

## 例说运用 TI-Nspire 高效解决国际课程中的一些运算问题

江苏省姜堰第二中学 李彤彤

在澳大利亚的数学中,特别是统计学,有部分数据处理的计算量是较大,如果仅仅依靠简单的计算,所需的时间的巨大的.我们先看下面一道例题的解题过程.

### 例 1 (澳大利亚 VCE Further Mathematics 教材第 7 章)

下表给出 MIKKI 公司的 3 年的销售数据,

年度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
1	920	1085	1241	446
2	1035	1180	1356	541
3	1299	1324	1450	659

1. 请计算一下季节指数

**步骤一** 求出每年的季度平均

第一年 923          第二年 1028          第三年 1183

**步骤二** 用各年的数据除以各年的平均数

年度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
1	$920/923=0.997$	$1085/923=1.176$	$1241/923=1.345$	$446/923=0.483$
2	$1035/1028=1.007$	$1180/1028=1.148$	$1356/1028=1.319$	$541/1028=0.526$
3	$1299/1183=1.098$	$1324/1183=1.119$	$1450/1183=1.226$	$659/1183=0.557$

**步骤三** 算出平均季节指数

第一季度  $(0.997+1.007+1.098)/3=1.03$

第二季度  $(1.176+1.148+1.119)/3=1.15$

第三季度  $(1.345+1.319+1.226)/3=1.30$

第四季度  $(0.483+0.526+0.557)/3=0.52$

2. 请根据季节指数求出去季节影响的各年的销售数据  
(deseasonalised value),

公式 去季节化数据=实际值/季节指数

年 度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
1	$920/1.03=893$	$1085/1.15=943$	$1241/1.30=955$	$446/0.52=858$
2	$1035/1.03=1005$	$1180/1.15=1026$	$1356/1.30=1043$	$541/0.52=1040$
3	$1299/1.03=1261$	$1324/1.15=1151$	$1450/1.30=1115$	$659/0.52=1267$

3.求出去季节化数据(deseasonalised value)和季度的关系.(统计功能)

去季节化销售值= $837.55+32.03$ \*季节数

4.估算第五年第三季度的数据

步骤一 若第一年第一季度为 1,则第五年第三季度为  $3+4*4=19$

步骤二 将季节数=19 代入计算先求出

去季节化值= $837.55+32.03*19=1446.12$

步骤三 实际值=去季节值\*季节指数= $1446.12*1.30=1878$

思考:如何运用"列表与电子表格"功能解决这类问题?

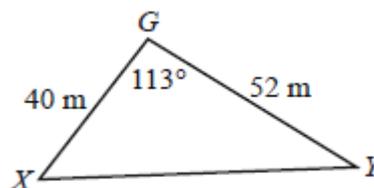
在几何以及三角几何模块,由于公式比较固定,且部分公式的数据输入需要较长的时间,而考试的时间又比较有限的,因此,我们开始利用图形计算的“记事本功能”

### 例 2 (VCAA 2013 M2 )

Competitor X, on the athletics ground, is at a horizontal distance of 40 m from G.

Competitor X is 40 m from G and competitor Y is 52 m from G.

The angle XGY is  $113^\circ$



**b. i.** Calculate the distance, XY, correct to the nearest metre(计算 XY 的距离,精确到整数米)

**ii.** Find the area of triangle XGY, correct to the nearest square metre.(计算三角形 XGY 的面积,精确到整数平方米)

在这次考试中,学生只有 90 分钟的时间去完成大约 16 大题,每道大题有若干小题,通常时间是不够的,不少同学都感觉时间不是很充足.但是,根据考试规则,如果我们在考试之前充分利用好 TI 图形计算器的“计算器功能”,往往事半功倍.同时在学习这样功能的同时,可以开发学生的思维.

就这道简单题而言,比较繁琐的是在计算器中输入余弦定理的计算公式.少数同学的输入的时候还会出现错误,影响得分.

**思考:**如何在国际考试中发挥记事本的功能.