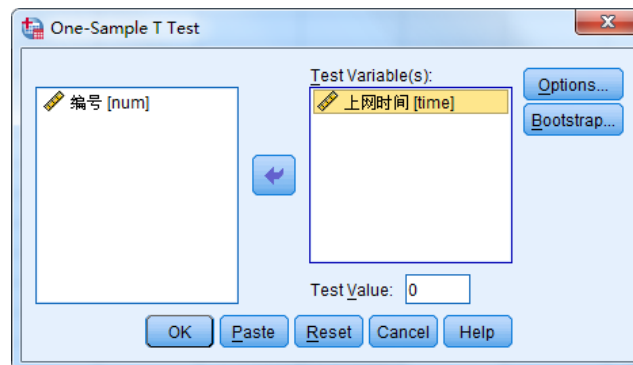
第五章 统计数据的描述性分析

第三节 单样本总体均值的区间估计

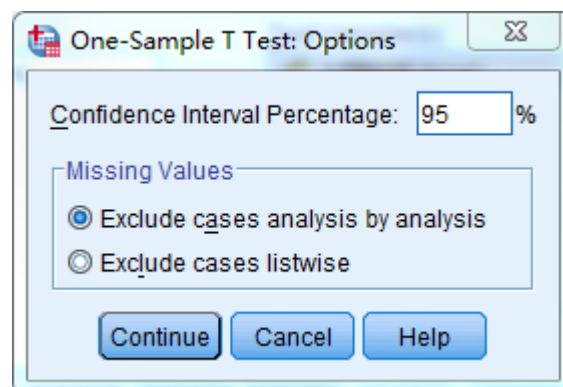
一、运用 SPSS 进行单样本总体均值的区间估计。

1.打开数据集：data5_01 36 名学生每天上网时间样本数据.sav

2.点击 Analyze(分析)——Compare Means——One Sample T Tests，将变量 time 选入 Test Variable(s) 中，在 Test Value 中输入 0



3.点击 Options，在 Confidence interval 填入 95%，即给定 95%的置信度。Continue, OK。



结果显示如下：

One-Sample Test

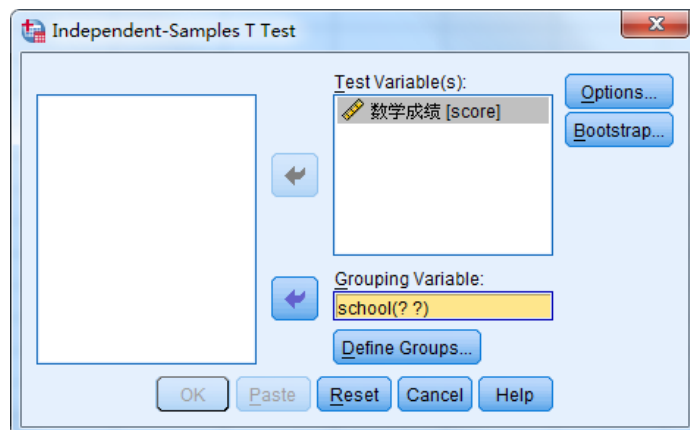
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
上网时间	12.365	35	.000	3.3166667	2.772142	3.861192

区间估计为 【2.772,3.861】

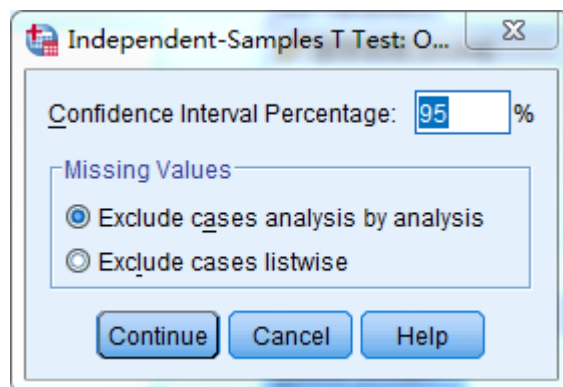
第四节 两个独立样本总体均值差的区间估计

一、运用 SPSS 进行两个独立样本总体均值差的区间估计。

1. 打开数据集：data5_02 经济学院与统计学院各 10 名学生的数学成绩.sav
2. 点击 Analyze(分析)——Compare Means——Independent Sample T Tests，将变量 score 选入 Test Variable(s) 中，选择变量 school 进入 Grouping Variable 中



3. 点击 Define Groups 选项，在 Group 1 中输入 1，在 Group2 输入 2，用于分组
4. 点击 Options，在 Confidence Interval 中输入 95%，给定 95% 的置信度，Continue，OK。



结果显示如下：

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
数学成绩	Equal variances assumed	.029	.868	-.544	18	.593	-3.400	6.249	-16.528	9.728
	Equal variances not assumed			-.544	17.996	.593	-3.400	6.249	-16.529	9.729

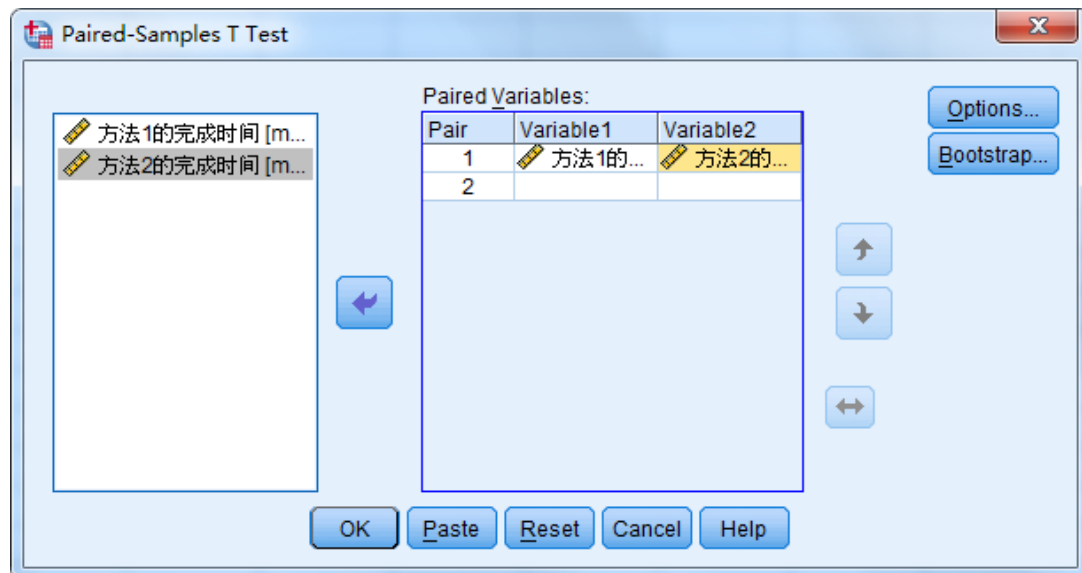
结果分为假设方差相等和假设方差不等两种情况（但相差不大）。

区间估计为 【-16.528, 9.728】

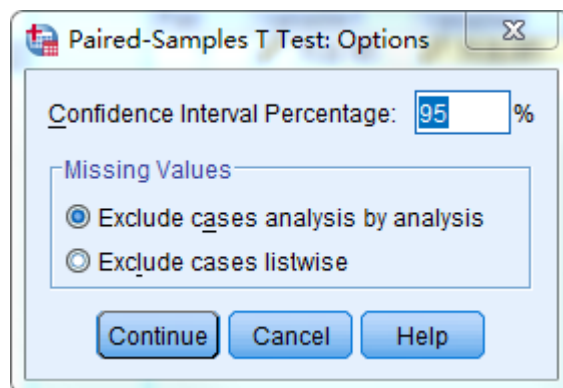
第五节 两个匹配样本总体均值差的区间估计

一、运用 SPSS 进行两个匹配样本总体均值差的区间估计。

1. 打开数据集：data5_03 匹配方案的任务完成时间.sav
2. 点击 Analyze(分析)——Compare Means——Paired Sample T Tests，将变量 method1 和 method2 选入 Paired Variable(s) 中



3. 点击 Options，在 Confidence Interval 中输入 95%，给定 95% 的置信度，Continue，OK。



结果显示如下：

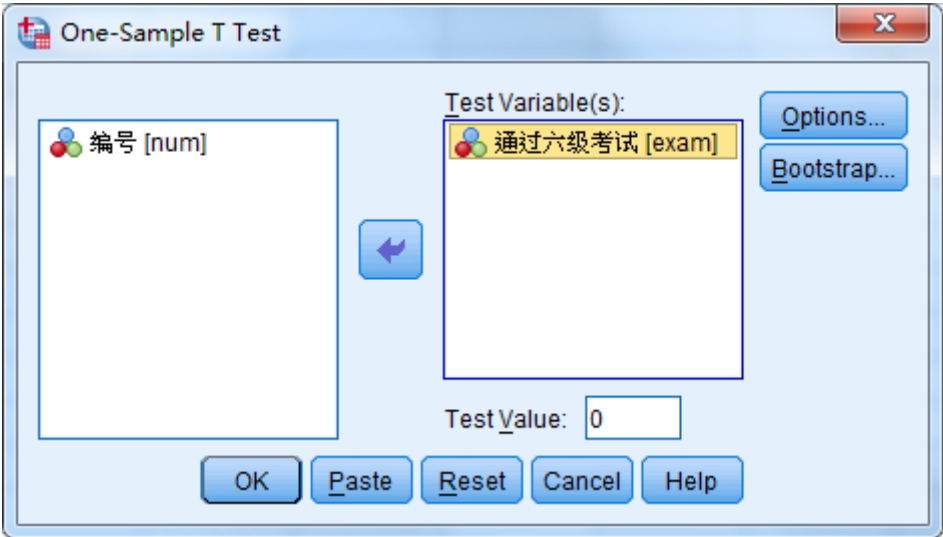
Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Mean	Std. Deviation			
Pair 1	方法1的完成时间 - 方法2的完成时间	.3000	.3347	.1366	-.0512	.6512	2.196	5	.080

区间估计为 【-0.0512, 0.6512】

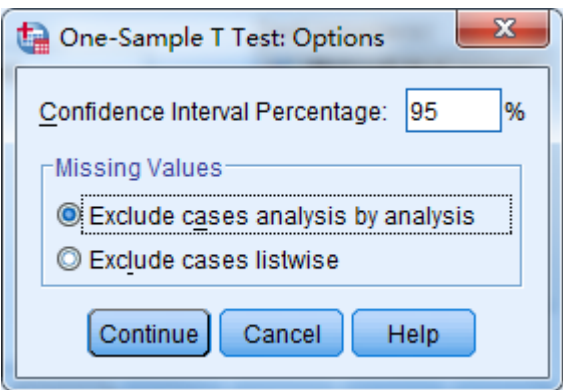
第八节 总体比率的区间估计

一、单样本总体比率的区间估计。

- 1.打开数据集：data5_04 通过英语六级考试.sav
2. 点击 Analyze(分析)——Compare Means——One Sample T Tests, 将变量 exam 选入 Test Variable(s) 中，在 Test Value 中输入 0



- 3.点击 Options, 在 Confidence Interval 中输入 95%, 给定 95%的置信度, Continue, OK。



结果显示如下：

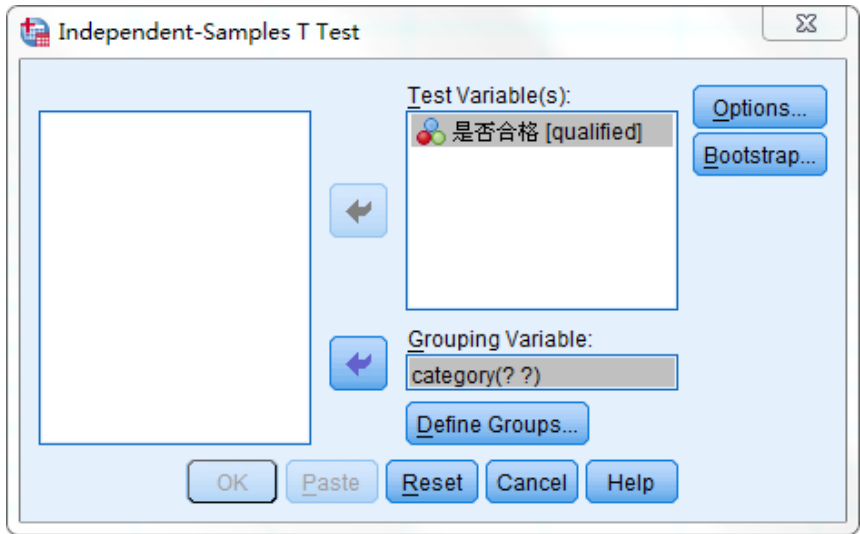
One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
通过六级考试	7.462	99	.000	.360	.26	.46

总体比率的区间估计为 【0.26, 0.46】

二、两个独立样本总体比率差的区间估计。

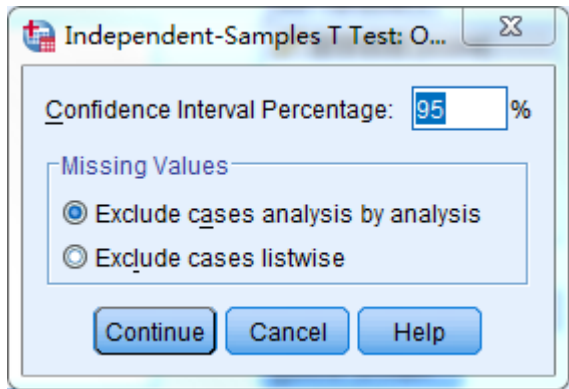
- 1.打开数据集：data5_05 两批产品的合格率.sav

2. 点击 Analyze(分析)——Compare Means——Independent Sample T Tests，将变量 qualified 选入 Test Variable(s) 中，选择变量 category 进入 Grouping Variable 中



3.点击 Define Groups 选项，在 Group 1 中输入 1，在 Group2 输入 2，用于分组

4.点击 Options，在 Confidence Interval 中输入 95%，给定 95%的置信度，Continue，OK。



结果显示如下：

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
是否合格	Equal variances assumed	7.445	.007	1.342	198	.181	.050	.037	- .023 .123
	Equal variances not assumed			1.342	180.733	.181	.050	.037	- .024 .124

结果分为假设方差相等和假设方差不等两种情况（但相差不大）。

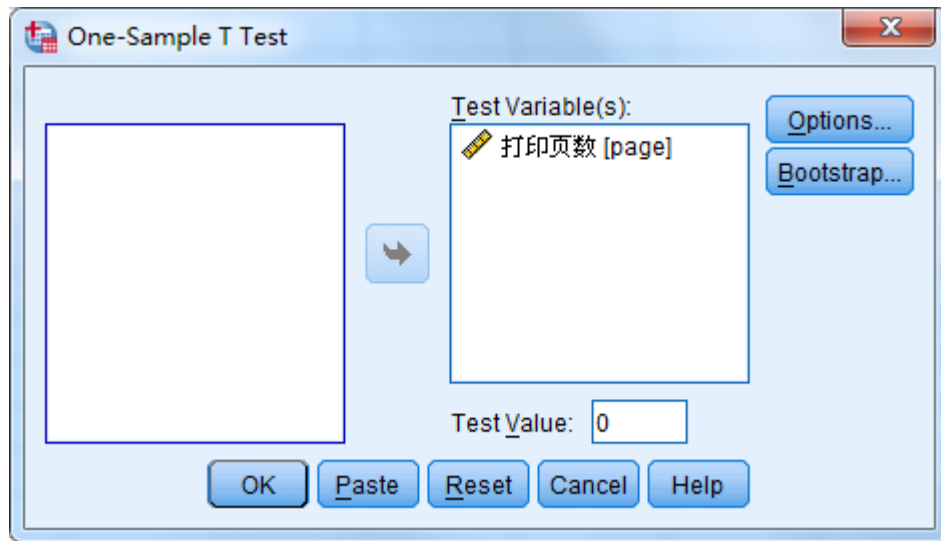
区间估计为 【-0.023,0.123】

习题——计算题

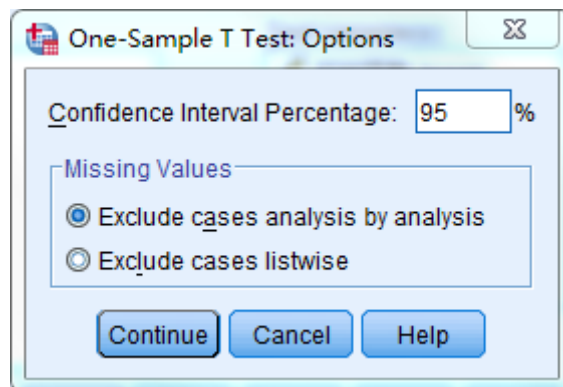
一、

(1)、1、打开数据集：E5_01 打印机墨盒打印页数.sav。

2、点击Analyze(分析)——Compare Means——One Sample T Tests，将变量page选入 Test Variable(s) 中，在Test Value中输入0



3、点击Options，在Confidence interval 填入95%，即给定95%的置信度。Continue, OK



结果如下：

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
打印页数	10	2401.10	309.850	97.983

One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
打印页数	24.505	9	.000	2401.100	2179.45	2622.75

则点估计为2401.10

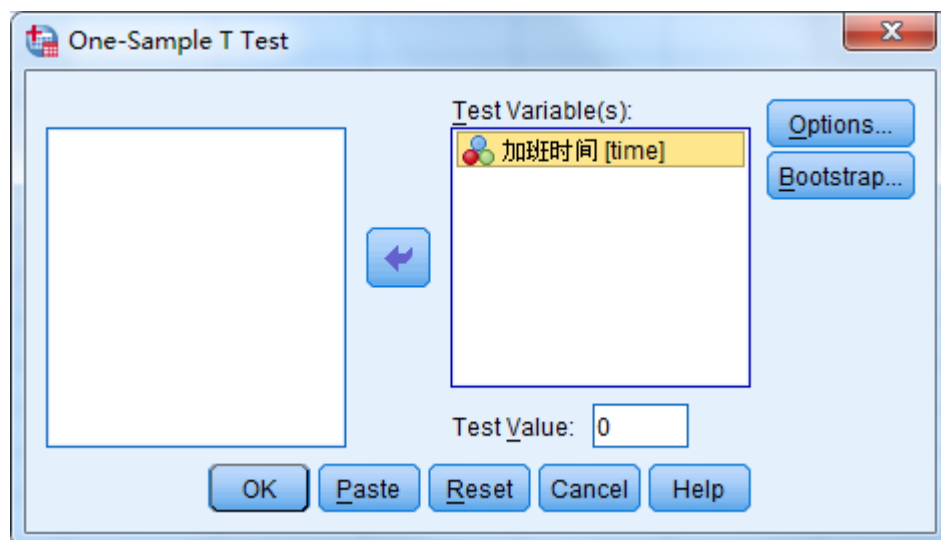
(2)、根据上问答案得到区间估计为[2179.45, 2622.75]。

二、

1、打开数据集：E5_02 网络公司工作的员工每周加班的时间数据.sav

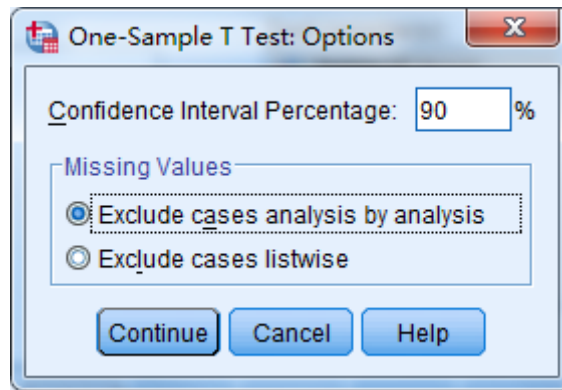
2、点击Analyze(分析)——Compare Means——One Sample T Tests，将变量time

选入 Test Variable(s) 中，在Test Value中输入0



3、点击Options，在Confidence interval 填入90%，即给定90%的置信

度。Continue, OK



结果如下：

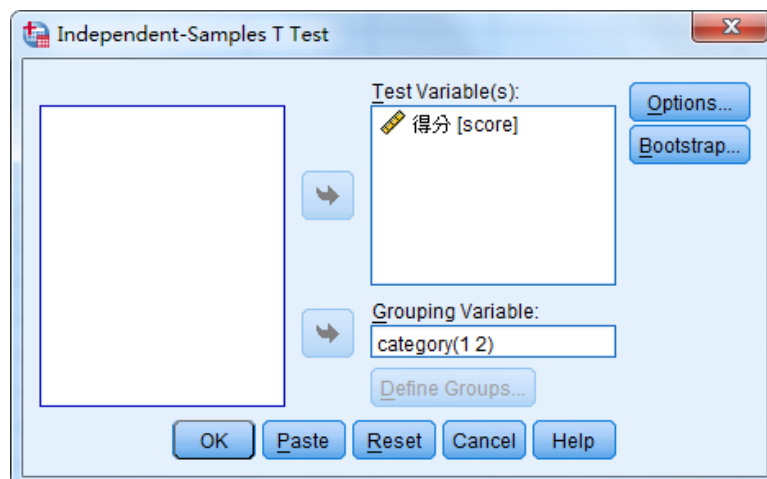
One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
加班时间	7.373	17	.000	13.556	10.36	16.75

则区间估计为[10.36,16.75]

三、

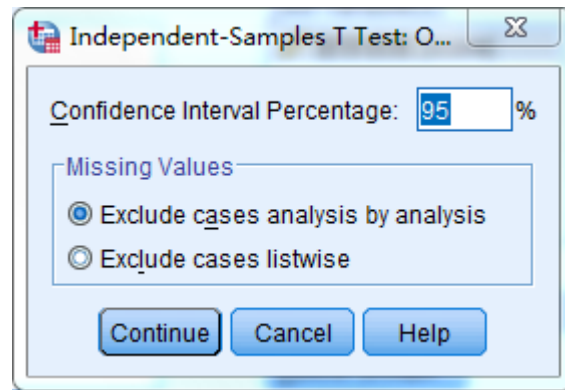
1.打开数据集：E5_03 两组同学做两套试卷的得分.sav

2.点击 Analyze(分析)——Compare Means——Independent Sample T Tests，将变量 score 选入 Test Variable(s) 中，选择变量 category 进入 Grouping Variable 中



3.点击 Define Groups 选项，在 Group 1 中输入 1，在 Group2 输入 2，用于分组

4.点击 Options，在 Confidence Interval 中输入 95%，给定 95%的置信度，Continue，OK。



结果显示如下：

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
得分	Equal variances assumed	.013	.911	1.675	16	.113	11.222	6.699	-2.979 25.423
	Equal variances not assumed			1.675	15.987	.113	11.222	6.699	-2.979 25.424

结果分为假设方差相等和假设方差不等两种情况（但相差不大）。

区间估计为【-2.979, 25.423】

四、根据公式计算，答案略。

五、按照单样本的总体均值的区间估计分别计算两种排队方式，得到结果

(1)、第一种：[6.809, 7.491]

(2)、第二种：[5.847, 8.453]

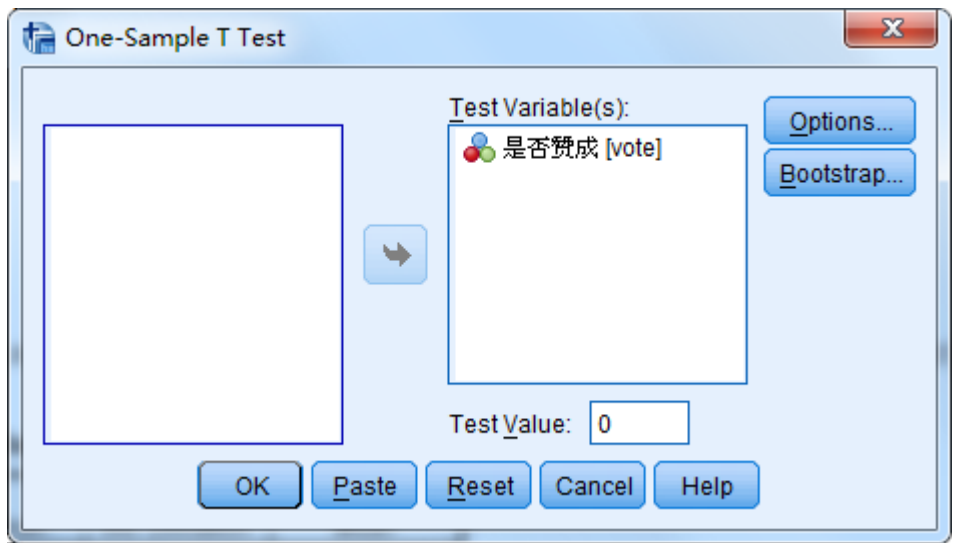
(3)、答案略

六、根据公式计算，答案略。

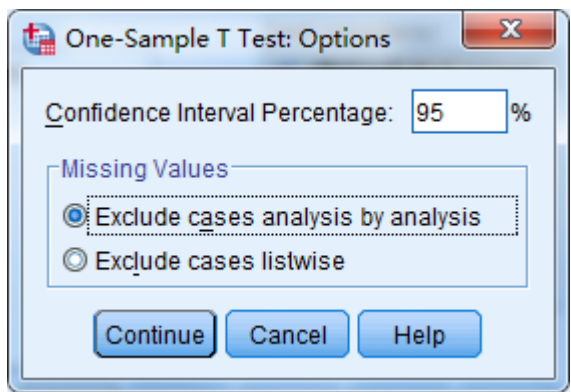
七、1、输入数据（按列输入,并只展示一部分）

vote
1
0
1
1
0
1
1
1
0
1

2、点击 Analyze(分析)——Compare Means——One Sample T Tests, 将变量 exam 选入 Test Variable(s) 中, 在 Test Value 中输入 0



3.点击 Options, 在 Confidence Interval 中输入 95%, 给定 95%的置信度, Continue, OK。



结果显示如下：

One-Sample Test						
	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
是否赞成	9.333	49	.000	.640	.50	.78

总体比率的区间估计为 【0.50, 0.78】

八、根据公式计算，答案略。

九、根据公式计算，答案略。