



TI-*nspire*[™] CAS

图形计算器 使用手册

该使用手册适用于 TI-Nspire[™] 软件（版本 1.7）。想要获得该文档的最新版
本，请访问：education.ti.com/guides

重要信息

Except as otherwise expressly stated in the License that accompanies a program, Texas Instruments makes no warranty, either express or implied, including but not limited to any implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose, regarding any programs or book materials and makes such materials available solely on an "as-is" basis. In no event shall Texas Instruments be liable to anyone for special, collateral, incidental, or consequential damages in connection with or arising out of the purchase or use of these materials, and the sole and exclusive liability of Texas Instruments, regardless of the form of action, shall not exceed the amount set forth in the license for the program. Moreover, Texas Instruments shall not be liable for any claim of any kind whatsoever against the use of these materials by any other party.

除非在程序所附带的许可文件中有明确表述，否则对于任何程序和书本材料，Texas Instruments(德州仪器公司)将不提供明示或默示保证，包括但不限于对特定使用之可销售性或适合性作出任何保证，并且此类材料均以“按样货”方式提供。无论任何情况下，Texas Instruments都不会向任何人就因购买或使用这些材料而引起的或与之有关的特别的、附随的、附带的或间接的伤害负责，Texas Instruments唯一的排他性赔偿义务无论采用哪种赔偿方式均不超过本设备的购买价格。此外，Texas Instruments对任何第三方使用这些材料而造成的任何种类的损害不负责任。

FCC Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

© 2006-2009 Texas Instruments Incorporated(德州仪器公司) 版权所有
Macintosh®, Windows®, Vernier EasyLink®, EasyTemp®, Go!®Link,
Go!®Motion 和 Go!® 为其各自拥有者之商标。

目录

重要信息	ii
引言	1
TI-Nspire™ CAS 数学与科学手持式学习设备	1
如何使用本手册	1
快速入门	3
TI-Nspire™ CAS 图形计算器按键说明	3
键盘快捷键	4
启动 TI-Nspire™ CAS 图形计算器	6
首次打开 TI-Nspire™ CAS 图形计算器	8
体验 TI-Nspire™ CAS 图形计算器	9
TI-Nspire™ CAS 图形计算器屏幕	11
查看和定义系统设置	12
查看 Hints	19
TI-Nspire™ CAS 工具	19
与计算机或另一台图形计算器共享文件	22
更新图形计算器操作系统	23
备份文件至计算机	24
文档处理	25
新建文档	25
保存文档	25
使用应用软件	26
功能菜单	31
处理问题和页面	31
向文档中添加问题	32
在问题中添加页面	32
在文档中各页面间移动	33
查看并重新排列文档中的各页面	33
使用页面检视器查看多个页面	36
文档管理	37
发送文档至另一台图形计算器	41
Libraries(库)	42
Program Editor(程序编辑器)	42
使用变量	43
链接页面上的数值	43
创建变量	43
变量命名	45

使用 Calculator 应用软件检查变量的值	47
变量锁定和解锁	47
使用或链接 TI-Nspire™ 变量	48
Calculator (计算器)	51
Calculator 应用软件快速入门	51
输入并计算数学表达式	57
编辑 Calculator 表达式	61
处理 Calculator 历史记录	62
Graphs & Geometry (图形与几何)	65
Graphs & Geometry 快速入门	65
Graphs & Geometry 功能菜单	66
工作区域	74
输入行	82
动画激活对象	85
Lists & Spreadsheet (列表与电子表格)	93
Lists & Spreadsheet 快速入门	93
使用单元格	98
处理多行和多列数据	103
Data & Statistics (数据与统计)	107
Data & Statistics 功能菜单	108
Data & Statistics 快速入门	114
Data & Statistics 导航	114
创建电子表格数据的图形	114
Notes (记事本)	123
Notes 应用软件快速入门	123
Notes 功能菜单	124
Notes 工作区域	125
Notes 功能菜单	125
插入注释	127
Notes 文本排版	127
输入并计算数学表达式	129
Question (问题)	131
了解 Question 工具栏	131
Question 应用软件导航	131
回答问题	131

Data Collection(数据采集)	133
兼容传感器接口	133
分析实验数据	133
启动数据采集控制台	133
数据采集控制台快速入门	136
数据采集控制台菜单	138
附录：服务与支持	141
德州仪器支持与服务	141
电池注意事项	141
索引	143

引言

TI-Nspire™ CAS 数学与科学手持式学习设备

该手册将介绍德州仪器公司生产的一款功能强大、技术先进的手持式学习设备——TI-Nspire™ CAS 图形计算器的相关信息。

这款图形计算器预先安装了多种应用软件，能满足不同学科不同课程的功能要求。

TI-Nspire™ CAS 图形计算器还配备了多种附件，大大拓展了其适用范围，其中包括 TI-Nspire™ CAS 计算机软件、TI-Nspire™ ViewScreen™ 面板和 TI-Nspire™ Computer Link 软件等。

如何使用本手册

本手册提供了 TI-Nspire™ CAS 图形计算器的基本操作指南。

本手册包含以下章节：

快速入门 - 讲述了本手持式学习设备的入门信息，让学生和教师们快速了解 TI-Nspire™ CAS 图形计算器的基本操作。

文档处理 - 提供了文档创建与处理指南。

Calculator(计算器) - 讲述了 Calculator 应用软件的概要信息。

Graphs & Geometry(图形与几何) - 讲述了 Graphs & Geometry 应用软件的概要信息。

Lists & Spreadsheet(列表与电子表格) - 讲述了 Lists & Spreadsheet 应用软件的概要信息。

Data & Statistics(数据与统计) - 提供了使用 Data & Statistics 应用软件分析由其他应用软件所创建数据的指南。

Notes(记事本) - 讲述了 Notes 应用软件的概要信息。

Question(问题) - 帮助您了解 Question 应用软件的使用方法以及如何回答问题。

Data Collection(数据采集) - 讲述了 Data Collection 工具的概要信息。

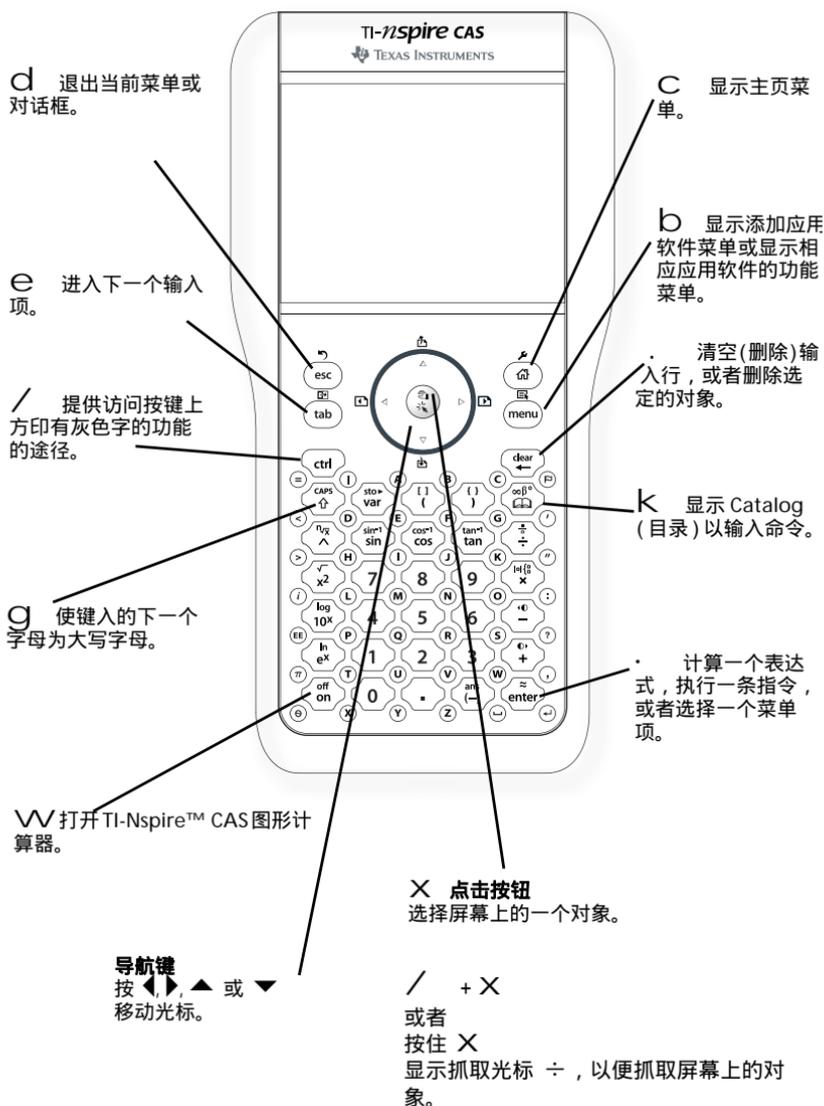
维修和保修信息 - 提供了计算器的维修与保修信息，以及技术支持联络信息。

了解更多信息

其余产品信息均提供电子版。TI-Nspire™ CAS 图形计算器的完整使用手册可参见附带光盘。请访问 education.ti.com/guides 免费下载该手册的电子版。

快速入门

TI-Nspire™ CAS 图形计算器按键说明



键盘快捷键

常用功能快捷键：

编辑文本

剪切 / X

复制 / C

粘贴 / V

撤消 / Z
/ d

重复或恢复 / Y
g d

以小数形式显示结果。 / .

插入字符、符号、数学表达式

符号控制面板 / k

不等于 (\neq) / =

下划线 ($_$) / $_$

大于等于 (\geq) / $>$

小于等于 (\leq) / $<$

分号 (;) / :

数学表达式模板 / r
或 / ;

∞ / j

电子表格中的绝对单
元格引用 (\$) / "

度符号 ($^\circ$) / '

反斜线 (\) g p

手动数据采集点 / ^

清除 / .

大写字母锁定 / g

存储 / h

感叹号、阶乘 (!) / *

方括号 / (

大括号 /)

n 次方根 / l

\sin^{-1} (即 arcsin) / m

\cos^{-1} (即 arccos) / n

\tan^{-1} (即 arctan) / o

平方根 / q

log / s

ln / u

ans(答案项)键 / v

文档管理

新建文档 / N

插入新页 / l

选择应用软件 / K

保存当前文档 / S

导航

起始 / 7

结束 / 1

上页 / 9

下页 / 3

向上一级	/	▲
------	---	---

向下一级	/	▼
------	---	---

工具菜单	/	c
------	---	---

功能菜单	/	b
------	---	---

在拆分页面中的应用 软件之间切换	/	e
---------------------	---	---

文档导航

显示上一页	/	◀
-------	---	---

显示下一页	/	▶
-------	---	---

显示页面检视器	/	▲
---------	---	---

沿箭头方向扩展或减少 选定内容	g	任一 方向键
--------------------	---	-----------

在页面内反向移动光标	g	e
------------	---	---

向导与模板

在矩阵中添加一列	g	@
----------	---	---

在矩阵中添加一行	@	
----------	---	--

积分模板	g	+
------	---	---

导数模板	g	-
------	---	---

数学表达式模板	/	r 或 / ;
---------	---	------------

分数模板	/	p
------	---	---

显示调节

增加对比度	/	+
-------	---	---

降低对比度	/	-
-------	---	---

关闭电源	/	w
------	---	---

不同应用软件中的快捷键

检查句法并存储 (在 Program Editor 中)	/	B
---------------------------------	---	---

插入数据采集控制台	/	D
-----------	---	---

查找 (在 Program Editor 中)	/	F
----------------------------	---	---

隐藏或显示输入行 (在 Graphs & Geometry 中)	/	G
--	---	---

跳转 (在 Lists & Spreadsheet 和 Program Editor 中)	/	
---	---	--

查找和替换 (在 Program Editor 中)	/	H
-------------------------------	---	---

插入数学表达式框 (在 Notes 中)。	/	M
--------------------------	---	---

重新计算 (在 Lists & Spreadsheet 中)	/	R
-----------------------------------	---	---

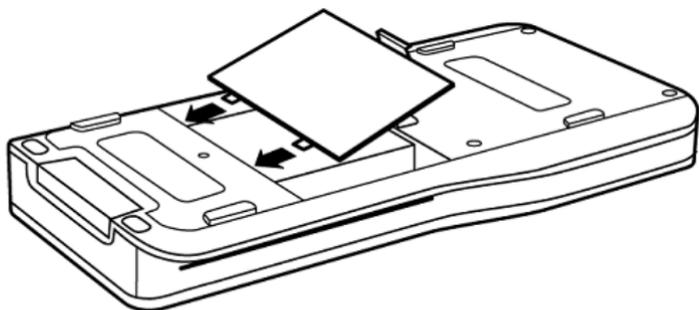
添加函数表 (在 Lists & Spreadsheet 和 Graphs & Geometry 中)	/	T
--	---	---

启动 TI-Nspire™ CAS 图形计算器

TI-Nspire™ CAS 图形计算器使用该产品附带的四节 AAA 电池。

安装电池

1. 将计算器背面的电池盖取下。
2. 拆开随机附带的四节 AAA 电池，按照电池盒中的正负极 (+/-) 标记插入电池盒中。



3. 盖上电池盖，电池盖必须卡到位。

更换电池

1. 保存所有文档，关闭计算器。
2. 将计算器背面的电池盖取下。
注：当取下电池盖时，若计算器处于开机状态，则计算器会自动关机。电池盖取下以后，计算器无法操作。
3. 取出电池并更换新的 AAA 电池，按照电池盒中的正负极 (+/-) 标记装电池。
4. 盖上电池盖，电池盖必须卡到位。

电池注意事项

更换电池时注意以下事项：

- 请将电池放在小孩接触不到的地方。
- 请勿混合使用新旧电池。请勿混合使用不同品牌（或同一品牌不同型号）的电池。
- 请勿使用充电电池。
- 请按照电池正负极 (+/-) 标记安装电池。
- 请采用正确的办法立刻处理用过的废电池。

- 请勿焚烧或拆解电池。
- 如果误吞下电池，必须立即就医。

关于充电电池

- 在任何情况下都不得在计算器中使用充电电池。

安全正确地处理废旧电池

- 请勿损毁、刺穿或将电池扔到火中。电池可能会燃烧或爆炸，同时散发出有害化学品。请根据当地法规丢弃废旧电池。

打开和关闭图形计算器

要打开图形计算器，按 $\sqrt{\vee}$ 。

要关闭图形计算器，按 $\sqrt{\vee}$ 。下次打开图形计算器时，与上次离开时的状态相同。设置与内存中的信息被保留。

自动断电功能

为延长电池使用寿命，当数分钟没有操作时，自动断电 (APD™) 功能将关闭图形计算器。下次打开图形计算器时，与上次离开时的状态相同。

电源待机和休眠方案

用户可更改电源待机和休眠方案来延长电池寿命。

默认情况下，系统会在三分钟后自动断电。其它电源待机方案可设为：

- 1 分钟
- 5 分钟
- 10 分钟
- 30 分钟

如果选择休眠模式，系统会将用户当前的工作保存在内存中。当再次打开图形计算器时，系统会重新启动并打开所保存的工作。

默认情况下，系统会在两天后进入休眠状态。另外，用户也可以更改休眠设置：

- 1 天
- 3 天
- 4 天
- 5 天
- 从不

要想更改电源待机或休眠设置，请参见“系统设置”章节。

首次打开 TI-Nspire™ CAS 图形计算器

- ▶ 装好电池后，按 ∇ 打开图形计算器。

操作系统加载时，显示一个进度条。

调整对比度

要增加显示屏亮度，按住 \swarrow 并按 $-$ 。

要降低显示屏亮度，按住 \swarrow 并按 $+$ 。

选择语言

加载后，图形计算器将提示您选择显示语言。

1. 按 \blacktriangledown ，直到所需语言高亮显示，然后按 \times 或 \cdot 选中该语言。
2. 按 \ominus 高亮显示 OK 按钮，然后按 \times 或 \cdot 选中。

选择字体大小

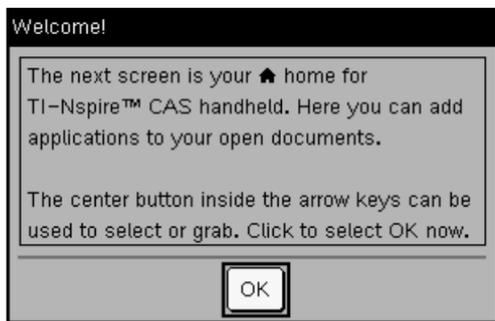
图形计算器提示您选择显示字体的大小。

1. 按 \blacktriangledown ，直到期望字体大小高亮显示，然后按 \times 或 \cdot 选中。
2. 按 \ominus 高亮显示 OK 按钮，然后按 \times 或 \cdot 选中。

注：可以通过更改系统设置随时重置图形计算器的字体大小。

选定字体大小后，显示 **Welcome** 屏幕。此屏幕提供了图形计算器的一些基本使用方法。

按导航键上的 \blacktriangledown ，向下滚动文档。



完成 Welcome 屏幕上的操作后，按 \ominus 高亮显示 OK 按钮，然后按 \times 或 \cdot 显示主页菜单。

体验 TI-Nspire™ CAS 图形计算器

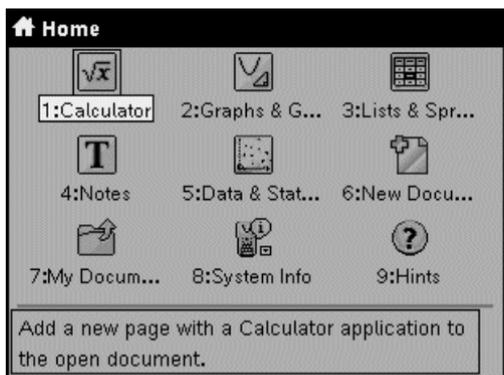
Home (主页) 菜单是图形计算器所有操作的第一站。使用 **Home** 菜单执行下述任务：

- 新建文档
- 打开和管理现有文档
- 查看和更改系统与文档设置
- 查看图形计算器操作提示

使用 Home 菜单

当图形计算器首次使用时，显示 **Home** 菜单。

注：要从其他位置返回 **Home** 菜单，按 **C** 。



1. 按导航键上的箭头 (◀, ▶, ▲ 或 ▼)，在 **Home** 菜单上的各菜单选项间移动。

屏幕下方显示了每个菜单选项的简短描述。

2. 按 **X** 或 **·** 选定高亮显示的选项，或者按选项的相关编号。例如，按 **6** 新建一个文档。

Home 菜单选项

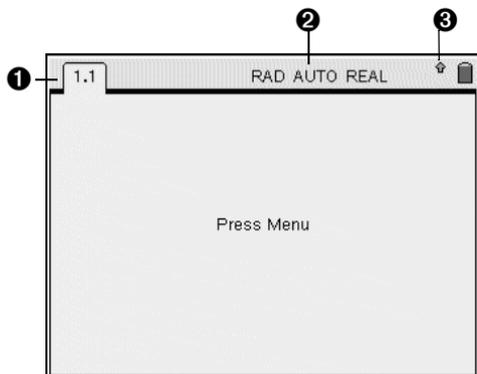
菜单选项	用途	键盘快捷键
Calculator (计算器应用 软件)	在当前已打开的文档中添加一个新页面，页面中含有 Calculator 应用软件。	C 1

菜单选项	用途	键盘快捷键
Graphs & Geometry (图形与几何应用软件)	在当前已打开的文档中添加一个新页面，页面中含有 Graphs & Geometry 应用软件。	C 2
Lists & Spreadsheet (列表与电子表格应用软件)	在当前已打开的文档中添加一个新页面，页面中含有 Lists & Spreadsheet 应用软件。	C 3
Notes (记事本应用软件)	在当前已打开的文档中添加一个新页面，页面中含有 Notes 应用软件。	C 4
Data & Statistics (数据与统计应用软件)	在当前已打开的文档中添加一个新页面，页面中含有 Data & Statistics 应用软件。	C 5
New Document (新建文档)	创建一个新文档。系统会提示您保存和关闭当前文档。	C 6
My Documents (我的文档)	打开文档和库的列表。	C 7
System Info (系统信息)	打开一个菜单，您可以查看和更改文档和系统设置。您也可以查看关于图形计算器及其电池状态的详细信息。	C 8
Hints (提示)	显示基本导航帮助信息以及文档、问题和页面概述。	C 9

要了解有关应用软件和文档的更多信息，参见“文档处理”章节。

TI-Nspire™ CAS 图形计算器屏幕

图形计算器屏幕提供了有关活动文档、系统设置和状态的信息。



- ❶ 页面选项卡 - 标明问题编号和页面编号。
- ❷ 系统设置指示器 - 指示系统显示模式的设置。
- ❸ 状态图标指示器 - 指示修改键 (/ 或 g 键) 是否正在使用, 并显示电池使用状态。

图标	指示	动作
	活动键	指示 / 或 g 键是否处于活动状态。
	电池状态	指示电池使用寿命。

查看和定义系统设置

通过系统信息菜单，可以查看下述系统信息：

- 文档设置
- 系统设置
- Graphs & Geometry(图形与几何) 设置
- 图形计算器状态
- About 屏幕

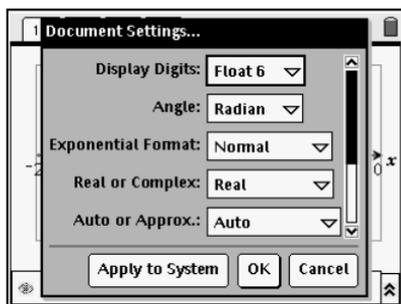
并不是所有选项都可以随时访问。例如，如果没有打开文档，就不能查看文档设置。目前不可用的选项呈灰色显示。

文档设置

文档设置控制着图形计算器的显示方式，并诠释每个文档中的信息。所有数字，包括矩阵和数组中的元素，均根据文档设置来显示。

更改文档设置

1. 按 $\text{C} \ 1 \ 6$ 打开 Document Settings(文档设置) 对话框。



2. 按 E 设置列表。按 Left Arrow 反向移动光标。
对话框的周围为实线表示其处于活动状态。
3. 移动至期望设置后，按 Down Arrow 展开选择列表。
4. 按 Up Arrow 或 Down Arrow 键高亮显示所需选项，并按 X 或 Enter 。
5. 按 Right Arrow 键高亮显示 **OK**。
6. 按 X 或 Enter 应用新的文档设置。

注：要在图形计算器上应用新的设置，高亮显示 **Apply to System(应用至系统)**，然后按 X 或 Enter 。

下表列出了文档设置选项及其可选值。

字段	数值
Display Digits (显示数位)	Float(浮点) Float1 - Float12(浮点) Fix0 - Fix12(定点)
Angle (角度)	Radian(弧度) Degree(度) Gradian(百分度)
Exponential Format (指数显示形式)	Normal(常规) Scientific(科学) Engineering(工程)
Real or Complex (实数或复数)	Real(实数) Rectangular(直角坐标) Polar(极坐标)
Auto or Approx.(自动或近似) (计算结果显示形式)	Auto(自动) Exact(精确) Approximate(近似)
Vector Format (向量显示形式)	Rectangular(直角坐标) Cylindrical(柱面坐标) Spherical(球面坐标)
Base (进位制)	Decimal(十进制) Hex(十六进制) Binary(二进制)
Unit System (单位制)	SI(国际单位制) Eng/US

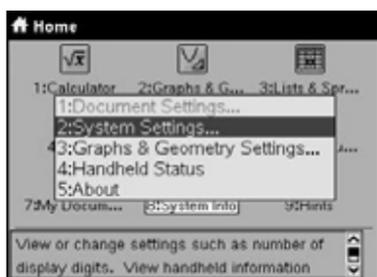
注：在 Auto(自动) 模式下，非整数答案显示为分数，除非小数在问题中使用过。在 Exact(精确) 模式下，非整数答案显示为分数或符号形式，除非小数在问题中使用过。

系统设置

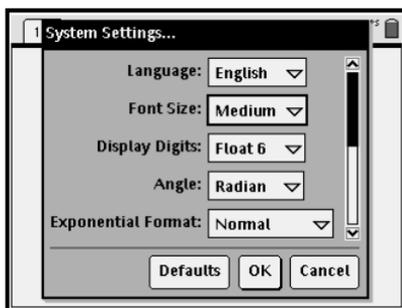
系统设置将默认设置应用至图形计算器的所有文档中。在新建文档时，默认情况下采用系统设置，以控制文档显示和诠释信息的方式。具体文档的文档设置会覆盖默认系统设置。系统设置亦控制图形计算器的语言和字体大小。

更改系统设置

1. 按 C 8 2 打开 System Settings(系统设置)窗口。



2. 按 e , 直到所需设置类别高亮显示。



3. 按 \blacktriangledown 显示设置列表。
4. 按 \blacktriangledown 高亮显示所需设置。
5. 按 \times 或 \cdot 选择新设置。
6. 在根据需要更改了所有设置后, 按 e , 直到 **OK** 高亮显示, 然后按 \times 或 \cdot 应用所做更改。

注: 点击 Defaults(默认) 使图形计算器恢复至出厂设置。

Graphs & Geometry(图形与几何) 设置

Graphs & Geometry 应用软件可使用相应的应用软件设置。更改 Graphs & Geometry 设置会应用到当前打开问题及后续新建问题中的应用软件。

应用软件设置会改变该应用软件在任一问题中任一页面上的运行方式。如果对应用软件进行自定义设置, 则自定义设置将成为该应用软件的默认设置。

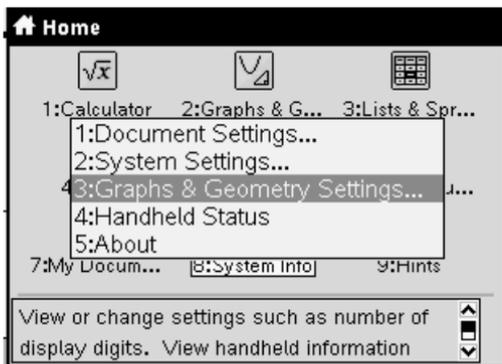
Graphs & Geometry 设置选项

下表列出了 Graphs & Geometry 应用软件的设置选项及其可选值，以及复选框选项的功能描述。

字段	数值
Display Digits (显示数位)	Auto(自动) Float(浮点) Float1 - Float12(浮点) Fix0 - Fix12(定点)
Graphing Angle (绘图角度)	Auto(自动) Radian(弧度) Degree(度) Gradian(百分度)
Geometry Angle (几何角度)	Auto(自动) Radian(弧度) Degree(度) Gradian(百分度)
复选框	相应的功能
Show axis end values (显示坐标轴端值)	显示坐标轴在窗口中可见部分的端值的数值标签。
Show tooltips for function manipulation (显示函数处理弹出菜单)	在处理函数图形时显示帮助信息。
Automatically find point of interest (自动寻找关键点)	在跟踪函数图形时候，显示所绘函数和对象的零点和极值点。
Enable CALC menu (激活 CALC 菜单)	计算特定范围内的局部关键点(零点、极值点)。

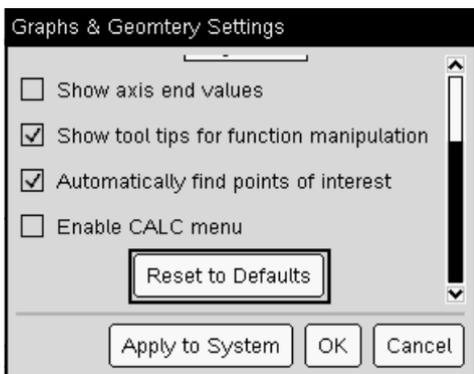
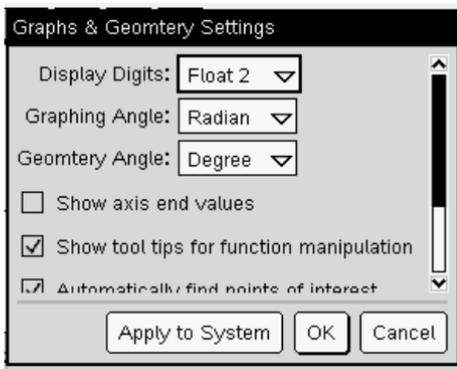
更改 Graphs & Geometry 设置

1. 按 **C**  访问 System Info(系统信息) 菜单。



2. 选择 **Graphs & Geometry Settings**。

带默认选项的 Graphs & Geometry Settings 对话框出现。



3. 点击下拉箭头更改 Display Digits(显示数位)、Graphing Angle(绘图角度) 或 Geometry Angle(几何角度) 或者点击复选框激活或禁用对话框下半部中的选项。
4. 在根据需要更改了设置后, 点击 **OK** 保存所做更改, 并关闭窗口。要撤销所做的更改, 点击 **Cancel**(取消) 或点击 **Reset to Defaults**(恢复默认值) 并点击 **OK**。要将更改应用至后续的所有新文档中, 点击 **Apply to System**(应用至系统)。

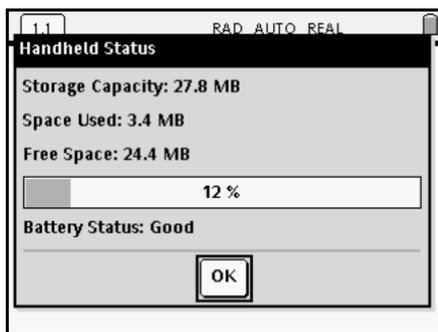
查看图形计算器状态

Handheld Status(图形计算器状态) 屏幕显示了您的 TI-Nspire™ CAS 图形计算器上的所有文档和变量所占用的内存容量 (单位为字节)。 **Handheld Status** 屏幕显示下述信息 :

- 内存容量
- 占用空间
- 可用空间
- 电池状态

查看可用内存

1. 按 **C 8 3** 。



2. 按 **X** 或 **d** 或 **.** , **Handheld Status** 屏幕消失。

释放内存

如果内存不足以保存图形计算器上的文档时, 必须释放内存以提供所需空间。要释放内存, 必须删除内存中的文档或文件夹。要保留文档和文件夹供以后使用, 可将其备份到另一台图形计算器或计算机上。

如果保存了不需要的文档, 则可以从内存中删除, 以提供多余空间。

在删除文档之前, 可将文件复制到另一台图形计算器上, 以提供足够的可用空间。

1. 打开 **My Documents(我的文档)**。
按 **C 7** 。
2. 按 **▲** 或 **▼** 选择要删除的文件夹或文档。
3. 按 **.** 。
4. 按 **X** 或 **.** ，确认要删除的文件。

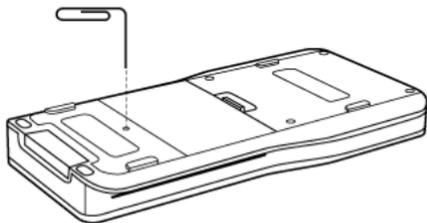
注：按 **d** 取消删除。

重置内存

图形计算器底部的 **Reset(重置)** 按钮用来清空内存中的全部内容。此功能将 RAM 和闪存恢复至出厂设置。所有文件都将被删除。所有系统变量将被重置为默认设置。

注：在重置所有内存之前，可以考虑只删除选定数据来恢复足够的可用内存。按照下述步骤重置图形计算器的所有内存。

1. 使用曲别针或圆珠笔按图形计算器底部的 **Reset(重置)** 按钮。



2. 按住三秒钟后释放。

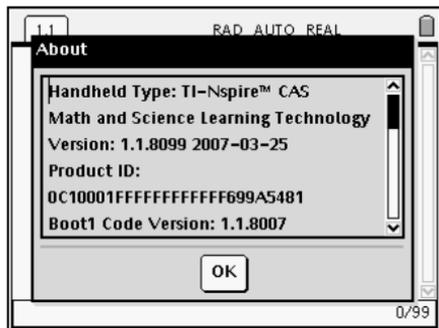
图形计算器的内存将被清空。

清空内存时，对比度有时候会变化。如果屏幕淡出或空白，按 **/ +** 或 **/ -** 调整对比度。

详细查看 About 屏幕上的图形计算器信息

About 屏幕显示 TI-Nspire™ CAS 图形计算器的型号、操作系统 (OS) 版本、产品 ID 等信息。

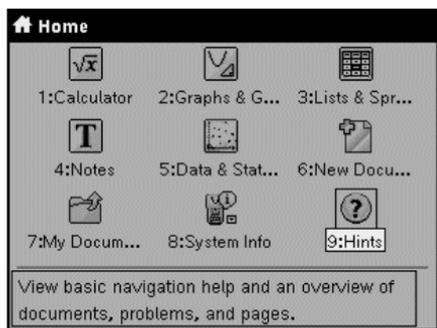
要显示 **About** 屏幕，按 **C 8 4** 。



要了解操作系统更新信息，请参阅图形计算器使用手册中的“*Transferring Files* (转移文件)”章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站 <http://education.ti.com/guides> 免费下载该手册的电子版。

查看 Hints

Hints (提示) 提供了图形计算器导航的相关信息。欲查看 Hints，按 **C** **9**。



TI-Nspire™ CAS 工具

本章节重点介绍了在进行文档处理时所用的工具，包括变量、目录、符号和数学表达式模板等。在本文档其它地方有更多关于每一种工具的详细信息。

创建 TI-Nspire™ CAS 变量

变量可以是某应用软件内创建的某个对象或函数的任一部分或属性。例如，可以成为变量的属性包括矩形面积、圆的半径、电子表格中的数值、行或列的内容、函数表达式等。变量创建后，保存在对应问题中。有关变量的更多信息，可参阅“*使用变量*”章节。

使用目录 (Catalog)

使用目录键 (K) 来访问计算器的指令与功能、单位、符号和表达式模板列表。命令与功能按照字母顺序排列。不以字母开头的命令或功能排在列表的最后 (&、/、+、- 等)。

目录窗口包含以下模板：



指令与函数功能模板，按照字母顺序排列



数学运算功能模板



度量单位模板



符号控制面板，包含特殊字符



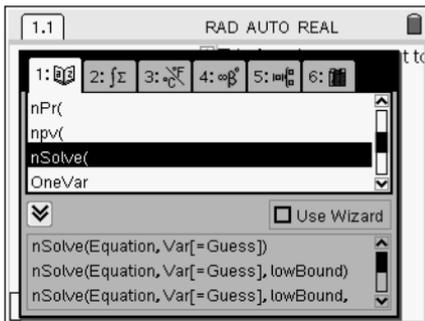
数学表达式模板，包含乘积、求和、平方根、积分等



公用库 (LibPub)

打开目录

1. 按 K，打开目录。



2. 按相关模板对应的数字键。
例如，按 3 显示度量单位模板。
3. 按 ▼，直到想要插入的项目呈高亮显示。

屏幕底部显示选定项目的句法实例。

注：要查看选定项目的其他句法实例，按 \odot ，然后按 \cdot ，最大化或最小化 Help(帮助)。要返回选定的项目，按 \odot \odot 。

- 按 \cdot 插入项目。

使用向导

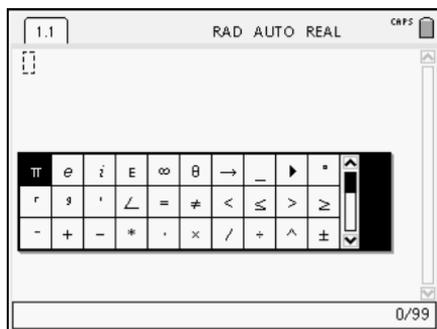
某些功能提供了 Wizard(向导)，帮助用户输入函数自变量。要使用向导，按 \odot ，直到移至 Use Wizard(使用向导)框，按 \times 或 \cdot 选中复选框。

输入特殊字符或数学模板

输入特殊字符

符号控制面板是目录 (Catalog) 中的第四个模块。

- 按 $/$ K ，直接显示符号控制面板。

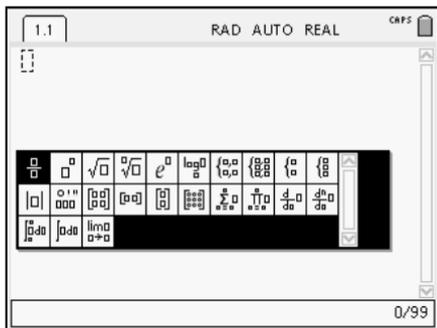


- 按 \blacktriangleleft , \blacktriangleright , \blacktriangleup 或 \blacktriangledown ，直到所需符号高亮显示。
- 按 \cdot 插入符号。

输入数学表达式

数学表达式模板是目录 (Catalog) 中的第五个模块。

- 按 $/$ r ，直接显示数学表达式模板。



- 按 \leftarrow , \rightarrow , \blacktriangle 或 \blacktriangledown ，直到所要插入的项目高亮显示。
- 按 \times 或 \cdot 插入项目。

输入国际语言字符

利用 ; 键，可以在文本输入状态下输入特殊发音或加标点的字符。

- 打开一个应用软件，进入文本输入状态。
- 键入所需文本。
- 将光标定位在要标记重音的字母后方。例如，法语中的“e”。
- 按键盘上的 ; 。注意“e”变为“é”。按住 ; ，直到带重音的 e 变为想要的状态为止。按 _ 或下一个字母，以接受该字母并继续键入。

与计算机或另一台图形计算器共享文件

可以用 USB 计算机连接线，将 TI-Nspire™ CAS 图形计算器连接到计算机或另一台 TI-Nspire™ CAS 图形计算器上。这样，可以共享文件。在计算机上，用户可以一次传送多个文件。图形计算器附带两根不同的 USB 连接线。

用 USB 连接线连接图形计算器

用户可以使用 USB 连接线连接两台 TI-Nspire™ CAS 图形计算器，或者将 TI-Nspire™ CAS 图形计算器连接到计算机。



TI-Nspire™ USB 连接线，用于将图形计算器与安装了 TI-Nspire™ Computer Link 软件的计算机相连接。



TI-Nspire™ 机对机 USB 连接线，用于连接两台 TI-Nspire™ CAS 图形计算器。

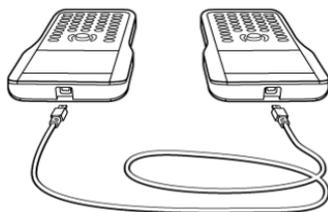
备份文件至另一台图形计算器

按照下文所述程序，将文件备份到另一台 TI-Nspire™ CAS 图形计算器上。关于连接两台图形计算器的完整指南，请参见图形计算器的附带光盘，或者访问德州仪器网站 <http://education.ti.com> 免费下载该手册的电子版。

使用机对机 USB 连接线连接两台 TI-Nspire™ CAS 图形计算器

TI-Nspire™ CAS 图形计算器 USB 端口位于图形计算器顶部中心。

1. 将机对机 USB 连接线的任一端牢牢地插入发送端计算器的 USB 端口内。
2. 将连接线的另一端插入到接收端计算器的 USB 端口内。



发送文档

1. 按 C 7，打开发送端计算器上的 My Documents (我的文档)。
2. 按 \blacktriangle 和 \blacktriangledown 键，以高亮显示要发送的文档。
3. 按 $/$ C 1 5 选择文档菜单中的 Send (发送)。
4. 文件传送完成后，接收端计算器上显示一条消息。

更新图形计算器操作系统

用户可以使用计算机和 TI-Nspire™ Computer Link 或 Connect-to-Class™ 软件来升级 TI-Nspire™ CAS 图形计算器的操作系统。亦可以将操作系统从一台图形计算器传送到另一台计算器上。

操作系统升级不会删除用户文档。如果接收端图形计算器没有足够的空间进行升级，那么发送端图形计算器将收到通知。只有当接收端图形计算器的操作系统崩溃时，操作系统安装才会影响文档。在此情况下，操作系统恢复可能会影响文档。在升级操作系统之前，必须先备份重要的文档和文件夹。

在进行操作系统升级之前，请参阅本章节处的注意事项或阅读 TI-Nspire™ Computer Link 或 Connect-to-Class™ 软件使用文档。

操作系统升级的注意事项

在升级操作系统之前，应该先装好新电池。

在操作系统升级模式下，APD™(自动断电)功能无效。如果图形计算器在开始升级之前处于升级模式的时间太长，则电池可能会耗尽。在此情况下，需要先安装新电池，然后再升级。

查找操作系统升级包

TI-Nspire™ Computer Link 或 Connect-to-Class™ 软件可以很方便地链接到许多德州仪器网站，包括图形计算器操作系统升级包。用户需要使用正确的 USB 连接线从互联网上下载升级包。

备份文件至计算机

使用 TI-Nspire™ Computer Link 软件将图形计算器的内容备份至计算机。TI-Nspire™ Computer Link 软件包含在图形计算器附带的产品光盘内。

文档处理

您通过 TI-Nspire™ CAS 图形计算器做的所有工作都可以被保存到一个或多个文档中，以便与其他图形计算器用户以及电脑用户共享。

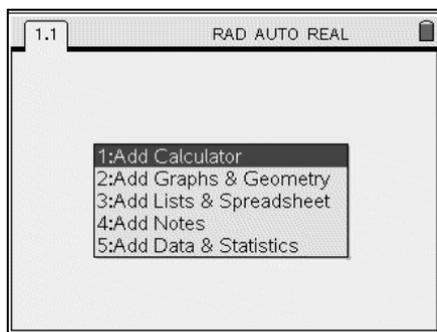
- 每个文档中可以包含最少 1 个、最多 30 个问题。
- 每个问题包含最少 1 个、最多 50 个页面。
- 每个页面最多可以分成 4 个工作区域。
- 每个工作区域均可以包含一个 TI-Nspire™ CAS 应用软件：Calculator(计算器)、Graphs & Geometry(图形与几何)、Lists & Spreadsheet(列表与电子表格)、Data & Statistics(数据与统计) 或 Notes(记事本)。

新建文档

- ▶ 按 **C 6** 通过 Home(主页) 菜单打开一个文档，或者使用快捷键。

快捷键： / N

打开一个新文档，显示一个空白页和添加应用软件菜单。



注：屏幕左上方的选项卡指示这是第一个问题的第一页。

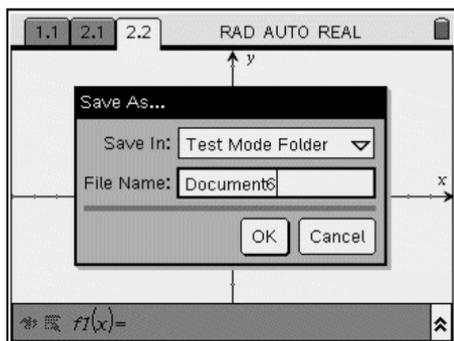
保存文档

要保存文档：

1. 按 **/ C 1 3** 或

快捷键： / S

如果是首次保存文档，系统将提示您选择目标文件夹，以及提供文档名称。



2. 键入文档的名称。
3. 要把文档保存到其他文件夹中，按 \mathbb{G} \mathbb{E} 并键入新文件夹的名称，或者按 \times 查看现有文件夹的列表。
4. 按 \blacktriangledown 高亮显示文件夹名称，并按 \times 选中。
5. 按 \mathbb{E} 选择 **OK**。
6. 按 \times 或 \cdot 保存文档。

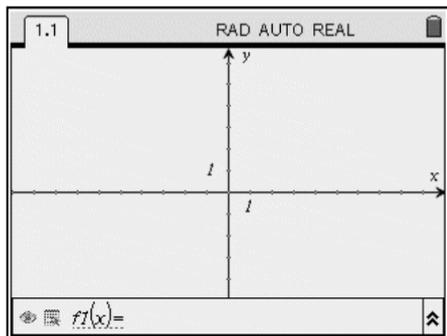
使用应用软件

当您首次打开一个新文档或将新页面添加至某文档中时，会出现添加应用软件菜单。您可以使用导航键或数字键选择想要添加的应用软件。

添加应用软件

- ▶ 按要添加至页面上的应用软件所对应的编号。

例如，按 $\mathbb{2}$ 将 Graphs & Geometry (图形与几何) 应用软件添加至页面。应用软件在工作区域显示。



注：如果当前没有打开的文档，您也可以通过一个应用软件创建一个文档。

在同一个页面上使用多个应用软件

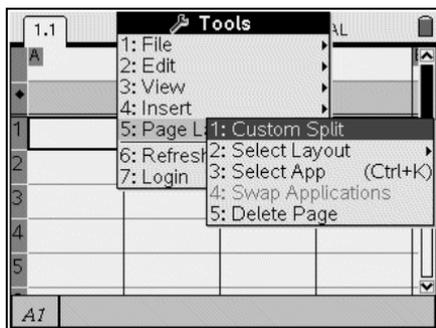
您最多可以在同一个页面上使用四个应用软件。

新建文档中包含了添加一个应用软件所需要的空间。如果一个页面需要添加多个应用软件，则可以更改页面布局，最多可以添加四个应用软件。

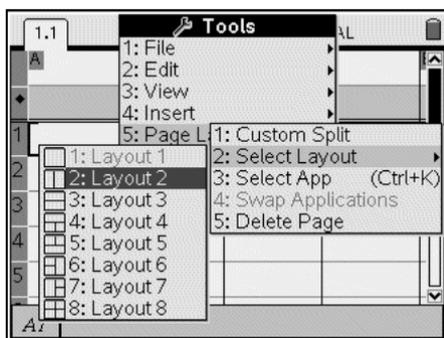
您可以选择作为菜单项提供的标准页面布局，或者也可以自定义页面布局以满足具体需要。

选择标准页面布局

1. 按 **/ C 5** 显示页面布局选项。

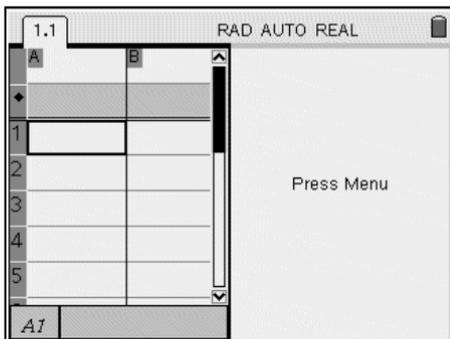


2. 如要选择标准页面布局，按 **2**。

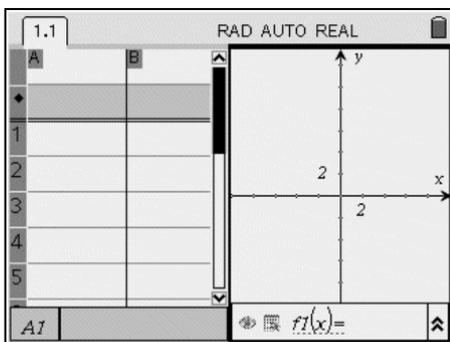


3. 按页面所要采用的布局编号。

例如，按 **2** 创建一个双窗体布局，页面被垂直分割。页面根据您选定的布局进行分割。



4. 按 / e 移至页面右边的窗体。
5. 按要添加至新窗体上的应用程序的编号。例如，按 2 将 Graphs & Geometry(图形与几何) 应用程序添加至右窗体。

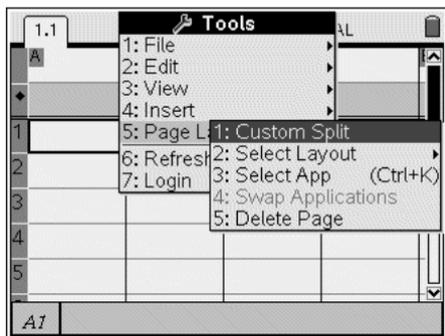


注：您可以随时根据需要，更改页面布局，以添加或删除应用程序。

创建自定义页面布局

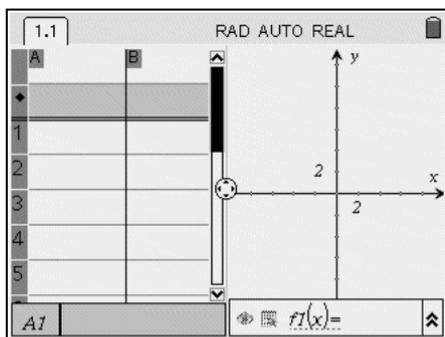
如果标准页面布局不能满足需要，则可以自定义页面，为应用程序分配空间。

1. 按 / c 5 显示布局选项。



- 按 **1** 选择自定义分割选项。

显示标准页面布局，应用软件窗体之间有一条闪烁的分割线。



- 按 **←**, **→**, **▲** 或 **▼** 移动分割线，以调整布局中窗体的高度和宽度。

注：按 **+** 或 **-** 选择已定义的面布局。

- 按 **X** 或 **·** 接受布局尺寸。

交换应用软件在页面上的位置

当存在多个应用软件时，如要更改应用软件在页面上的位置，可以通过“交换”两个应用软件的位置来实现。

- 在页面布局菜单上，选择 **Swap Applications(交换应用程序)**。

按 **/ c 5 4**

- 按 **/ e** 选择要移动的应用软件。

选中应用软件的周围为闪烁的黑色粗线，Swap App 光标 **↻** 显示在屏幕上。

注：在双窗体页面布局上，选中的应用软件将自动与对面的窗体交换位置。按 **X** 或 **·** 完成交换。

- 按 **◀▶, ▲** 或 **▼**，将光标定位到目标交换应用软件上。
- 按 **X** 或 **·** 完成交换。

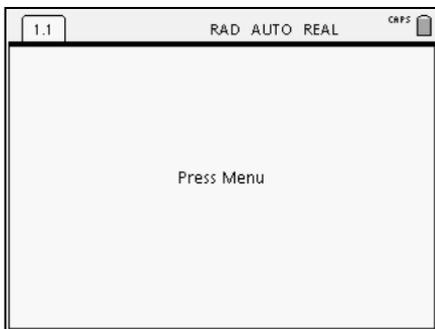
注：按 **d** 取消交换。

使用应用软件功能菜单

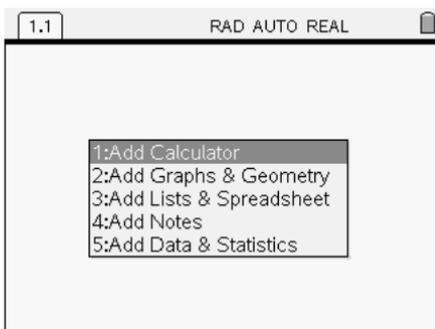
应用软件功能菜单显示了具体应用软件可以使用的功能和命令。每个应用软件都有一个对应的功能菜单。

使用应用软件功能菜单

- 在空白页面上，按 **b** 显示添加应用软件菜单。菜单显示了可以添加到页面中的应用软件。

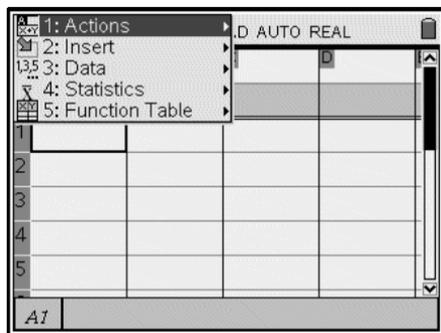


- 按要添加至页面上的应用软件的编号。例如，按 **3** 添加 Lists & Spreadsheet (列表与电子表格) 应用软件。



3. 按 **b** 显示相应的应用软件的功能菜单。

页面上有应用软件时，应用软件功能菜单显示了当前应用软件可以使用的选项。下例所示是 Lists & Spreadsheet 应用软件的功能菜单。



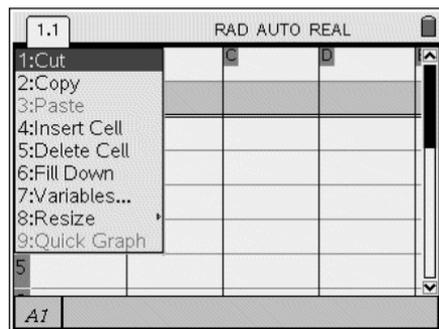
功能菜单

功能菜单中显示选定对象或当前光标位置处可用的菜单选项。

使用功能菜单

- ▶ 要通过应用软件访问功能菜单，按 **/ b**。

在下例中，功能菜单显示了 Lists & Spreadsheet 中的选定单元格可以使用的菜单选项。



处理问题和页面

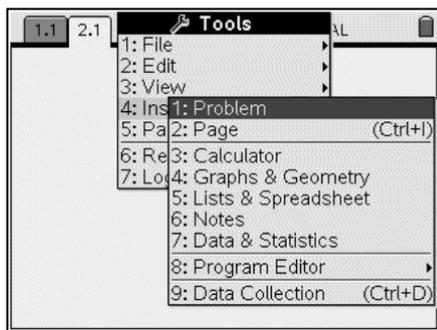
利用 Tools(工具) 菜单 (**/ C**)，您可以查看各页面，更改页面布局，插入页面或问题，删除页面，以及更改文档设置等。

向文档中添加问题

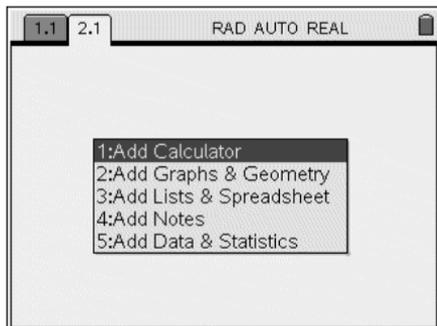
一个文档最多可以包含 30 个问题。要添加新问题：

1. 按 / C 4 1 。

文档添加了一个新问题，新问题为一页。



注：屏幕左上方的选项卡指示这是第二个问题的第一页。



2. 按要添加至新页面上的应用程序的编号。

在问题中添加页面

每个问题最多包含 50 个页面。在问题中添加一个新页面：

- ▶ 按 / C 4 2 添加空白页

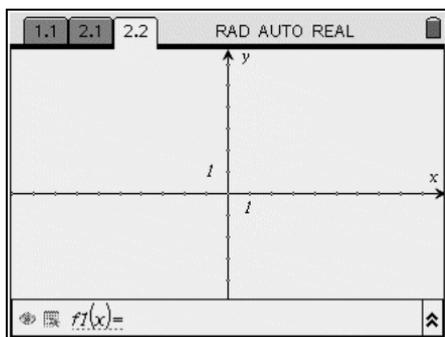
或者

- ▶ 按 C 显示 Home(主页) 菜单, 然后按要添加到新页面中的应用程序的编号。

例如, 按 C 1 新添加一个带 Calculator(计算器) 应用程序的页面。

快捷键： \swarrow | 。

新页面被添加至当前问题中。



注：屏幕左上方的选项卡指示这是第二个问题的第二页。

在文档中各页面间移动

使用下述按键浏览各文档。

- \swarrow ◀ 显示上一页。
- \swarrow ▶ 显示下一页。
- \swarrow ▲ 显示 Page Sorter(页面检视器)。

查看并重新排列文档中的各页面

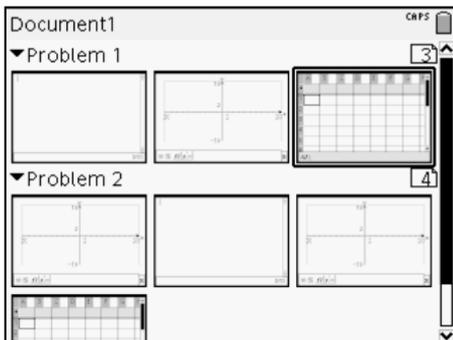
Page Sorter 以缩略图形式显示了文档中的所有问题，以及每个问题中包含的全部页面。可以使用 Page Sorter 重新整理和删除页面，复制一个问题中的一页，粘贴到另一个问题中。

从文档中打开 Page Sorter

- ▶ 按 \swarrow C 3 3 或

快捷键： \swarrow ▲。

Page Sorter 屏幕显示了当前文档中的所有问题和所有页面。

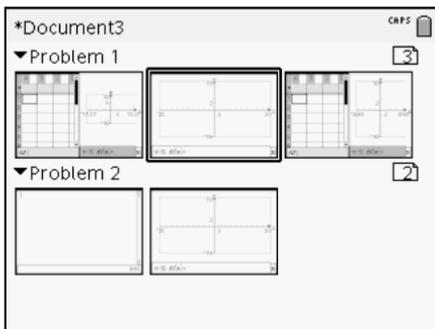


重新排列问题中的各页面

利用页面检视器，在文档内移动页面：

1. 按 ◀ 和 ▶ 键，选择要移动的页面。

页面的周围为粗实线表示处于选中状态。



2. 按住 X 或按 / X ，直到抓取光标 ÷ 显示。
3. 按 ◀, ▶, ▲ 和 ▼ ，将页面移至期望位置。
4. 按 X 或 · 完成移动。

注：按 d 取消。

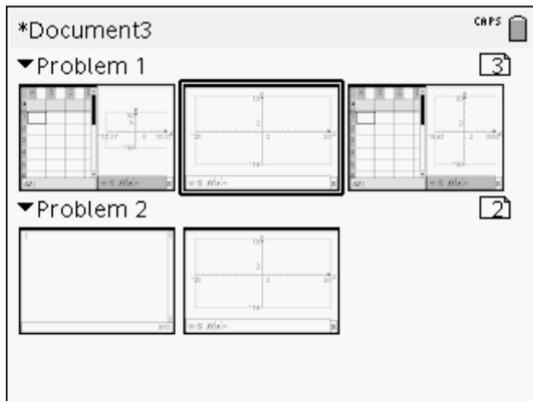
页面移至问题内的新位置，计数器相应调整。

复制页面至另一个问题

将某个问题中的页面复制至同一文档的另一个问题中：

1. 按 \leftarrow , \rightarrow , \uparrow 和 \downarrow ，选择要复制的页面。

页面的周围为粗实线表示处于选中状态。



2. 按 \leftarrow / \rightarrow / \uparrow / \downarrow ，复制页面。
3. 按 \leftarrow , \rightarrow , \uparrow 和 \downarrow ，将页面移至新问题内的期望位置。
4. 按 \leftarrow / \rightarrow / \uparrow / \downarrow ，将页面粘贴到新位置。

页面移至问题内的新位置，计数器相应调整。

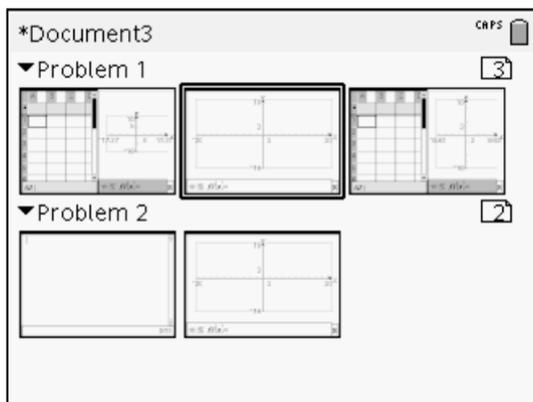
注：如果页面中含有与新问题名相同的变量名，则会发生冲突。如果必要，请重新对变量命名。

复制页面至另一个文档

将某个文档中的页面复制至另一个文档：

1. 按 \leftarrow , \rightarrow , \uparrow 和 \downarrow ，选择要复制的页面。

页面的周围为粗实线表示处于选中状态。

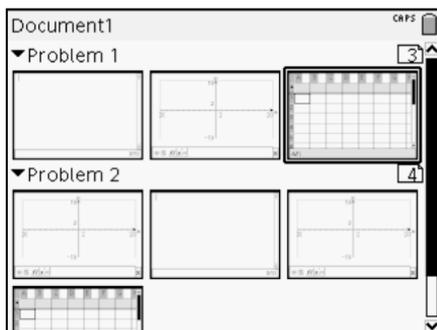


2. 按 \backslash C，复制页面。
3. 按 C 7，打开 My Documents(我的文档)。
4. 按 \blacktriangle 和 \blacktriangledown ，高亮显示包含页面复制目标文档的文件夹。
5. 按 \blacktriangleright 打开文件夹，或者按 b 3。
6. 按 \blacktriangle 和 \blacktriangledown 键，以高亮显示文档。
7. 按 X 或 \cdot ，打开文档。
8. 按 \backslash \blacktriangle ，显示 Page Sorter(页面检视器)。
9. 按 \blacktriangleleft , \blacktriangleright , \blacktriangle 和 \blacktriangledown ，将页面移至文档内的期望位置。
10. 按 \backslash \blacktriangledown ，将页面粘贴到新位置。

页面移至问题内的新位置，计数器相应调整。

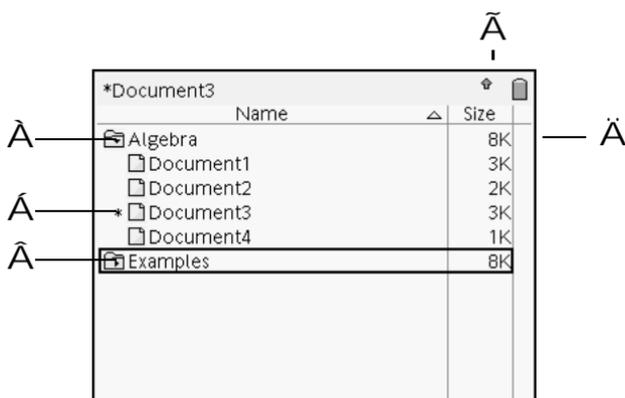
使用页面检视器查看多个页面

尽管图形计算器一般每次显示文档中的几个页面，用户仍然能够利用 Page Sorter，以缩略图形式查看文档中的所有问题，以及每个问题内的所有页面。可以使用 Page Sorter 重新整理和删除页面，并复制一个问题中的一页，然后粘贴到另一个问题中。



文档管理

My Documents 是一个文件管理器，用来保存和管理用户的文档。下例所示是 My Documents 屏幕，并且标明了其主要部分。根据屏幕提示，您可以找到带标签的各部分的描述。



⌘ 展开的文件夹

⌘ 未保存的文档

⌘ 折叠的文件夹

⌘ 状态指示

⌘ 文件大小

打开 My Documents (我的文档)

要打开 My Documents :

▶ 按 **C 7** 。

注：如果正在处理文档，按 **/ ▲ / ▲**。

*Document3		Size
Name		
Algebra		8K
Document1		3K
Document2		2K
* Document3		3K
Document4		1K
Examples		8K

My Documents 屏幕打开，显示图形计算器上的所有文件夹和文件。

打开文档

要打开文档：

1. 按 ▲ 和 ▼，高亮显示包含文档的文件夹。
2. 按 X 或 ·，打开文件夹。
3. 按 ▲ 和 ▼ 键，高亮显示要打开的文档。
4. 按 X 或 ·，打开文档。

展开文件夹

要展开单个文件夹：

1. 按 ▲ 和 ▼，高亮显示文件夹。
2. 按 X 或 ·，打开文件夹。
3. 图标变为打开的图标 ，文件夹内的所有文档以列表形式显示。

展开所有文件夹

要展开 **My Documents** 屏幕上的所有文件夹：

- ▶ 按 b 6。

所有文件夹均展开，以显示其内容。

文件夹或文档重命名

要重命名文件夹或文档：

1. 按 ▲ 和 ▼ 键，高亮显示要重命名的文档或文件夹。
2. 按 b 2。

Document3		caps
Name	Size	
Algebra	8K	
Document1	3K	
Document2	2K	
Document3	3K	
Document4	1K	
Examples	8K	

文档或文件夹的名称呈高亮显示。

- 键入新的名称，然后按 \cdot 完成更改。

注：按 d 取消。

折叠文件夹

要折叠单个文件夹：

- 按 \leftarrow 折叠已经展开的文件夹。图标变为文件夹已折叠的图标 ，文件夹的内容不再显示在屏幕上。

要折叠所有文件夹：

- 按 $b \ 7$ 折叠所有文件夹。

新建文件夹

创建文件夹有两种不同的方法：

- 您可以在保存新建文档时创建文件夹：利用 **Save(保存)** 与 **Save As... (另存为)** 菜单命令，可以输入新文件夹名称以保存文档。
- 您可以通过 My Documents 屏幕直接创建文件夹：按 $b \ 1$ 。键入文件夹的新名称，然后按 \times 或 \cdot 添加。

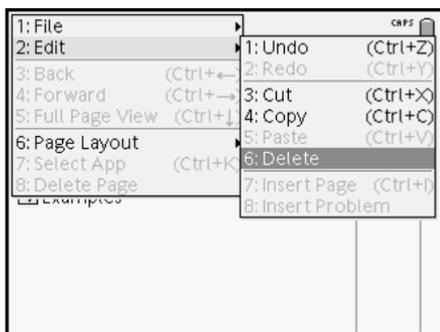
文件与文件夹命名规则

文件夹名称必须惟一。文件和文件夹名称可以很长，可以包含几乎全部字符（如：空格和标点）。

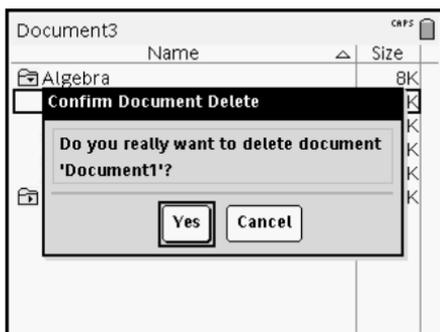
注：如果您打算将这些文档传送至计算机，以便在 TI-Nspire™ 软件中使用，那么最好使用能够被计算机接受的文件名。避免使用标点、\、/ 或特殊符号。

删除文档和文件夹

1. 按 ▲ 和 ▼ 键，以高亮显示要删除的文档或文件夹。
2. 按 / C 2 6 或按 . 。



出现一个对话框，提示您确认文件或文件夹删除操作。



3. 按 X 或 . 选择 Yes(是)。

文档被删除。

注：按 / C 2 1 ，撤销文件或文件夹删除操作。

复制文档和文件夹

利用复制 / C 和粘贴 / V 命令复制文档和文件夹。

要将文档复制至另一个文件夹，选择目标文件夹，然后粘贴。

恢复已删除的文档

对于 My Documents 执行的大多数操作都可以撤销。按 / Z (撤销) 取消最后一次操作，直到被删除的文档恢复。

发送文档至另一台图形计算器

您可以将文档和操作系统 (OS) 文件发送至另一台 TI-Nspire™ CAS 图形计算器。

文件发送规则

- 如果在接收端计算器中已经存在名称与待发送文档相同的文档，则文档将被重新命名。系统在名称后附加一个数字，以确保唯一性。例如，如果文档 **Mydata** 在接收端计算器中已经存在，则将重命名为 **Mydata(2)**。
发送端和接收端计算器均出现一条信息，显示新的文件名。
- 文件名的最大长度为 255 个字符，包括完整路径。如果待发送文件的名称与接收端计算器中的已有文件重名，并且文件名包含 255 个字符，则待发送文件的名称将被截断，以便软件符合前文所述的命名方法。
- 与待发送文档相关联的所有变量均随同文档一起传送。
- 传送限时为 30 秒。

发送文档

1. 按 **C** **7**，打开 My Documents。
2. 按导航键上的 **▲** 和 **▼** 键，以高亮显示要发送的文档。
3. 按 **/** **C** **1** **5**，选择 My Documents 菜单中的 **Send(发送)**。
4. 文件开始传送。系统显示一个传送进度条。Sending...(正在发送...) 对话框上有一个取消按钮，可以取消正在进行的传送操作。

传送完成后，显示一条消息。如果接收端计算器将文件重命名，则系统将显示新的文件名。

接收文档

不需要接收端计算器的用户执行任何操作。连接线接好后，计算器自动开机。

取消传送

1. 要取消正在进行的传送操作，按发送端计算器对话框上的 **Cancel(取消)** 按钮。

注：要从接收端计算器取消传送，按 **d**。

2. 显示一条链接传送错误消息。
3. 按 **d** 或 **·** 取消传送错误消息。

具体细节请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的 “*Transferring Files(传送文件)*” 章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以

访问德州仪器网站<http://education.ti.com/guides>免费下载该手册的电子版。

Libraries(库)

库是一个 TI-Nspire™ 文档，包含了已经定义为库对象的变量、函数和程序的集合。

与只能用于单个问题（在其中进行定义的问题）的普通变量、函数和程序不同，库对象可以被任何文档使用。您甚至可以创建出现在 TI-Nspire™ CAS 的 Catalog(目录) 中的公用库对象。

具体细节请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的 “*Libraries(库)*” 章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站 <http://education.ti.com> 免费下载该手册的电子版。

Program Editor(程序编辑器)

程序编辑器帮助用户定义、编辑和管理自己定义的函数和程序。

- 编辑器提供了多个对话框，以帮助您按照正确的句法定义函数和程序。
- 利用编辑器，您可以输入多行编程语句，而不需要每行添加特殊的密钥序列。
- 您可以轻松创建专用和公用库对象（变量、函数和程序）。

具体细节请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的 “*Programming(编程)*” 章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站 <http://education.ti.com> 免费下载该手册的电子版。

使用变量

链接页面上的数值

变量链接能够满足您建立和研究数学模型的需要。应用软件中创建或定义的数值与函数可以与其他应用软件（在同一问题内）互动，以共享数据。

在使用已链接的项目时，记住：

- 某页面上的不同应用软件之间，或者同一问题的不同页面之间，都可以进行数值链接。
- 所有应用软件均与相同数据链接。
- 如果在原始应用软件中改变链接值，则其他应用中也会相应改变。例如，若变量（链接值） $A=0.5$ ，在问题 1.2 中为原始定义，而在问题 1.3 中引用了 A 的值。如果在问题 1.2 中改为 $A=0.4$ ，则问题 1.3 中引用的 A 的值也会变成 0.4。

每个应用软件均允许您将数值或函数定义为变量。定义变量是链接数值的第一步。

创建变量

变量可以是某应用软件内创建的某个对象或函数的任一部分或属性。例如，矩形面积、圆的半径、电子表格中的数值、行或列的内容、函数表达式等都可以作为变量。变量创建后，保存在对应问题中。

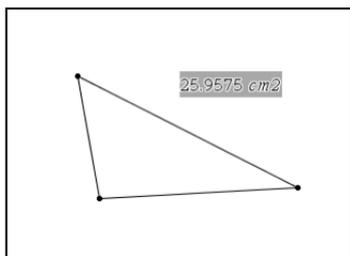
变量类型

下述数据类型可以作为变量来存储：

数据类型	实例
表达式	2.54 1.25E6 2π $x_{\min}/10$ $2+3i$ $(x-2)^2$ $\sqrt{2}/2$
数组	{2, 4, 6, 8} {1, 1, 2}
矩阵	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \end{bmatrix}$ 可以输入为：[1,2,3;3,6,9]
字符串	“ Hello ” “ $x_{\min}/10$ ” “ The answer is: ”
函数	myfunc(arg) ellipse(x, y, r1, r2)
测量值	坐标、长度、周长、斜率、角度、积分

利用 Graphs & Geometry(图形与几何) 数值创建变量

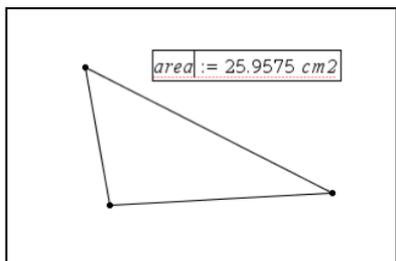
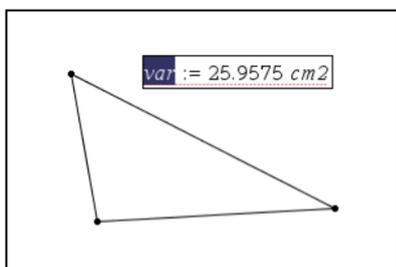
1. 点击选择要以变量形式存储的数值。



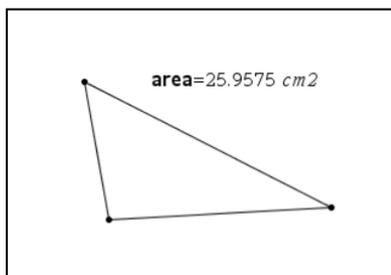
2. 执行下列操作之一：

- 按 **h** 。 Variables(变量) 选项出现， Store(存储) 高亮显示。
- 按 **/** **L** 显示 Variables(变量) 选项。 Store 高亮显示。

3. 按 **·** 。 VAR := 出现在选定数值之前。这是默认变量名。在 VAR 上键入要赋给数值的变量名。



4. 键入变量名后，按 **·** 。数值保存并赋给该变量名，已保存数值或名称以粗体显示，表明这是一个已存储的数值。



利用 Lists & Spreadsheet 单元格值创建变量

您可以与其他应用软件共享单元格值。在定义或引用 Lists & Spreadsheet 中的共享单元格时，名称前需要加一个撇号 (')。

1. 点击要共享的单元格。
2. 按 h 或 L 。按 1 ，选中 Store Var，在单元格内，*var* 作为变量名的占位符。
3. 用变量名代替 “*var*”，然后按 \cdot 。

现在，此值也可以作为当前问题中其他应用软件的变量。

注：如果在当前问题中，指定名称的变量已经存在，则 Lists & Spreadsheet 将显示一条错误信息。

您也可以在 Lists & Spreadsheet 中通过列命名方式来创建变量。要了解更多信息，请参阅 Lists & Spreadsheet (列表与电子表格) 章节。

创建 Calculator (计算器) 变量

除了使用 h 之外，用户也可以使用 “:=” 或 Define(定义) 命令。下述所有语句的功能相同。

$$5+8^3 \rightarrow \text{num}$$

$$\text{num} := 5+8^3$$

$$\text{Define num}=5+8^3$$

变量命名

用户创建的变量和函数名必须符合下述命名规则。

注：变量定义时的名称与统计分析所用名称不能相同，否则可能会出错。统计分析所用变量名列在函数附录的 **StatMatrix** 输入项部分。

- 可以使用 1 至 16 个字符，包括字母、数字和下划线 ()。字母可以是英文字母、或者希腊字母 (Π 或 π 除外)、特殊发音字符和国际语言字符。

- 英文字母不必区分大小写。AB22、Ab22、aB22 和 ab22 等名称指同一个变量。
- 不能使用空格。
- 如果使用下划线作为第一个字符，则变量将被视为一种单位类型，例如 *_m*、*_ft*、*_in* 等。在单位名称的后面不允许使用下划线。
- 不能使用图形计算器系统函数名或系统变量作为新变量名称，例如 *ans* 或 *min* 等。

注：关于完整的 TI-Nspire™ CAS 函数列表，请参阅 “*Reference Guide(参考指南)*”。

例如：

变量名	是否有效？
<i>Myvar</i>	有效
<i>My var</i>	无效，因为含空格。
<i>a</i>	有效
<i>Log</i>	无效，因为此名称已经预先指定给 log() 函数。
<i>Log1</i>	有效

避免变量名冲突

TI-Nspire™ CAS 共享变量名可以与表格单元格名或列名相同。为避免表格公式冲突，Lists & Spreadsheet 提供了句法规则。

- 要指代的名称可能与单元格名称冲突的变量（例如 A1），需要在变量名前加一个撇号（'A1）。
- 要指代表格中的一列（例如 A），而不与单字母变量名 A 冲突，在列字母的下方加一对中括号（A[]）。

句法	指代	备注
<i>myvar</i>	共享变量 <i>myvar</i> 。	由于该变量名不会与单元格或列指代相冲突，所以不需要特殊句法。
A1	表格的 A 列第 1 行单元格。	此句法总是指代表格单元格 A1，而不会指代变量 <i>A1</i> 。
'A1	共享变量 <i>A1</i> 。	撇号使其指代变量 <i>A1</i> ，而不会指代表格单元格 A1。
A	共享变量 <i>A</i> 。	此句法不指代列 A。

句法	指代	备注
A[]	当前表格的列 A。	中括号使其指代列 A，而不会指代变量 A。

使用 Calculator 应用软件检查变量的值

您可以通过在 Calculator 输入行中输入已有变量的名称来检查其数值。

- ▶ 在 Calculator 输入行中，键入变量名 `num` 并按 \cdot 。
- 显示结果为 `num` 中最新存储的数值。

num	517
-----	-----

变量锁定和解锁

变量锁定可保护变量不被修改或删除。变量锁定可防止变量被意外修改。

The screenshot shows a calculator interface. On the left, a table is displayed with columns 'time...' and 'altitude...'. The table contains data points: (1, 64), (2, 59), (3, 49), (4, 44), (5, 44), (6, 44). The text next to the table asks for an equation to find altitude at any time. On the right, a graph shows two sine waves. The first is labeled $f_1(x) = \sin(x)$ and the second is labeled $f_2(x) = 3.02 \cdot \sin(1.08 \cdot x + 0.51) - 0.017$. The graph also shows a lock icon and a refresh icon.

可锁定 `time` (时间) 列表和 `altitude` (高度) 列表以确保数据不被更改

不能锁定的变量

- 系统变量 `Ans`
- `stat.` 和 `tvm.` 变量组

关于锁定变量的注意事项

- 要锁定变量，使用 `Lock` (锁定) 命令。
- 要修改或删除锁定变量，必须首先将其解锁。
- 锁定变量会在变量菜单列表上显示一个锁形图标。
- 当使用 `Lock` 命令对未锁定变量加锁时，该命令会清空 `Redo/Undo` (重复/撤销) 历史区域。

变量锁定举例

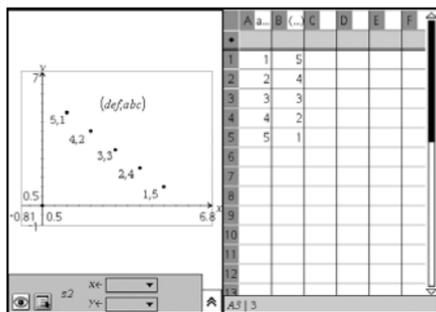
Lock a,b,c	锁定 Calculator 应用软件的变量 a , b 和 c 。
Lock mystats.	锁定变量组 <i>mystats</i> . 中的所有变量。
UnLock func2	解锁变量 <i>func2</i>
lm:=getLockInfo(var2)	获取变量 <i>var2</i> 的锁定状态, 并将该值赋给 Calculator 应用软件中的 <i>lm</i> 。

关于 **Lock**、**UnLock** 和 **getLockInfo()** 的详细信息, 请参阅使用手册的“*Reference Guide*(参考指南)”部分。

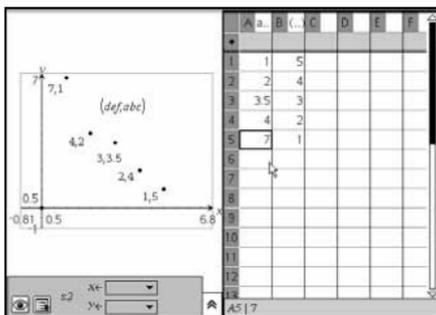
使用或链接 TI-Nspire™ 变量

共享或链接用户创建的变量是数学研究的强大工具。当变量数值变化时, 已链接变量的显示自动更新。

在下述两个例子中, 利用 Lists & Spreadsheet 创建了两个数据列表, 然后在 Graphs & Geometry 中绘出。



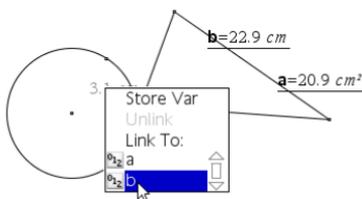
当数值通过 Lists & Spreadsheet 更改后, Graphs & Geometry 将自动更新图形。



链接至共享变量

要使用已存储的变量：

1. 显示页面，并选择变量的目标链接位置或对象。
2. 执行下列操作之一：
 - 按 h ，显示各变量。
 - 按 / L ，显示 Variables(变量) 选项。
 - 按 / b ，选择 Variable。
3. 按 \blacktriangle 和 \blacktriangledown 在列表中滚动，或者键入部分变量名。键入过程中，TI-Nspire™ CAS 系统将列出以键入字符开头的变量。通过键入变量名的一部分，您能够快速定位名称较长的变量。



4. 定位并高亮显示所需变量的名称后，点击名称或按 \cdot 。选定变量的数值链接完成。

将 Lists & Spreadsheet 的单元格链接至变量

将单元格与变量相链接后，Lists & Spreadsheet 保持单元格值处于最新状态，以反映变量的当前值。变量可以是当前问题中的任何变量，并且可以在 Graphs & Geometry、Calculator 应用软件或 Lists & Spreadsheet 的任何实例中进行定义。

注：不要链接至系统变量。否则可能会妨碍系统对变量进行更新。系统变量包括 *ans*、*StatMatrix* 和统计结果（例如 *RegEqn*、*dfError*、*Resid* 等）。

1. 点击要链接至变量的单元格。
2. 按 h ，显示 VarLink 菜单。



3. 在 Link To(链接至) 中，将光标移至变量名位置，并点击。
单元格显示变量的值。

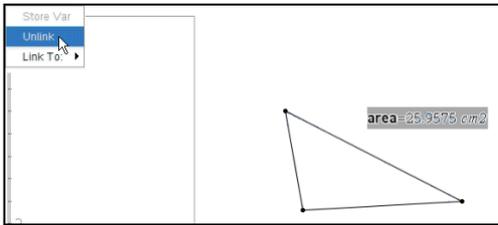
注：如果某列中含有一个已被链接变量（显示为灰色），则不能对该列进行变量命名。

删除已经链接的变量

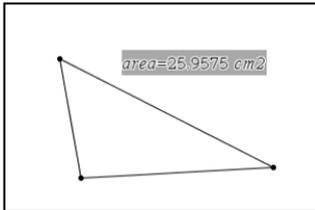
删除页面中的已链接变量：

1. 选择已链接变量。
2. 执行下列操作之一：
 - 按 **h** 。
 - 按 **/ L** ，显示 Variables(变量) 选项。
 - 按 **/ b** ，选择 **Variables**。

显示 Variables 选项。



3. 选择 **Unlink(取消链接)**。链接被删除，数值不再以任何加粗格式显示。

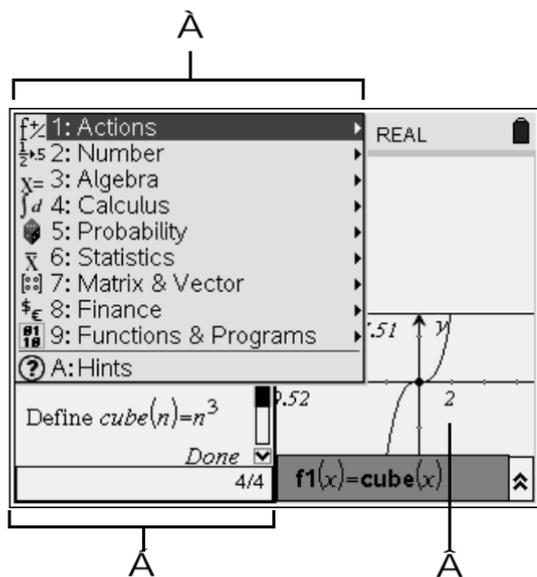


Calculator(计算器)

Calculator 应用软件快速入门

利用 Calculator 应用软件，您可以输入并计算数学表达式。您也可以使用 Calculator 应用软件定义变量、函数和程序。在定义或编辑变量、函数和程序时，可以使用同一问题中存在的所有 TI-Nspire™ CAS 应用软件，例如 Graphs & Geometry(图形与几何)。

您还可以使用 Calculator 应用软件定义变量、函数、程序等库对象，并且可以通过任何文档的任何问题进行访问。关于创建库对象方面的信息，请参阅使用手册的“Libraries(库)”章节。



A Calculator 功能菜单 - 您可以在计算器工作区域随时访问此菜单。按 **b** 显示该菜单。此屏幕快照中的菜单可能与您的计算器屏幕上的菜单不完全相同。

A Calculator 工作区域

- 在输入行中输入数学表达式，然后按 **.** 求表达式的值。
- 在输入过程中，表达式以标准数学记法显示。
- 输入的表达式和结果在 Calculator 历史记录中显示。

A 在其他应用软件中使用的 Calculator 变量实例

Calculator 功能菜单

利用 Calculator 功能菜单，用户可以输入并计算各种数学表达式。

菜单选项名称	功能概要
 Actions(动作)	
Define(定义)	插入 Define 。
Recall Definition (调用定义)	查看、再次使用或修改已经定义的函数或程序。
Delete Variable (删除变量)	插入 delVar 。
Clear a-z(清空 a-z)	删除所有单字母名称的变量。
Clear History (清空历史记录)	删除 Calculator 历史记录中的所有表达式。
Insert Comment (插入注释)	插入文本。
Library(库)	刷新所有库，设置 LibPub 或 LibPriv 访问，插入 “\” 字符，或者创建库的快捷方式。
Lock(锁定)	插入 Lock , unLock 或 getLockInfo 。

 Number(数值)	
Convert to Decimal (转换为小数)	插入 Decimal 。
Approximate to Fraction (近似值转换为分数)	插入 approxFraction 。
Factorise(因子分解)	插入 factor 。
Least Common Multiple (最小公倍数)	插入 lcm 。
Highest Common Factor (最大公约数)	插入 gcd 。
Remainder(余数)	插入 remain 。
Fraction Tools (分数工具)	选择 propFrac , getNum , getDenom 或 comDenom 。

菜单选项名称	功能概要
Number Tools (数值工具)	选择 <code>round()</code> , <code>iPart()</code> , <code>fPart()</code> , <code>sign()</code> , <code>mod()</code> , <code>floor()</code> 或 <code>ceiling()</code> 。
Complex-Number Tools (复数工具)	选择 <code>conj()</code> , <code>real()</code> , <code>imag()</code> , <code>angle()</code> , <code>►Polar</code> , <code>►Rect</code> 或复数的模。

Algebra(代数)

Solve(求解)	插入 <code>solve()</code> 。
Factorise(因式分解)	插入 <code>factor()</code> 。
Expand(多项式展开)	插入 <code>expand()</code> 。
Zeroes(零点)	插入 <code>zeros()</code> 。
Numerical Solve (数值求解)	插入 <code>nSolve()</code> 。
Polynomial Tools (多项式工具)	选择 <code>polyRemainder()</code> , <code>polyQuotient()</code> , <code>polyGcd()</code> , <code>polyCoeffs()</code> 或 <code>polyDegree()</code> 。
Fraction Tools (分式工具)	选择 <code>propFrac()</code> , <code>getNum()</code> , <code>getDenom()</code> 或 <code>comDenom()</code> 。
Convert Expression (转换表达式)	选择 <code>►cos</code> , <code>►sin</code> 或 <code>►Exp</code> 。
Trigonometry (三角)	选择 <code>tExpand()</code> 或 <code>tCollect()</code> 。
Complex(复数)	选择 <code>cSolve()</code> , <code>cFactor()</code> 或 <code>cZeros()</code> 。
Extract(提取)	选择 <code>left()</code> 或 <code>right()</code> 。

Calculus(微积分)

Derivative(导数)	插入导数模板。
Integral(积分)	插入积分模板。
Limit(极限)	插入极限模板。
Sum(求和)	插入求和模板。

菜单选项名称	功能概要
Product(乘积)	插入乘积模板。
Function Minimum (函数最小值)	插入 <code>fMin()</code> 。
Function Maximum (函数最大值)	插入 <code>fMax()</code> 。
Tangent Line(切线)	插入 <code>tangentLine()</code> 。
Normal Line(法线)	插入 <code>normalLine()</code> 。
Arc Length(弧长)	插入 <code>arcLen()</code> 。
Series(级数)	选择 <code>taylor()</code> , <code>series()</code> 或 <code>dominantTerm()</code> 。
Differential Equation Solver(解微分方程)	插入 <code>deSolve()</code> 。
Implicit Differentiation (隐函数微分)	插入 <code>impDif()</code> 。
Numerical Calculations (数值计算)	选择 <code>nDeriv()</code> , <code>nInt()</code> , <code>nfMin()</code> 或 <code>nfMax()</code> 。



Probability(概率)

Factorial (!)(阶乘)	插入 “!” 符号。
Permutations(排列)	插入 <code>nPr()</code> 。
Combinations(组合)	插入 <code>nCr()</code> 。
Random(随机)	选择 <code>rand()</code> , <code>randInt()</code> , <code>randBin()</code> , <code>randNorm()</code> , <code>randSamp()</code> 或 <code>RandSeed()</code> 。
Distributions(分布)	选择多种分布, 例如 Normal Pdf , Binomial Cdf 和 Inverse F 等。

菜单选项名称	功能概要
 Statistics(统计)	
Stats Calculations (统计计算)	选择多种统计计算, 例如单变量分析、双变量分析、回归等。
Stats Results(统计结果)	插入 <code>stat.results</code> 变量。
Key Stats(主要统计量)	选择多种数组计算, 例如最小值、最大值、均值等。
List Operations (数组运算)	选择多种数组运算, 例如排序、填充、转换成矩阵等。
Distributions(分布)	选择多种分布, 例如 Normal Pdf , Binomial Cdf 和 Inverse F 等。
Confidence Intervals (置信区间)	选择多种置信区间, 例如 t interval 和 z interval 等。
Statistical Tests (统计检验)	选择多种统计检验, 例如 ANOVA , t test , z test 等。
 Matrices & Vectors(矩阵与向量)	
Transpose(转置)	插入 T 。
Determinant(行列式)	插入 <code>det()</code> 。
Row-Echelon Form (行阶梯矩阵)	插入 <code>ref()</code> 。
Reduced Row-Echelon Form (简化行阶梯矩阵)	插入 <code>rref()</code> 。
Simultaneous(联立)	插入 <code>simult()</code> 。
Create(创建)	选择多种矩阵创建选项, 例如结构矩阵、单位矩阵、对角矩阵、子阵等。
Norms(范数)	选择 <code>norm()</code> , <code>rowNorm()</code> 或 <code>colNorm()</code> 。
Dimensions(维数)	选择 <code>dim()</code> , <code>rowDim()</code> 或 <code>colDim()</code> 。
Row Operations (行变换)	选择 <code>rowSwap()</code> , <code>rowAdd()</code> , <code>mRow()</code> 或 <code>mRowAdd()</code> 。

菜单选项名称	功能概要
Element Operations (元素运算)	插入“点”运算符, 例如 .+ (点加) 和 .^ (点幂)。
Advanced(高级)	插入 <code>trace()</code> , <code>LU</code> , <code>QR</code> , <code>eigV()</code> , <code>eigVc()</code> 或 <code>charPoly()</code> 等。
Vector(向量)	插入 <code>unitV()</code> , <code>crossP()</code> , <code>dotP()</code> , ▶ <code>Polar</code> , ▶ <code>Rect</code> , ▶ <code>Cylind</code> 或 ▶ <code>Sphere</code> 。



Finance(金融)

Finance Solver (金融求解器)	启动金融求解器。
TVM Functions (货币时间价值函数)	插入 <code>tvmN()</code> , <code>tvmI()</code> , <code>tvmPV()</code> , <code>tvmPmt()</code> 或 <code>tvmFV()</code> 。
Amortization (分期付款)	插入 <code>amortTbl()</code> , <code>bal()</code> , <code>ΣInt()</code> 或 <code>ΣPrn()</code> 。
Cash Flows(现金流)	插入 <code>npv()</code> , <code>irr()</code> 或 <code>mirr()</code> 。
Interest Conversion (利率转换)	插入 <code>nom()</code> 或 <code>eff()</code> 。
Days between Dates (两个给定日期之间的间隔 天数)	插入 <code>dbd()</code> 。



Functions & Programs(函数与程序)

Program Editor (程序编辑器)	查看、打开编辑、导入或创建新函数或程序。
Func...EndFunc	插入函数创建模板。
Prgm...EndPrgm	插入程序创建模板。
Local(局部)	插入 <code>Local</code> 命令。
Control(控制)	在函数与程序控制模板列表中进行选择, 例如 <code>If...Then...EndIf</code> , <code>While...EndWhile</code> , <code>Try...Else...EndTry</code> 等。

菜单选项名称	功能概要
Transfer(转移)	插入转移命令，例如 Return , Cycle , Exit , Lbl , Stop 或 Goto 等。
Disp(显示)	显示中间结果。
Mode(模式)	插入模式设置或读取命令，例如显示数位、角度模式、进制模式等。
Add New Line (添加新行)	在函数或程序定义中，新起一行。
 Hints(提示)	显示有关如何使用 Calculator 应用软件的提示信息。

开始之前

► 打开图形计算器，向文档中添加一个 Calculator 应用软件。

输入并计算数学表达式

表达式输入选项

利用 Calculator 应用软件，您可以通过多种方法输入和编辑表达式：

- 按图形计算器键盘上的按键。
- 从 Calculator 菜单中选择项目。
- 从 Catalog (K) 中选择项目。

输入简单的数学表达式

注：要在图形计算器上输入负号，按 \vee 。要通过计算机键盘输入负号，按连字符键 (-)。

例如：计算 $\frac{2^{8.43}}{12}$ 的值。

1. 选择 Calculator 工作区域内的输入行。
2. 键入 $2^{\wedge}8$ ，开始编辑表达式。



3. 按 \blacktriangleright ，使光标返回到基线，然后键入 Γ 43 ρ 12。



- 4. 按 \cdot ，求表达式的值。

表达式以标准数学记法显示，其结果在 Calculator 的右侧显示。

$$\frac{2^{8.43}}{12} \qquad \frac{2752}{3}$$

注：如果结果不能与表达式在同一行上，则将显示在下一行。

控制结果的形式

在上例中，您可能会看到一个小数形式显示的结果，而不是 $2752/3$ 。比较接近的小数形式的结果显示为 $917.33333\dots$ ，但这只是一个近似值。

默认情况下，Calculator 保留更加精确的形式： $2752/3$ 。非整数结果均以分数或符号形式显示，例如： $1/2$ 、 π 、 $\sqrt{2}$ 等。对于相关联的计算，这可以减小中间结果产生的舍入误差。

您可以强制采用小数形式近似显示结果：

- 按 $/ \cdot$ ，而不是 \cdot ，来求表达式的值。

$$\frac{2^{8.43}}{12} \qquad 917.333$$

按 $/ \cdot$ 强制获得近似结果。

- 在表达式中包含一个小数（例如， $43.$ 而不是 43 ）。

$$\frac{2^{8.43.}}{12} \qquad 917.333$$

- 用 `approx()` 函数转换成近似值。

$$\text{approx}\left(\frac{2^{8.43}}{12}\right) \qquad 917.333$$

- 将文档的 **Auto or Approximate** (自动或近似) 模式设置更改为 **Approximate**。

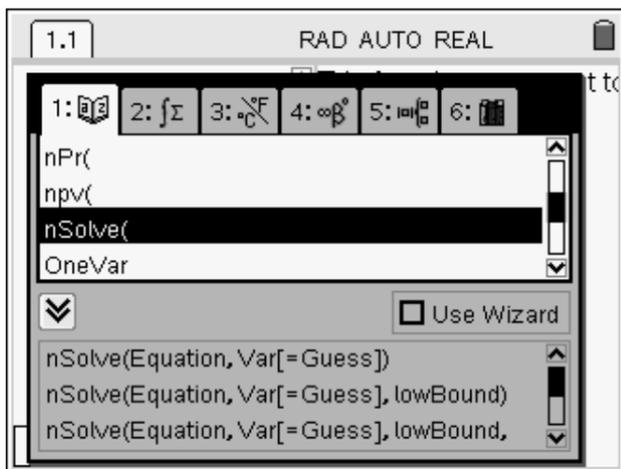
- 按 $/ \ C \ 1$ 显示 **File** (文件) 菜单，然后选择 **Document Settings** (文档设置)。

注：该方法会将文档中所有问题的计算结果强制采用近似值。

插入 Catalog (目录) 中的项目

可以使用 Catalog 将系统函数和命令、单位、符号和表达式模板插入到 Calculator 输入行中。

1. 按 **K** 打开 Catalog。



注：某些功能提供了 Wizard(向导)，提示您所输命令的格式。如果您希望直接在输入行中输入命令，可以禁用向导。

2. 按项目类别对应的数字键。



指令与函数功能模板，按照字母顺序排列



数学运算功能模板



度量单位模板



符号控制面板，包含特殊字符



数学表达式模板，包含乘积、求和、平方根、积分等



公用库 (LibPub)

- 按 \blacktriangleleft , \blacktriangleright , \blacktriangleup 或 \blacktriangledown 并根据需要选择要插入的项目。

Catalog 底部会显示帮助信息，例如句法信息或选定项目的简短描述。

- 按 \cdot 将项目插入输入行。

使用 Catalog 选项

您可以展开显示 Catalog 帮助的区域。

- 按 e 移至帮助区域，然后按 \cdot 展开或折叠。要返回至选定的项目，按 g e 。

某些 Catalog 项目，比如 **LinRegMx** 和 **OneVar**，可支持帮助您选择和插入命令的向导。

- 按 e e 移至 **Use Wizard (使用向导)** 选项，然后按 \cdot 展开或折叠。要返回至选定的项目，按住 g 并按 e e 。

使用数学表达式模板

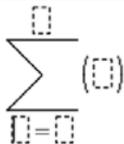
Calculator 提供了多个模板，用来输入矩阵、分段函数、方程组、积分、导数、乘积和其他数学表达式。

例如：求 $\sum_{n=3}^7 (n)$ 的值。

- 按 $/$ r ，打开数学表达式模板。

- 选择  插入“代数和”模板。

模板出现在输入行上，小方块代表用户可以输入的元素。某元素旁边出现光标表示您可以键入该元素的值。



The image shows the summation template $\sum_{n=0} (0)$ with small input boxes around the numbers 0, n, and 0.

- 使用方向键移动光标至每个元素的位置，并输入每个元素的数值或表达式。

$$\sum_{n=3}^7 (n)$$

4. 按 \cdot 求表达式的值。

$$\sum_{n=3}^7 (n)$$

25

编辑 Calculator 表达式

您可以复制历史记录中的全部或部分表达式，并粘贴到输入行中，然后在输入行中编辑。

光标在表达式中的定位

- 按 \ominus 在模板参数中循环滚动。

- 或者 -

按 \leftarrow , \rightarrow , \uparrow 或 \downarrow ，在表达式中移动光标。光标沿着按键所指方向移至最近的有效位置。

注：表达式模板可以使光标通过各个参数，即使某些参数没有准确地位于光标的移动路径中。例如，从积分的主自变量开始向上移动将总是使光标移至上限值。

插入到输入行内的表达式中

1. 将光标定位在要插入附加元素的位置。
2. 输入要插入的元素。

注：插入左括号后，Calculator 将添加一个临时右括号，呈灰色显示。通过手动输入右括号或者直接越过临时右括号继续输入信息（从而隐含地肯定它在表达式中的位置），用户可以激活临时右括号。激活临时右括号后，它将从灰色变为黑色。

选择一部分表达式

1. 按 \leftarrow , \rightarrow , \uparrow 或 \downarrow ，在表达式中移动光标。
2. 按住 G 并按 \leftarrow , \rightarrow , \uparrow 或 \downarrow 进行选择。

删除输入行内的全部或部分表达式

1. 选择想要删除的部分表达式。
2. 按 \leftarrow 。

处理 Calculator 历史记录

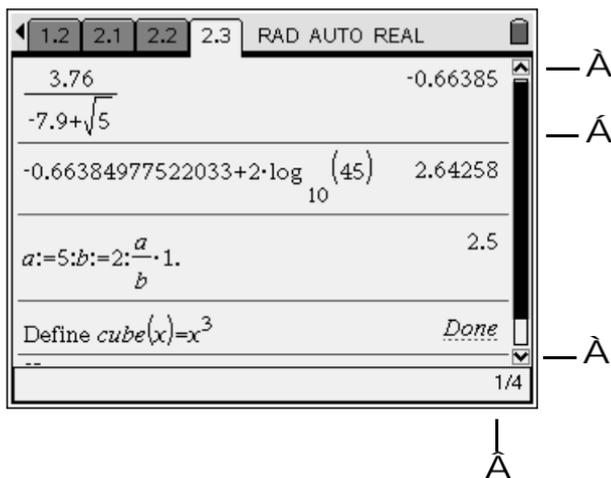
在 Calculator 应用软件中输入并计算表达式时，每个输入项及对应的结果均保存在 Calculator 历史记录中。通过历史记录，您可以检查所做计算，重复一组计算，或复制表达式以便用于其他页面或文档。

查看 Calculator 历史记录

您输入的表达式的历史记录汇聚在输入行上方，最近的表达式则位于底部。如果 Calculator 工作区域不能容纳全部历史记录，您可以滚动浏览。

注：当历史记录中包含了大量的输入项时，计算器的处理速度会降低。

▶ 按 \blacktriangle 或 \blacktriangledown 。



\blacktriangle 滚动条按钮

\blacktriangledown 滚动位置指示

\hat{A} 当前输入项编号 / 输入项总数

将一条 Calculator 历史记录复制到输入行

您可以将历史记录中的表达式、子表达式或结果快速复制到输入行中。

1. 按 \blacktriangle 或 \blacktriangledown 在历史记录中移动，并选择您要复制的条目。
2. 此外，也可以按住 G 键和方向键选择部分表达式或结果。

approx $\frac{2^8 \cdot 12}{42}$ 73.1428571429

注：当前文档的小数位数设置可能会限制结果中显示的小数位数。为获得更精确的结果，使用向上和向下方向键选中结果，再按 \cdot 键。

- 按 \cdot 将项目插入输入行。

$$\frac{2^8 \cdot 12}{42} \qquad \frac{16 \cdot \sqrt{14}}{7}$$

将一条历史记录复制至另一应用软件

- 按 \blacktriangle 或 \blacktriangledown 在历史记录中移动，并选择您要复制的条目。
- 此外，也可以按住 G 键和方向键选择部分表达式或结果。
- 使用标准快捷键复制所选内容：
 - 按 $/$ C ，复制。
- 将鼠标放至想要复制的位置，然后：
 - 按 $/$ V ，粘贴。

注：如果复制的表达式使用另一个不同问题中的变量，则这些变量的值不会被复制。必须在粘贴表达式的问题中定义这些变量。

删除 Calculator 历史记录中的表达式

删除表达式后，该表达式中定义的全部变量和函数仍保持当前值。

- 使用方向键选择要删除的表达式。

$\frac{2^8 \cdot 12}{42}$ $\frac{16 \cdot \sqrt{14}}{7}$

- 按 \cdot 。

表达式及其结果被删除。

清空 Calculator 历史记录

- 按 b 显示 Calculator 菜单。
- 在 **Actions (动作)** 菜单中，选择 **Clear History (清空历史记录)**。
所有表达式和结果均从历史记录中删除。

注：清空历史记录后，历史记录中定义的全部变量和函数仍保持当前值。如果误清空历史记录，可使用撤消操作（按 \leftarrow d ）。

了解更多信息

所有 Calculator 功能的具体细节、详细指导和屏幕实例，请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的 “*Using Calculator*” 章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站

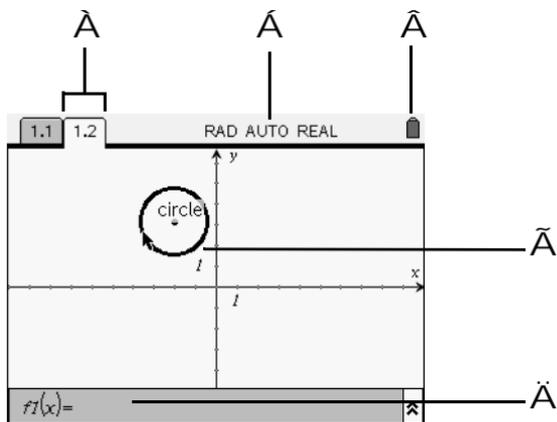
<http://education.ti.com/guides> 免费下载该手册的电子版。

Graphs & Geometry(图形与几何)

Graphs & Geometry 快速入门

使用 Graphs & Geometry(图形与几何) 应用软件，您可以：

- 绘制和研究函数。
- 创建和研究几何形状。
- 模拟点在对象或图形上的运动，并研究其性质。
- 将数据采集工具采集到的数据绘制成图。
- 研究图形变换与几何变换。
- 学习和研究微积分概念。
- 链接至其他应用软件创建的数据，并在 Graphs & Geometry 应用软件中使用。



\hat{A} 页面选项卡 - 标明问题编号和页面编号。

\hat{A} 系统设置指示器 - 指示系统显示模式的设置。

\hat{A} 状态图标指示器 (带电池状态指示器图标) - 指示 $\sqrt{\quad}$ 或 \odot 是否正在使用，并显示电池使用状态。

\hat{A} 绘图视图中的 Graphs & Geometry 工作区域样例。

\hat{A} Graphs & Geometry 输入行样例 (所示为函数输入行)。

熟悉 Graphs & Geometry

- ▶ 打开 TI-Nspire™ CAS 图形计算器，将 Graphs & Geometry 应用软件添加至页面中。

向页面中添加 Graphs & Geometry 时，工作区域包含绘图用的 x 和 y 轴，以及一个函数输入行和 Graphs & Geometry 的相关工具。

Graphs & Geometry 应用软件的基本组件包括：

- 功能菜单
- 工作区域 (包括坐标轴)
- 输入行 (函数输入后自动隐藏；按 \swarrow G 隐藏或显示输入行)

Graphs & Geometry 功能菜单

按 \square 打开 Graphs & Geometry 的功能菜单。利用这些功能菜单，您可以绘制和研究函数，进行几何对象作图与研究，以及完成本章所述的其他任务。

下表简要说明了功能菜单所包含的选项，以及您可以通过每个菜单选项在 Graphs & Geometry 工作区域所能进行的相关操作。

注：每个标题前面的数字是指通过图形计算器按键或计算机上的虚拟小键盘访问该菜单选项所需输入的数字。例如，要绘制一个圆，用户可以按 \square 8 1 。

菜单选项列表	功能概要
 1: Actions(动作)	提供进行以下操作的功能：访问指针，隐藏或显示各种图形特征，添加文本，删除工作区域中的所有对象，访问计算工具，以及访问对象或函数的属性。
 2: View(视图)	控制工作区域特征与显示所用的菜单选项。
 3: Graph Type (图形类型)	在工作区域所绘图形的类型：函数、参数、极坐标、散点图或序列图。工作区域下方的输入行所示为记法约定，用来指定所选图形函数的类型。
 4: Window(窗口)	提供了多种 Zoom(缩放) 设置，以及定义显示窗口中的坐标轴端值。
 5: Trace(跟踪)	创建并激活图形上的轨迹。设定轨迹增量，允许用户创建和删除几何轨迹。
 6: Points & Lines (点线)	提供绘制各种类型的点、直线、线段、射线、切线、向量和圆弧所用菜单选项。
 7: Measurement (测量)	提供测量角度、长度、面积、积分和斜率所用菜单选项。

菜单选项列表	功能概要
 8: Shapes(形状)	提供绘制圆、三角形、矩形、多边形和正多边形所用菜单选项。
 9: Construction (作图)	提供定义垂线、平行线、垂直平分线、角平分线、中点、轨迹、圆周, 以及进行测量值传递所用菜单选项。
 A: Transformation (变换)	提供对称、反射、平移、旋转、缩放所用菜单选项。
 B: Hints(提示)	提供有关使用 Graphs & Geometry 的简短帮助信息。

Action(动作) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Pointer(指针)	选择、移动和操纵对象。
 2: Select(选择)	通过在对象周围画出一个虚线框, 来选择工作区域内的对象。
 3: Hide/Show (隐藏 / 显示)	隐藏或显示工作区域内的任何对象、函数或特征。
 4: Attributes(属性)	更改工作区域内选定对象的属性。属性随着选定对象的不同而不同。
 5: Delete All(全部删除)	删除页面上的所有对象和已绘制的函数。
 6: Text(文本)	将已创建的字母数字值放置于页面上。数字值可以应用于对象。文本工具可以用来输入函数并绘图。
 7: Coordinates and Equations(坐标与方程)	显示点的坐标, 或者直线或圆的方程。
 8: Calculate(计算)	使用测量值、数字值或计算结果进行计算。此工具与 Calculator(计算器) 应用软件不同。
 9: Redefine(重新定义)	将以前已经定义的点重新定义到新的位置。例如, 可以将自由空间内的一个点定义到对象上的一个位置, 或者从一个对象定义到另一个对象。
 A: Insert Slider (插入游标)	通过添加一个游标, 方便修改数值型变量的值。

View(视图)菜单功能

菜单选项名称	功能概要
1: Graphing View (绘图视图)	使工作区域处于绘图模式。将 Graphs & Geometry 添加到页面上后,工作区域内出现笛卡尔坐标系,下方显示一个函数输入行。
2: Plane Geometry View (平面几何视图)	使工作区域处于几何模式。显示几何比例尺,但是在选择 Show Analytic Window (显示分析窗口)之前,不显示坐标轴、网格或输入行。
 3: Hide (Show) Analytic Window (隐藏(显示)分析窗口)	平面几何工作区域上显示一个小绘图窗口。使 Graphs & Geometry 工作区域处于建模模式。必须在选中了 Plane Geometry(平面几何)后,才能使用此菜单选项。
 4: Hide (Show) Axes (隐藏(显示)坐标轴)	如果当前页面上显示坐标轴,则将其隐藏。如果页面上没有显示,则显示坐标轴。
 5: Show (Hide) Grid (显示(隐藏)网格)	打开或关闭页面上的网格。显示网格时,对象可以与网格联结。
 6: Hide (Show) Entry Line (隐藏(显示)输入行)	隐藏或显示开关页面上输入行。
 7: Show (Hide) Scale (显示(隐藏)比例尺)	显示或隐藏工作区域上的比例尺。当显示比例尺时,数值或单位可以更改为期望数值或单位。这仅适用于几何作图。
 8: Show (Hide) Axes End Value (显示(隐藏)坐标轴端值)	显示或隐藏坐标轴的端值。
 9: Add Function Table (添加函数表)	启动 Lists & Spreadsheet(数组与电子表格)的功能表。当通过 Graphs & Geometry 应用软件启动时,已经预先包含了问题中定义的全部函数(隐藏函数除外)。关于使用函数表的更多信息,请参阅“Lists & Spreadsheet(列表与电子表格)”章节。

Graph Type (图形类型) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Function (函数)	在工作区域底部显示函数模式输入行。
 2: Parametric (参数)	在工作区域底部显示参数模式输入行。此屏幕显示 t-min、t-max 和 t-step 值。t-min 和 t-max 的默认值为 $0-2\pi$ ，t-step 为 $\pi/24$ 。
 3: Polar (极坐标)	在工作区域底部显示极坐标模式输入行。此屏幕显示 θ -min、 θ -max 和 θ -step 值。 θ -min 和 θ -max 的默认值为 $0-2\pi$ ， θ -step 为 $\pi/24$ 。
 4: Scatter Plot (散点图)	在工作区域底部显示散点图模式输入行。
 5: Sequence (序列图)	在工作区域底部显示序列模式输入行。

Window (窗口) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Window Settings (窗口设置)	设置显示窗口中的坐标轴端值。另外，亦可以设置刻度线之间的轴刻度增量。
 2: Zoom - Box (缩放 - 方框)	定义要放大的区域。
 3: Zoom - In (缩放 - 放大)	定义放大位置的中心点。放大比例系数约为 2。
 4: Zoom - Out (缩放 - 缩小)	定义缩小位置的中心点。缩小比例系数约为 1/2。
 5: Zoom - Standard (缩放 - 标准)	以原点为中心，自动设置 x-min、x-max、y-min 和 y-max。x 轴和 y 轴比例系数相等。这是 Graphs & Geometry 初次添加到页面上时默认的坐标轴设置。
 6: Zoom - Quadrant 1 (缩放 - 象限 1)	自动设置 x-min、x-max、y-min 和 y-max，重点显示第一象限。x 轴和 y 轴比例系数相等。

菜单选项名称	功能概要
 7: Zoom - User (缩放 - 用户)	如果您更改任何窗口设置 (例如 $x\text{-min}$), 则 Zoom-User 将保存当前设置。如果在上次选择 Zoom-User 以来, 没有更改任何窗口设置, 则 Zoom-User 将恢复这些设置。
 8: Zoom - Trig (缩放 - 三角函数)	自动将 $x\text{-min}$ 和 $x\text{-max}$ 设置为 π 的整数倍。 x 轴和 y 轴比例系数相等。
 9: Zoom - Data (缩放 - 数据)	重新定义轴以便显示所有的统计数据点。
 A: Zoom - Fit (缩放 - 适合窗口)	重新计算 $y\text{-min}$ 和 $y\text{-max}$, 以包含当前 $x\text{-min}$ 与 $x\text{-max}$ 之间所有函数的最小值与最大值。不包括隐藏函数。
 B: Zoom - Square (缩放 - 同刻度)	重新计算 $y\text{-min}$ 和 $y\text{-max}$, 使 x 轴和 y 轴比例系数相等。

Trace (跟踪) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Graph Trace (图形跟踪)	在图形上触发一个跟踪点, 以使用户跟踪函数。
 2: Trace All (跟踪全部)	在工作区域中的所有图形上触发跟踪点, 以使用户同时跟踪多个函数。
 3: Trace Setting (跟踪设置)	设置 Graph Trace(图形跟踪) 接触点之间的增量为自动值, 或者通过用户指定一个跟踪步长值。
 4: Geometry Trace (几何跟踪)	查看工作区域上的几何对象或分析对象 (例如函数图) 的路径。路径将会延迟淡出。随着工作区域上的运动不断发生, 较早的路径将淡出。如果暂时停止运动, 则跟踪路径将保持显示状态。
 5: Erase Geometry Trace (擦除几何跟踪)	停止几何跟踪, 并擦除工作区域上显示的所有路径。

Points and Lines (点线) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Point (点)	绘制在空白区域内、对象上或者两个对象的交点处定义的一个点。

菜单选项名称	功能概要
 2: Point On	绘制对象上定义的一个点。当对象为函数图像时，显示坐标。
 3: Intersection Point(s) (交点)	在两个选定对象的每一个交点处绘制一个点。
 4: Line(直线)	绘制由两个点或者一个点及给定方向所定义的一条直线。如果在创建直线时按 \odot ，直线方向则被限定为与 x 轴或屏幕的水平方向成 15° 的倍数。
 5: Segment(线段)	绘制由两个端点定义的一条线段，两个端点可以在空白区域内或者已定义对象上进行创建或定义。
 6: Ray(射线)	绘制有两个点或者一个点及一个方向所定义的一条射线。如果在创建射线时按 \odot ，射线方向则被限定为与 x 轴或屏幕的水平方向成 15° 的倍数。
 7: Tangent(切线)	创建一条切线。
 8: Vector(向量)	绘制一个向量，其大小和方向由两个点来确定。
 9: Circle arc(圆弧)	根据三个点创建一个圆弧。

Measurement (测量) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Length(长度)	显示两个选定点之间的距离或线段长度、周长、圆周长或半径。
 2: Area(面积)	显示选定多边形或圆的面积。
 3: Slope(斜率)	显示选定直线或线段的斜率。当直线为竖直方向时，斜率用 ∞ 表示。
 4: Angle(角度)	显示角度测量值，或者由三个选定点定义的角度大小。
 5: Integral(积分)	计算并显示选定函数的积分数值， a 点与 b 点之间、曲线与 x 轴之间围成的区域用阴影表示。

Shapes(形状) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Circle(圆)	绘制一个圆。圆心由页面上的第一次点击来定义,半径由第二次点击确定。
 2: Triangle(三角形)	绘制一个由三点(顶点)定义的三角形,顶点可以在自由空间内或者已定义对象上进行创建或定义。
 3: Rectangle(矩形)	绘制一个矩形。
 4: Polygon(多边形)	绘制一个 n 边形。每次点击定义一个顶点;点击初始顶点或按 \cdot 完成多边形绘制。
 5: Regular Polygon (正多边形)	绘制一个正 n 边形。

Construction(作图) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Perpendicular(垂线)	绘制与选定直线、线段、射线、向量、轴或多边形边垂直,并且通过已创建或已选定点的直线。
 2: Parallel(平行线)	绘制与选定直线、线段、射线、向量、轴或多边形边平行,并且通过已创建或已选定点的直线。
 3: Perpendicular Bisector(垂直平分线)	绘制一条将两个点、线段或多边形边平分的垂线。
 4: Angle Bisector (角平分线)	绘制一条平分某个角度的直线,该角度由选定的三个点确定,并且第二个点为顶点。
 5: Mid Point(中点)	绘制两个选定点、线段或多边形边的中点。
 6: Locus(轨迹)	绘制点或对象的轨迹,轨迹由驱动点沿路径的移动来确定。路径为几何形状和函数图像。
 7: Compass(圆)	以定点为圆心绘制一个圆,半径由选定线段或者两点之间的距离来确定。
 8: Measurement transfer(测量值传递)	将输入值或测量值传递给选定的对象、轴或函数图像。如果原始值发生变化,则被传递的测量值也会发生变化。

Transformation(变换) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Symmetry (对称变换)	创建对象绕一点旋转 180° 后得到的图像。
 2: Reflection (反射变换)	创建对象关于直线、线段、射线、向量、轴或多边形边的反射图像。
 3: Translation (平移变换)	创建对象沿指定向量进行平移后得到的图像。
 4: Rotation (旋转变换)	创建对象绕一点旋转指定角度后得到的图像。
 5: Enlargement (缩放变换)	创建对象以某一点为中心按指定比例缩放后得到的图像。

注：选定某个工具后，该工具的图标将显示在 Graphs & Geometry 页面的左上角。提醒您该工具当前有效。

使用功能菜单

功能菜单提供了所选对象、函数或坐标轴最常用的功能。

显示对象的功能菜单：

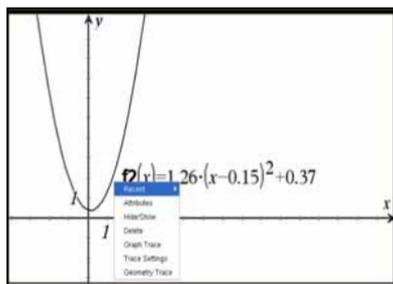
► 将光标移至对象处，按 / b 。

功能菜单上的前两个选项为：

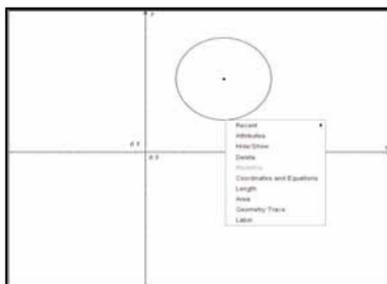
- **Recent(最近使用的)**：列出您最近使用过的 9 种功能。这是一个会话层列表。所有 Graphs & Geometry 页面使用的功能均显示，不论这些功能用于哪个文档。
- **Attributes(属性)**：访问选定的函数、对象或工作区域的相关属性。

菜单上还有其他选项供您选择。例如，三角形的功能菜单还包括 Hide/Show (隐藏 / 显示)、Delete(删除)、Length(长度)、Area(面积) 等选项。

下述实例说明了函数和圆的功能菜单。



函数的功能菜单（分析对象）



几何对象的功能菜单

工作区域

图形计算器在工作区域绘制出您在输入行中键入的表达式。当您选择一个函数图形或将鼠标放置其上时，会显示相应的表达式。当选择多个图形时，会显示多个表达式。您可以操作的图形会显示弹出菜单指南，提示您如何改变图形的垂直或水平位置。

提供两个工作区域视图：

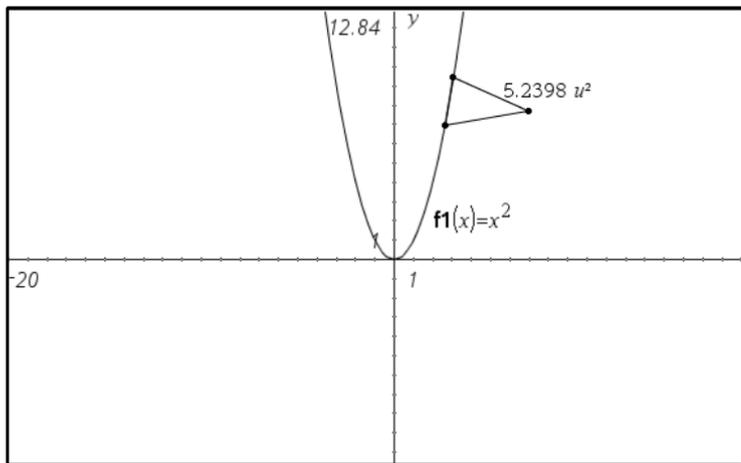
- 绘图视图
- 平面几何视图

绘图视图

绘图视图是 Graphs & Geometry 工作区域的默认显示。包括：

- 默认的笛卡尔坐标系，标准缩放格式（比例系数 1:1）。
- 输入行，可以输入多达 100 个需要绘制的函数。

坐标轴、输入行和网格都可以在绘图视图中显示或隐藏。所有在绘图视图中创建的对象均为分析对象，因此不能为任何已绘制形状（例如圆或三角形等）显示比例尺。命令“Show Scale(显示比例尺)”无效。



平面几何视图

平面几何视图除去了工作区域中的坐标轴和输入行，以便您绘制几何形状并进行研究。在平面几何视图中，用户可以显示并设置绘图比例。

要切换至平面几何视图：

1. 在 **View(视图)** 菜单上，选择 **Plane Geometry View(平面几何视图)**。
按 **b 2 2**。
2. 显示屏幕刷新，以清除坐标轴和输入行，并显示默认比例。在绘图视图中创建的所有图形在平面几何区域均不显示。

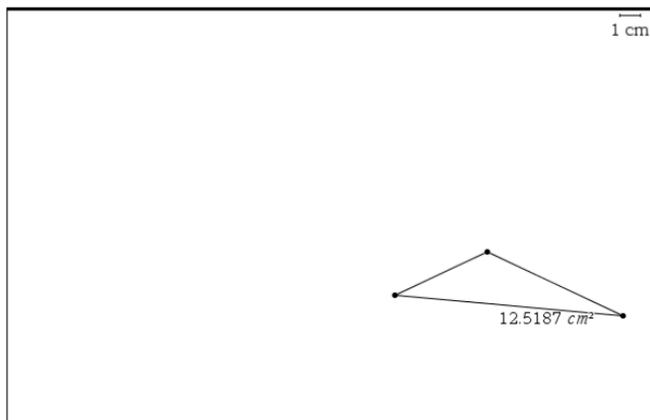
返回绘图视图：

- 在 **View(视图)** 菜单上，选择 **Graphing View(绘图视图)**。

按 **b 2 1**。

显示屏幕刷新，以显示坐标轴和输入行。

注：在平面几何视图内创建的所有几何制图均保留，并随着原来创建的图形一起显示。



分析窗口

平面几何视图中提供了分析（绘图）窗口。在平面几何工作区域中增加了一个分析（绘图）窗口。这样就提供了一个组合工作区域，使您在使用两种工作区域类型时无需转换视图。

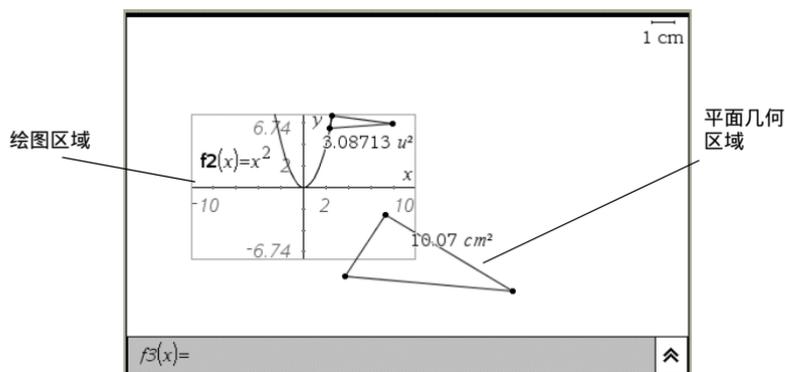
打开分析窗口：

1. 确保工作区域在平面几何视图内。
2. 在 **View(视图)** 菜单上,选择 **Show Analytic Window(显示分析窗口)**



按 **b 2 3**。

3. 在平面几何空间的左下角，一个尺寸缩小的绘图窗口打开。



建模视图 - 显示前两个视图以及已经在这两个视图上完成的工作。

您可以改变工作区域，而不会改变视图，以便暂时：

- 隐藏坐标轴。让所有图形或对象仍然在工作区域上显示。
- 显示或隐藏坐标轴端值，以及显示或隐藏绘图窗口中的网格。
- 通过点击隐藏或显示输入行 。
- 隐藏坐标轴刻度值。
- 使用缩放工具或拖动勾状标记改变轴的大小。

要显示更多的平面几何工作区域，需要平移屏幕。

除去工作区域中的分析窗口

► 在 **View (视图)** 菜单上，选择 **Hide Analytic Window (隐藏分析窗口)**



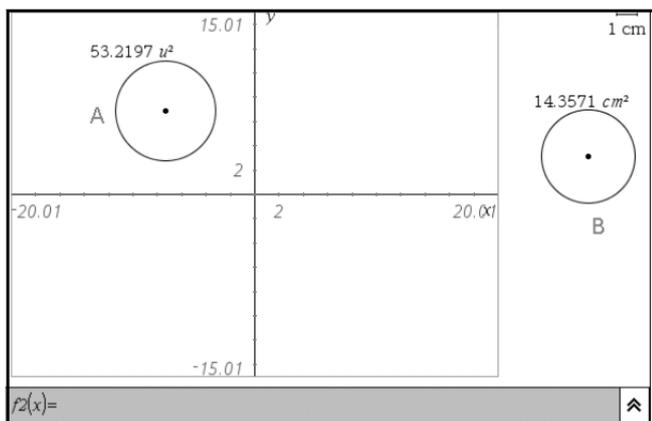
按 **b 2 3**。

不同视图中的对象行为

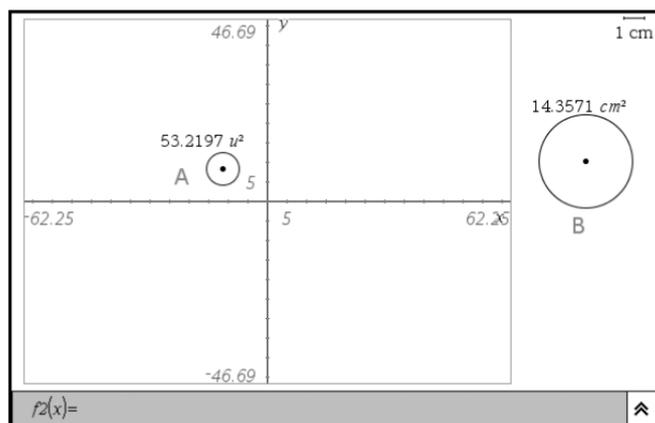
在绘图区域创建了对象后，该对象称为分析对象，并且对象的各个点均在图形平面上。坐标轴刻度改变后，对象的外观会自动变化。如果您计算出对象的某个关联值（例如面积），则仅指定通用单位（**u** 代表单位）。这些对象与坐标平面保持相关，直到您删除这些对象或者将其重新定义到平面几何区域为止。在使用建模视图的工作区域时，您不能将分析对象移至平面几何区域。

当在平面几何区域创建一个对象时，该对象为几何对象。这些对象可以有一个指定的标度（例如英里或厘米），而不是用 **u** 代表单位。您可以锁定工作区域上的一个点（例如三角形的一个顶点），但是由于对象并未绑定在坐标平面上，所以您不能显示该顶点的坐标。在建模模式工作区域（带分析窗口的平面几何视图）中工作时，您可以将几何对象移至绘图工作区域。该对象仍然是几何对象，并且不与坐标轴关联。

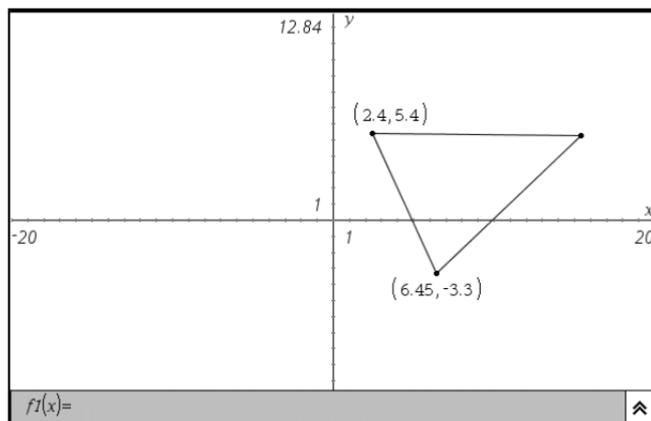
下例所示是一个建模模式工作区域，以及两种对象类型 A 为分析对象，B 为几何对象。



尽管两个圆看上去完全相同，但是它们表示的是不同大小的圆。当绘图区域发生改变时，分析对象亦受到影响。在下例中，坐标轴进行了更改。请注意：仅圆 A 的外观受到了影响。



如果在坐标轴隐藏的时候绘制了一个对象，则所创建的对象为几何对象。然而，如果绘制了一个分析对象，然后隐藏了坐标轴，该对象仍然是分析对象。



显示在绘图视图中的三角形。无标记顶点仍然是一个几何点。

差异总结

特征	绘图区域	平面几何区域
高宽比	可调整；初始值为 1:1	总是 1:1 (静态)
度量单位	通用 (显示为 u)	用户定义 (单位刻度)
绘图区域类型	笛卡尔系 (默认) 或极坐标系	欧几里德平面
用途	<ul style="list-style-type: none"> · 定义并绘制： <ul style="list-style-type: none"> - 绘制函数 $f(x)$ 的图像 - 创建散点图 - 绘制极坐标方程 - 绘制参数方程 - 绘制序列 · 绘制分析对象 · 方程式加标签 · 标记离散点的坐标 	<ul style="list-style-type: none"> · 绘制欧几里德对象 · 创建变换 · 确定测量值 (例如长度、角度、面积等)
行为	分析作图不得超出分析区域。	几何作图可以移至分析区域，但本质仍然是几何对象。

创建和操纵坐标轴

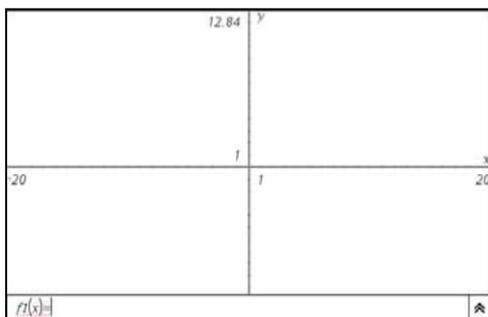
当您将在 Graphs & Geometry 应用软件添加至页面上时，系统默认显示笛卡尔坐标系。

可以用下述方法改变坐标轴的外观：

1. 调整坐标轴长度：

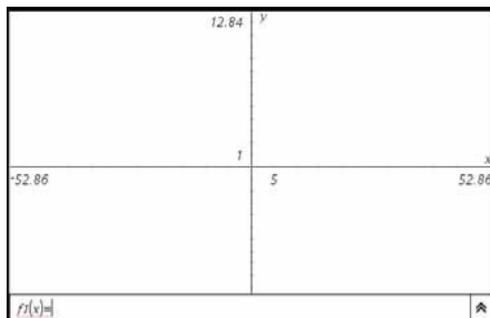
- 当使用带 Show Analytic Window(显示分析窗口) 的平面几何视图时，
 - 选择坐标轴，并重新键入定义域或值域的标签。
 - 点击坐标轴刻度上的任何一条刻度线并拖动，以增大或减小刻度上的数字和刻度线间距。

坐标轴的宽高比保持不变。要仅仅改变一根坐标轴的刻度，需要在调整数值或拖动坐标轴的同时，按 G 。



默认值域和定义域

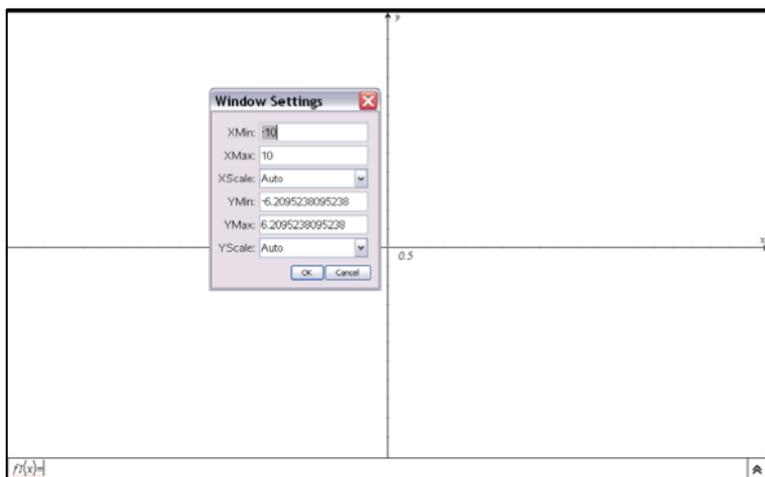
扩展定义域



- ### 2. 使用 Zoom(缩放) 工具选项调整视图。
- ### 3. 使用 Attributes(属性) 工具调整坐标轴的末端样式。显示 Attributes 工具的方法：
- 使用导航键将光标移至坐标轴，并按 / b 2 。
 - 按 / 并点击坐标轴两个刻度线之间的线段。

按左右方向键显示所需末端样式。您也可使用功能菜单选择一个 Zoom 工具。

4. 手动调整坐标轴刻度与刻度线间距。
 - a) 按住一个刻度线，在坐标轴上移动。两根坐标轴上的刻度线间距和数字均增大（或减小）。
 - b) 要调整一根坐标轴上的刻度和刻度线间距，按住 **G**，然后抓住并拖动该轴上的刻度线。
5. 要更改坐标轴端值，双击并键入新的数值。
6. 调整坐标轴位置。要移动现有坐标轴而不改变其大小或重新定义原点，点击并拖动平面的一个空白区域，直到坐标轴处于所需位置。
7. 使用 Window Settings(窗口设置)工具定义坐标轴的 x-max、x-min、y-max、y-min、x-scale 和 y-scale 值。选定后，此工具将打开一个对话框，以便您输入所需数值。开始时，显示当前值。在当前值上输入新值。



Window Settings 对话框 (带初始值)

注：在 **Window Settings** 对话框中设定的坐标轴数值可以作为变量存储，并且可以在 Graphs & Geometry 外部进行访问。选择待链接数值处的轴标签，然后点击 **var** 链接该至数值。

您可以使用 **View(视图)** 菜单上的工具隐藏和重新显示坐标轴、刻度及坐标轴端值。

- 在 **View(视图)** 菜单上，选择 **Hide/Show Axes(隐藏/显示坐标轴)** 。

按 **b 2 4**。

- 如果坐标轴在页面上显示，选择此功能可隐藏坐标轴。

- 如果坐标轴在页面上隐藏，选择此功能可重新显示坐标轴。

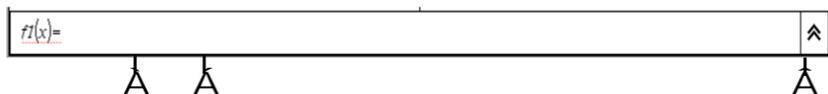
在工作区域内移动

函数图像可能会延伸到屏幕上的可见区域之外。这并不表示图形已被截去。可以通过平移屏幕查看。要平移屏幕：

1. 在页面空白区域上点击并按住点击按钮。
2. 移动光标，以显示屏幕的其他部分。

输入行

输入行出现在 Graphs & Geometry 工作区域的底部。当输入行无效时，将被隐藏。



自左向右，以上输入行的各部分为：

\hat{A} $f_1(x)=$ 为函数或不等式的默认记法。

\hat{A} 空白区域，用户可在其中输入函数、极坐标方程、不等式、参数方程、序列或散点图数据，以绘制图形。

\hat{A} 输入行展开按钮（函数历史记录列表）。



参数模式输入行



散点图模式输入行



极坐标模式输入行

$\begin{cases} u1(n)= \\ \text{Initial Terms: } -0 \\ 1 \leq n \leq 99 \text{ nstep} = 1 \end{cases}$	
---	--

序列模式输入行

使用 Tab 键 (e) 和方向键

当您可以通过光标访问 Graphs & Geometry 中包含的功能和工具时，也可以使用 e 和方向键访问这些功能。使用按键比使用光标更加简单、方便。

按 e 按照以下顺序围绕 Graphs & Geometry 应用软件移动：

- 第一个停靠点：将光标移至函数输入行中的等号右边。这样，可以指定一个新的表达式。
- 第二个停靠点：移至输入行展开按钮（可访问函数历史记录列表）。
- 第三个停靠点：移至动画控制栏（如果出现）上的 Pause/Start（暂停 / 开始）按钮。或者，如果当前数据采集功能处于激活状态，按三次 e 可移至 Start/Stop 按钮。
- 第四个停靠点：移至工作区域（绘图模式）并接受所有编辑修改。指针在该页面上有效。

注：按 g e 以相反顺序重复以上步骤。按 d 跳过工作区域中的一个图形。

方向键：

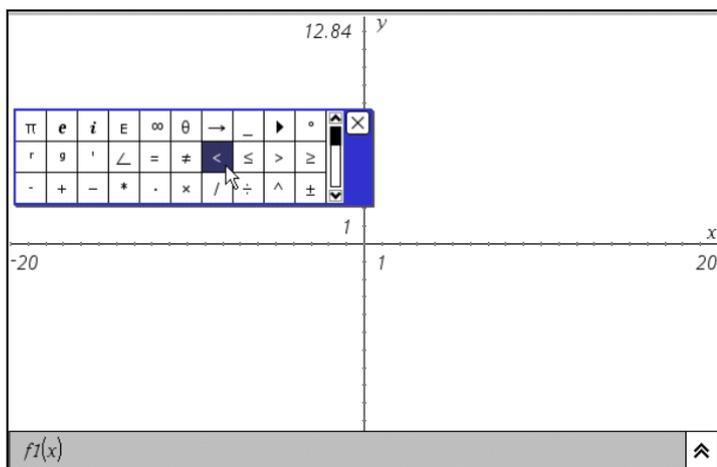
- 向上和向下：在函数历史记录列表中的函数之间向上或向下移动。向上或向下移动任一工具菜单列表以及属性列表。当使用 Trace（跟踪）工具时，如果页面上有多个图形，您可以在不同的图形中切换，直到选择其中一个要跟踪的图形。
- 向左和向右：沿着输入行移动，一次移动一个空格或一个按钮。当使用 Trace 工具时，沿着图形向左或向右移动跟踪光标。当查看属性列表时，逐步通过某个属性的所有选项。

不等式作图

利用函数模式，您可以用等号以外的符号来定义一个不等式。要将“=”更改为其他符号，并绘制不等式图形：

1. 将光标放在等号右边的位置。
2. 删除等号：
 - 按 . 。

3. 输入所需符号，或者使用符号控制面板输入正确的不等式。不等式可能为： $>$ 、 $<$ 、 \leq 及 \geq 。



4. 输入不等式的其余部分。

按 \cdot 绘制不等式图形。

输入的表达式位于图形旁边。不等式图形上总是提供阴影，以显示满足不等式的数值。如果绘制的两个不等式重叠，则重叠部分的阴影颜色将浓于任一不等式的图形。

寻找关键点：零点、极小值点、极大值点

创建图形时，可以使用 Point On 工具  (按 b 6 2) 确定零点、极小值点和极大值点的位置。(如果点位于屏幕以外的图形区域，则不显示。) 另外，您也可以使用图形跟踪工具在跟踪时，自动显示局部关键点。

注：只有当全局关键点也是局部关键点时，全局关键点才会显示。例如，反正弦函数在 $x=1$ 处达到 (全局) 最大值，但是弹出菜单 “M” 并不显示。这是因为 $x=1$ 不是局部最大值。

要将其找出，沿着对象或图形线移动，当接近关键点时，坐标将显示，并提供下述标识符之一：

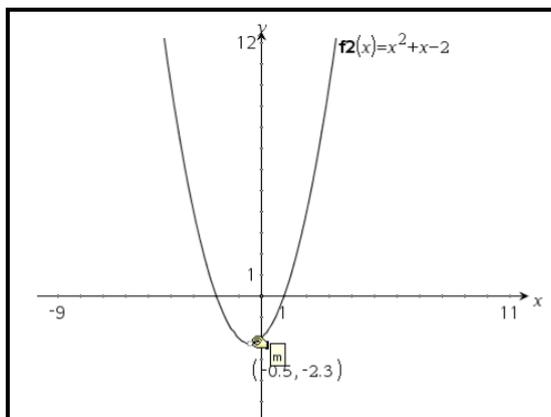
- 零点：zero(坐标)
- 极小值点：minimum(坐标)
- 极大值点：maximum(坐标)

找出函数的极小值和极大值

要找出图形上的函数或对象的极小值或极大值：

1. 在 **Points & Lines(点线)** 菜单上，选择 Point On 工具 。
按 b 6 2。
2. 选择函数图形或对象，作一个对象上的点。
3. 在 **Actions(动作)** 菜单上，选择 Pointer 工具 。
按 b 1 1。
4. 选择在第 2 步中创建的点，并沿着函数图形或对象拖动。

当接近关键点时，将显示一个单字符标识符和点的坐标。下例所示为 minimum(极小值)标识符，以及坐标轴上绘制的函数的极小值点。



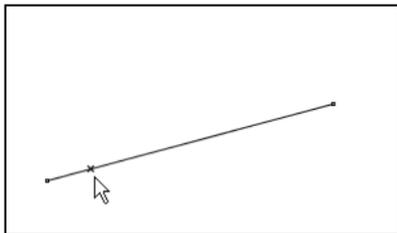
5. 离开关键点时，页面上不再显示该标识符。

动画激活对象

您可以使点沿着直线、射线、坐标轴、向量、图形、线段或圆运动。另外，您还可以一次激活工作区域内的多个点。

动画激活对象上的一个点

1. 在 **Points & Lines(点线)** 菜单上，选择 Point On 工具 。
按 b 6 2。
点击对象，标识您想要激活的点。

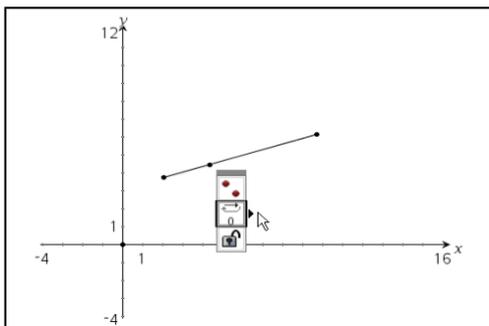


2. 在 **Actions** 菜单上, 选择 Attributes(属性) 工具 。

按 **b 1 4** 。

按 **.** , 当显示属性条时, 选择动画属性 。

3. 默认速度为 0。用户可以键入 1 - 9 之间的数字设定速度。
键入的数字越大, 动画速度越快。
4. 选择 \rightarrow 执行单向动画, 选择 \leftrightarrow 执行双向动画。



5. 选定速度和方向后, 动画自动开始执行。

按 **+** 和 **-** 增加 / 降低动画速度, 每次变化一个增量。

动画控制面板

点移动后, 页面上显示一个浮动控制面板。您可以将面板拖动到新的位置。

动画开始后, 面板包含了 **Reset(重置)**  和 **Pause(暂停)**  按钮。按任一按钮后, 动画重置或暂停, **Pause** 按钮变为 **Start(开始)**  按钮。这些控件会影响页面上的所有动画点。



动画激活时的面板



动画暂停或重置时的面板

重置动画

选择 **Reset**  按钮不仅暂停动画，而且还将动画点恢复至动画首次启动时，对象上的初始坐标位置。如果页面上激活了多个点，则您选择重置后，所有点都将恢复至原始位置。

停止动画

停止对象的动画操作：

1. 选择控制面板上的 **Pause**  或 **Reset**  按钮。
2. 显示点的动画属性。
3. 将速度更改为 0 (零)。
4. 点击屏幕上的空白区域应用所做更改，或者按  。
5. 如果其他动画点临时停止，选择 **Start**  继续执行动画。

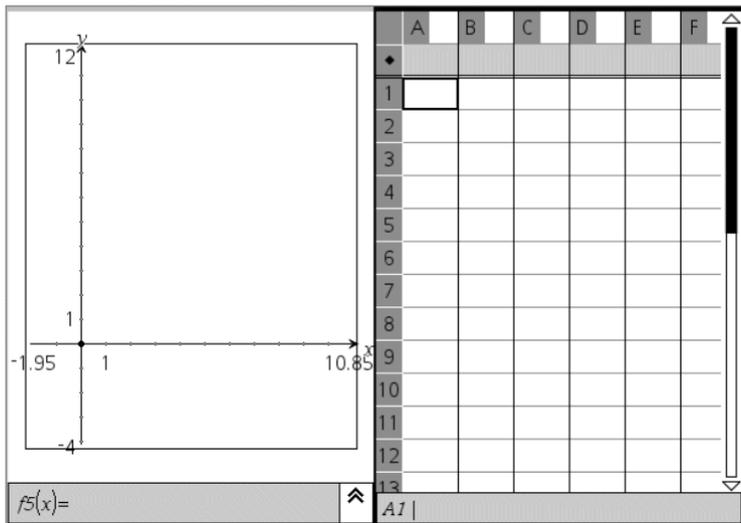
如果页面上没有其他动画点，则在速度设定为 0 之后，动画控制框不再出现。

注：如果页面上有多个点在运动，若您想永久性地停止所有对象的动画，那么当动画暂停或停止时，显示每个点的属性条，并将速度更改为 0 即可。

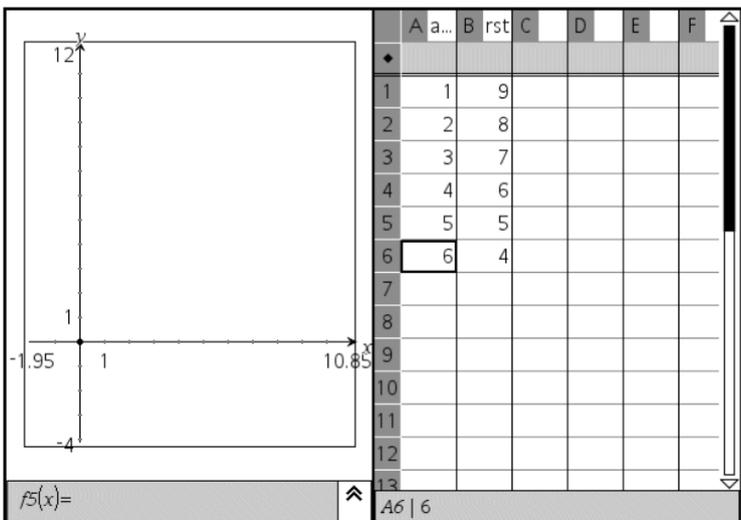
创建散点图

如果您当前没有数据点集用来绘图，可以使用 Lists & Spreadsheet (列表与电子表格) 应用软件在同一个页面上创建。

1. 要在同一个页面上创建数据表和散点图，可选择带有两个工作区域的页面配置。



2. 在页面的 Lists & Spreadsheet 部分创建数据表，并对列变量进行命名。

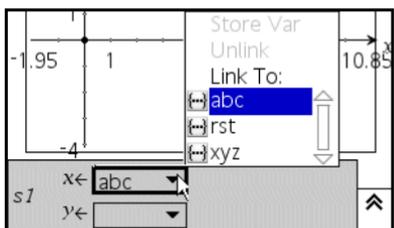


3. 在页面的 Graphs & Geometry 工作区域内，选择 Scatter Plot (散点图) 工具 .

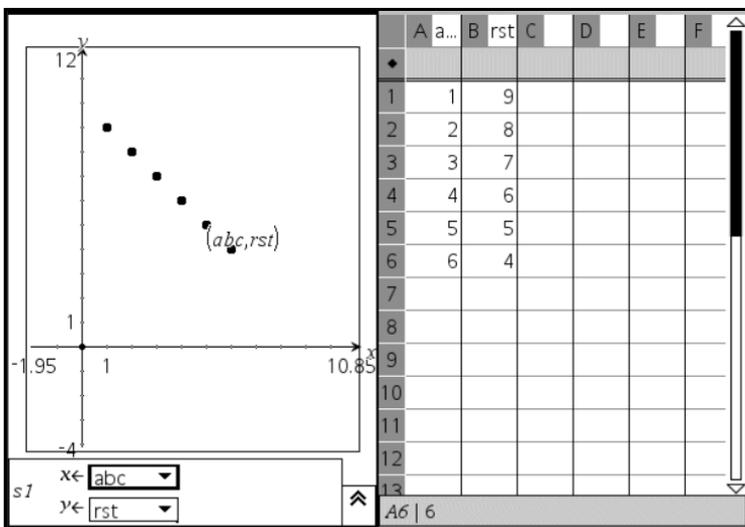
按 **b 3 4**。



4. 按 X，选择列表，根据坐标轴的下拉列表绘图。



当两个输入字段中有对应的数据时，Graphs & Geometry 工作区域上显示散点图。



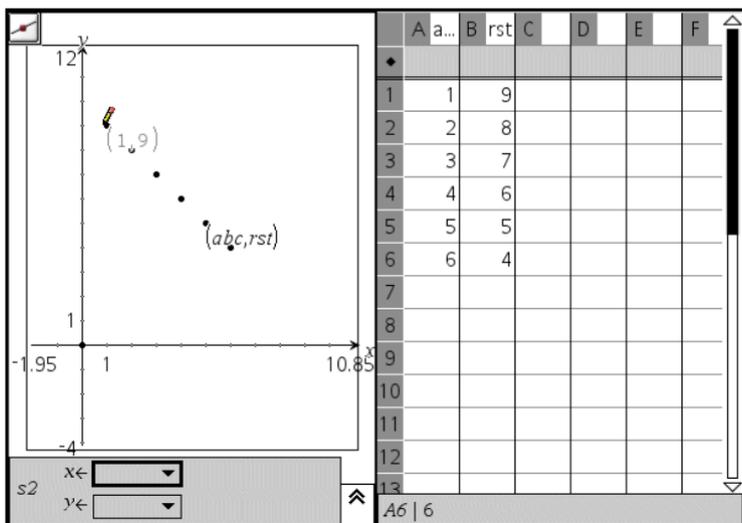
5. 要标记散点图上的点，选择 **Points & Line (点线)** 菜单上的 Point On 工具 。

按 b 6 2。

- a) 选中第一个点。

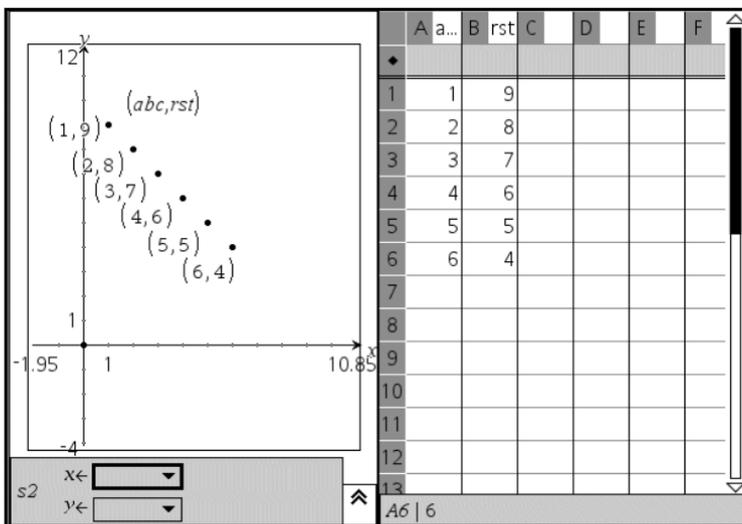
显示坐标。

- b) 点击该点以固定工作区域上的值。



c) 要标记其余的点，每次选择一个。

点击每个点以固定工作区域上的坐标。



6. 根据需要标记坐标轴和特殊点。

注：如果您已经绘制了多个数据集的图形，请注意每个图形的点样式都不同。

您可以使用 Graphs & Geometry，并通过确定两点间斜率、比较最小和最大值点以及计算在所过时间内的总体变化，来查看同一数据集中不同点之间或多个数据集之间点的样式差异。

更多信息

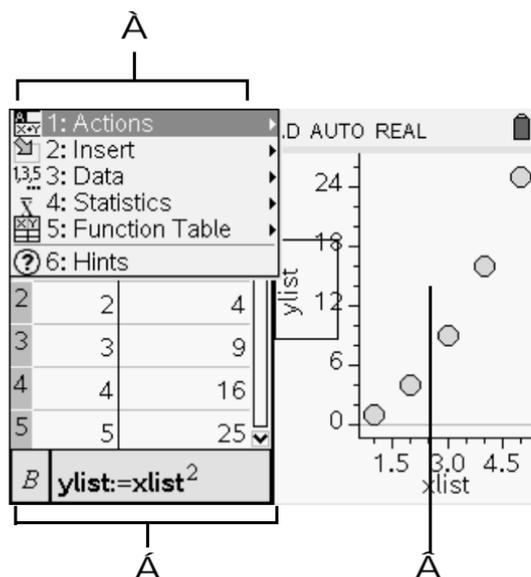
所有 Graphs & Geometry 功能的具体细节、详细指导和屏幕实例，请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的 “*Graphs & Geometry(图形与几何)*” 章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站 <http://education.ti.com/guides> 免费下载该手册的电子版。

Lists & Spreadsheet (列表与电子表格)

Lists & Spreadsheet 快速入门

您可以利用 Lists & Spreadsheet 应用软件处理表格数据。您可以使用 Lists & Spreadsheet 进行下述操作：

- 存储数字、文本或数学表达式。
- 依据其他单元格的内容定义表格的一个单元格。
- 依据另一列的内容定义一整列。
- 将数据列以列表变量形式与其他 TI-Nspire™ CAS 应用软件共享。另外，以变量形式共享单个单元格。
- 使用在 Graphs & Geometry(图形与几何) 和 Calculator(计算器) 应用软件中创建的变量。
- 接收传感器采集的真实数据表格。
- 根据用户定义的序列创建数据列。
- 利用 Data & Statistics(数据与统计) 应用软件绘制表格数据。
- 根据在 Calculator(计算器) 应用软件或 Graphs & Geometry(图形与几何) 应用软件中定义的函数创建函数表格。
- 对数据列表进行统计分析。



 Lists & Spreadsheet 功能菜单 (当 Lists & Spreadsheet 工作区域处于活动状态时可用)。按 **B** 显示功能菜单。

 Lists & Spreadsheet 工作区域样例

 Lists & Spreadsheet 数据 (与另一个 TI-Nspire™ CAS 应用软件共享)

Lists & Spreadsheet 功能菜单

利用 Lists & Spreadsheet 功能菜单，您可以调整显示屏，并输入和计算多种数学表达式。

菜单选项名称	功能概要
 Actions(动作)	
Move Column(移动列)	重新确定当前列的位置。
Resize(改变尺寸)	将选定列的宽度设定为最大值、最小值或自定义宽度。 也可以将选定行的高度设定为自定义行高。
Select(选择)	选择整行或整列，或者将部分单元格插入到单元格公式中。
Go To(跳转)	跳转至指定的单元格，例如 d16 或 g20 。
Recalculate(重新计算)	重新计算所有单元格公式的结果，并产生 rand() 、 randInt() 、 randSamp() 等随机函数的新结果。
Sort(排序)	根据单列的内容，将电子表格的选定列排序。
 Insert(插入)	
Insert Cell(插入单元格)	插入一个单元格。
Insert Row(插入行)	在当前行的上方插入一行。
Insert Column(插入列)	在当前列的前方插入一列。
 Data(数据)	
Generate Sequence (生成序列)	显示一个序列创建对话框。

菜单选项名称	功能概要
Data Capture (采集数据)	手动或自动采集使用图形与几何、计算器、数据与统计或 Lists & Spreadsheet 应用软件创建的变量数据。按照下述按键顺序触发手动采集： / ^
Fill Down (向下填充)	复制选定的一个或一组单元格 (同一列) 的内容。
Clear Data (清除数据)	删除选定的一列或多列中的数据。不清除列表名称或列公式。数据清除之后，重新计算选定列中的列公式。
Frequency Plot (频率图 / 直方图)	绘制两列数据、一个数据列表和一个频率 (计数) 列表的频率分布。分类数据列表将被绘制成条形图，数值数据列表将被绘制成柱状图。
Quick Graph (快速绘图)	将选定的一个或两个数据列表绘制成散点图或者变量为数值型或字符串型的圆点图。



Statistics(统计)

Stat Calculations (统计计算)	选择多种统计计算，例如单变量分析、双变量分析、回归等。
Distributions (分布)	计算并绘制多种分布的图形，例如 Normal Pdf 、 Binomial Cdf 、 Inverse F 等。
Confidence Intervals (置信区间)	计算多种置信区间，例如 t interval 、 z interval 等。
Stats Tests (统计检验)	进行多种假设检验并绘图，例如 t test 、 z test 、 ANOVA 等。

菜单选项名称	功能概要
 Function Table(函数列表)	
Switch to Function Table (切换至函数列表)	交替显示函数列表视图。
Select Function(选择函数)	为当前列选定其他函数。
Edit Function Table Settings (编辑函数列表设置)	更改表格的查看参数。
Delete Column(删除列)	删除当前列。
Edit Function Expression (编辑函数表达式)	在不离开函数列表的情况下，更改函数解析式。
 Hints(提示)	
Hints(提示)	提供有关使用 Lists & Spreadsheet 的简短帮助 信息。

开始之前

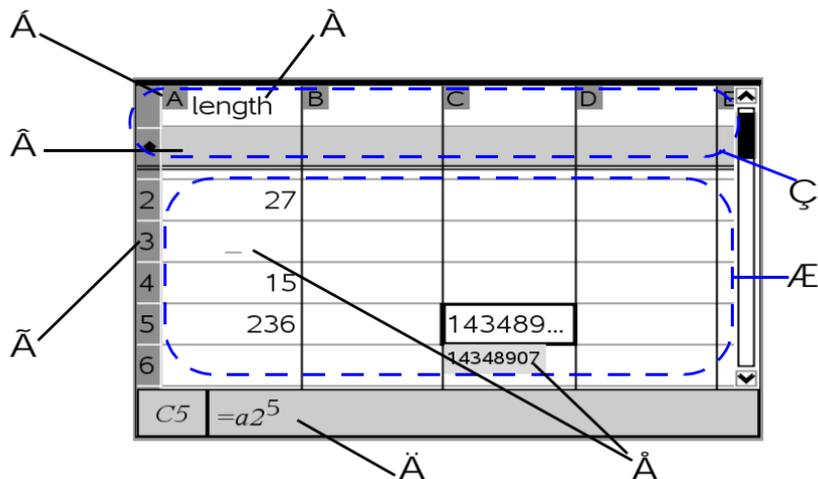
- ▶ 打开 TI-Nspire™ CAS 图形计算器，将 Lists & Spreadsheet 应用软件添加至页面中。

电子表格导航

可以选择任一单元格，以查看或编辑单元格内容。当电子表格比 Lists & Spreadsheet 工作区域大时，您可以按照下述操作查看电子表格的其他部分：

- 按 **◀**、**▶**、**▲** 和 **▼**，在电子表格中移动光标。选定部分将在单元格间移动，并根据需要滚动以保持选定单元格可见。另外，亦可以使用 **Page up(上页)**(/ **9**)、**Page Dn(下页)**(/ **3**)、**Home(起始)**(/ **7**) 和 **End(结束)**(/ **1**) 按键。
- 使用 **Actions(动作)** 菜单中的 **Go To(跳转)** 命令，来选择具体单元格。键入单元格的列号 (字母) 和行号 (数字) (如 : **G16**)。
- 在 Lists & Spreadsheet 表格区域，按 **⌘** 在表格主体 (数据区域) 和表头与公式栏 (命名区域) 之间移动。使用方向键在表格区域内的单元格之间移动。按 **·** 使选定的单元格处于编辑状态。

列号出现在每列顶部，行号出现在每行最左列的单元格中。滚动时，电子表格的顶部两行和左列保持位置不变，从而您可以方便地确定位置。



Â 列名称

Á 列号 (字母)

Â 表头或公式栏

Ã 行号 (数字)

Ä 输入行

Å 单元格 (无输入内容的空单元格和带弹出菜单 (提示计算结果较大) 的单元格)

Æ 数据区域 (第二个停靠点 - 主体单元格)

Ç 命名区域 (第一个停靠点 - 列 / 列表名称行和公式行)

输入数据的方法

您输入电子表格数据所用方法取决于数据类型和个人偏好。您可以组合使用不同的方法。

- 对于简单的数学表达式和公式，例如 “=a3*lengthh²”，按图形计算器小键盘上的相关按键。在本例中，按
= A 3 r L E N G T H q 。
- 对于分类列表中的文本，键入左引号 (按 ")，表示这是一个字符串。右引号自动添加。

- 对于比较复杂的数学表达式，例如 $\sum_{n=1}^5 \frac{1}{n}$ ，按 **K** 显示所有系统函数、命令、符号和表达式模板的目录。
- 要直接显示数学表达式模板，按 **/ r**。
- 要直接显示符号控制面板，按 **/ k**。
- 为了确保计算结果为小数而不是分数，在键入分子时，应将其输入为小数而非整数。例如，键入数字“1”和“2”，返回结果为分数 1/2；而键入“1.0”和“2”，则返回结果为小数 0.5。

使用单元格

创建绝对和相对单元格引用

利用单元格引用输入公式后，公式可以引用电子表格数据，而无需复制和人工更新。当被引用的单元格内容更改之后，电子表格中针对该数据的所有引用都将自动更新。

每次更新电子表格中的所有引用和公式结果时，您可以选择 **Actions(动作)** 菜单中的 **Recalculate(重新计算)**。

注：利用 **Actions** 菜单中的 **Recalculate**，可以方便地获得 **rand** 函数的新随机数。

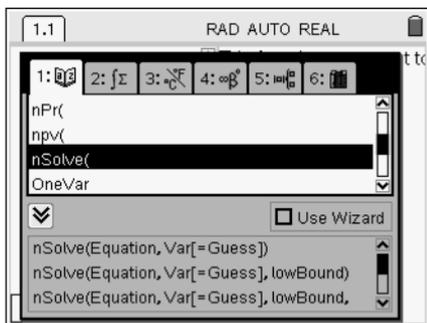
单元格公式以“=”开头。您可以利用列号和行号引用单元格。例如，输入公式 **=3*C4** 创建一个表达式，即 3 乘以 C 列第 4 行单元格中的值。

	B	C	D	E	F
◆					
1			2		
2			2		
3			87		
4			12	36	
5			13		

D4	=3:C4
----	-------

A
A

1. 选中单元格，键入 “ = ” 开始输入公式。
2. 按 **K** ，打开 Catalog。



注：某些功能提供了 Wizard(向导)，提示您所输命令的格式。如果您希望直接在输入行中输入命令，可以禁用向导。

3. 按项目类别对应的数字键。例如，按 **1** 显示按字母顺序排列的项目列表。



指令与函数功能模板，按照字母顺序排列



数学运算功能模板



度量单位模板



符号控制面板，包含特殊字符



数学表达式模板，包含乘积、求和、平方根、积分等



公用库 (LibPub)

4. 按 **▼**，然后根据需要使用 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼** 选择要插入的项目。

注：要查看选定项目的其他句法实例，按 **e** ，然后按 **·** ，以交替显示或隐藏 Help(帮助)。要返回选定的项目，按 **g e** 。

5. 按 **·** 将项目插入输入行。

删除一个单元格或单元格区域的内容

1. 按◀、▶、▲或▼选定单元格。(您可以按住ⓐ键,然后按◀、▶、▲或▼选定一个矩形单元格区域。)

	A	B	C	D	
					↑
◆					
1	10	2	1	54.3	
2	20	4	2	45.8	
3	30	6	3	4.6	
4	40	8	4	9.3	
5	50	10	5	90.1	↓
	B2:C4		4		

2. 按 . 。

选定的单元格内容将被删除。

	A	B	C	D	
					↑
◆					
1	10		2	1	54.3
2	20				45.8
3	30				4.6
4	40				9.3
5	50		10	5	90.1
	B2:C4		4		↓

注：如果其他单元格包含的公式指向单元格原来的内容，则这些单元格将显示错误。

复制一个单元格或单元格区域

复制单元格时，如果原始单元格中的公式（如有）被复制到目标单元格，则将替换这些单元格中原来的内容。

1. 按◀、▶、▲或▼选定单元格。(您可以按住ⓐ键,然后按◀、▶、▲或▼选定一个矩形单元格区域。)

A	B	C	D
1	111	444	
2	222	555	
3	333	666	
4			
5			
A1:B2		111	

- 按 $\text{Ctrl} + \text{C}$ ，复制。

选定的单元格内容被复制到剪贴板。

- 选定复制的单元格所要粘贴的位置。如果复制的是数据块，则选定复制的单元格区域所要粘贴位置的左上角单元格。
- 按 $\text{Ctrl} + \text{V}$ ，粘贴。

A	B	C	D
1	111	444	
2	222	555	
3	333	666	
4		111	444
5		222	555
C4:D5			

注：将所复制的数据粘贴到一个单元格中，单元格的格式应与复制数据的原始单元格相同。否则，公式可能作为引号中的字符串（而不是公式）形式粘贴。

填充相邻单元格

您可以将某个单元格的公式或数值重复填充在相邻单元格中。这样，您可以用同一数值迅速填充单元格，或者创建一系列包含同一公式的单元格。您可以在列内向下填充。

- 选择需要复制的单元格。
- 按 $\text{Alt} + \text{D}$ 显示 Lists & Spreadsheet 功能菜单。
- 在 **Data(数据)** 菜单选项中，选择 **Fill Down(向下填充)**。
- 反复按 Down Arrow 向下移动，选择需要填充的单元格区域。
- 按 Esc 。

选定的单元格将被复制到该选定区域中。

Notes 记事本

- 在第 1 步中，您可以选择多个需要复制的单元格。如果这样，您必须确保选定足够的目标单元格，以容纳所复制的单元格。
- 如果在第 1 步中选择了多个单元格，并且这些单元格中包含了一个简单序列（例如 1、2、3 或 5、10、15、20），则该序列将在待填充区域中继续延伸。

处理多行和多列数据

选择一行或一列

- ▶ 移至列首，然后按 ▲。
 - 或者 -
- 移至行中最左边的单元格，然后按 ◀。

改变行或列的尺寸

1. 选择需要改变尺寸的行或列。
2. 按 **Ⓛ** 显示 Lists & Spreadsheet 功能菜单。
3. 在 **Actions (动作)** 菜单选项中，选择 **Resize (改变尺寸)**，然后选择一个选项：
 - 您可以将列的宽度设定为最大值、最小值，或者手动改变尺寸。
 - 对于行，可以手动改变其高度。
4. 选定手动改变尺寸后，利用 ◀ 和 ▶ 改变列的尺寸，或者使用 ▲ 和 ▼ 改变行的尺寸，然后按 ⌘。

插入空行或空列

1. 选择要插入新数据的列或行。
2. 按 **Ⓛ** 显示 Lists & Spreadsheet 功能菜单。
3. 在 **Insert (插入)** 菜单选项中，选择 **Row (行)** 或 **Column (列)**。
 - 如果要插入一行，则插入位置下方的行向下移动，为新行留出空间，即在选中行的上方插入新行。
 - 如果要插入一列，则插入位置右侧的列向右移动，以留出空间。即在选中行的左方插入新列。

注：如果其他单元格中包含了带相对引用的公式，而引用指向被替代的行或列，则引用将相应调整。

复制行或列

1. 选择要复制的行或列。
2. 如要复制多行或多列，按 **G** ，然后按 **▲**、**▼**、**◀**或**▶** 选择其他项目。
3. 按 **/ C** ，复制选定的项目。

选定的行或列被复制到剪贴板。

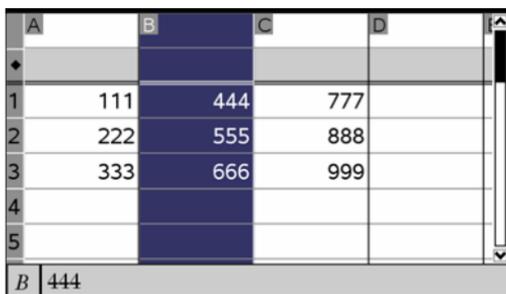
4. 光标移至将要粘贴已复制项目的行或列中的任何单元格中。
5. 按 **/ V** ，粘贴。

已复制的行或列粘贴完毕，并覆盖原来的内容。

注：如果复制了有名称的列，为了防止变量冲突，名称不会被粘贴。

移动一列

1. 选择要移动的列。



The screenshot shows a spreadsheet with columns A, B, C, and D. Column B is highlighted in dark blue, indicating it is selected. The data in the spreadsheet is as follows:

	A	B	C	D
1	111	444	777	
2	222	555	888	
3	333	666	999	
4				
5				
B	444			

2. 按 **b** 显示 Lists & Spreadsheet 功能菜单。
3. 在 **Actions (动作)** 菜单选项中，选择 **Move Column(移动列)**。显示一个插入条。
4. 按 **◀**或**▶**，将插入条置于列的新位置，然后按 **.** 。

A	B	C	D
1	111	777	444
2	222	888	555
3	333	999	666
4			
5			
B		444	

注：相对引用所指向的单元格位置因移动而发生变化的，相对引用会相应地进行调整。

更多信息

Lists & Spreadsheet 操作的具体细节、详细指导和实例，请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的 “*Lists & Spreadsheet (列表与电子表格)*” 章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站 <http://education.ti.com/guides> 免费下载该手册的电子版。请参考此材料了解 Lists & Spreadsheet 应用程序的更多细节。

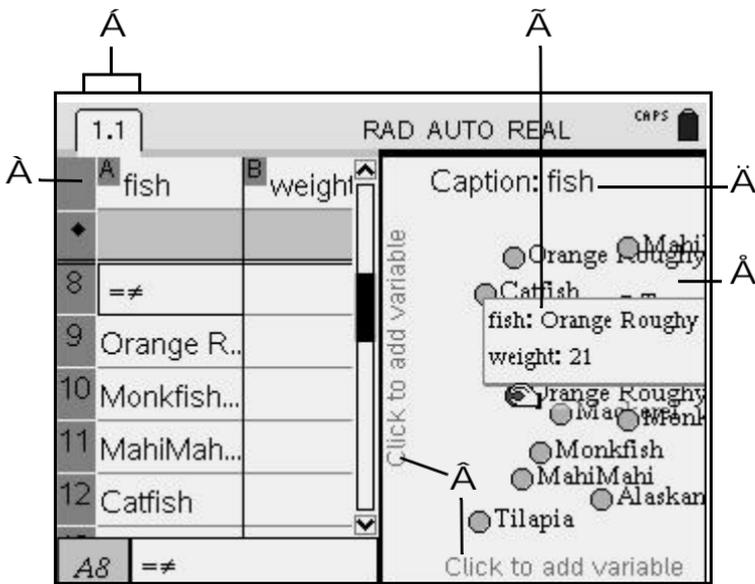
Data & Statistics(数据与统计)

您可以利用 Data & Statistics 应用软件进行下述操作：

- 通过不同类型的图形来描绘数据集。
- 直接控制变量以考察和描绘数据关系。某个应用软件中的数据变化会被动态地应用于所有已链接的应用软件。
- 研究集中趋势和其他统计汇总技术。
- 用函数拟合数据。
- 绘制散点图的回归线。
- 根据汇总统计量或数据，绘制假设检验和结果的图形 (z- 检验和 t- 检验)。

Data & Statistics 应用软件可绘制来自变量的数值型及字符串型 (分类) 数据的图形。您可以在 Lists & Spreadsheet (列表与电子表格) 或 Calculator (计算器) 应用软件中创建这些变量 (也称为列表)。当问题中含有列表时，在 Data & Statistics 工作区域上会显示一个默认标题和图。您可以据此研究数据的分组。点击标题查看用来表示数据点的变量名称，点击并抓住一个点以查看汇总信息，或者拖动一个点以查看点的分组方法。

给坐标轴添加一个变量，则图中的点会移至选定列表中的数值所确定的位置。在其最终位置，点以该类型数据对应的默认绘图类型显示。



- À Lists & Spreadsheet 应用软件 (列表中包含变量数据)
- Á 页面选项卡
- Â 在 x 轴和 y 轴上的添加变量区域
- Ã 图的摘要 (显示电子表格中一行的信息)
- Ä 默认情况下, 标题所示是第一个分类列表的标签; 点击更改此变量。
- Å Data & Statistics 工作区域样例 (默认情况下, 显示标题中命名变量的图)

Data & Statistics 功能菜单

按 **B** 打开 Graphs & Geometry 功能菜单。利用功能菜单, 您可以绘制和研究数据, 使用各种图形改变数据表示方式, 并进行统计分析并作图。

下表所述是 Data & Statistics 工作区域中每个菜单选项的功能。

功能菜单

菜单选项列表	功能概要
 1: Plot Type (绘图类型)	各种绘图类型菜单。
 2: Plot Properties (绘图属性)	图形的显示方式。
 3: Actions (动作)	可以删除对象, 隐藏或插入文本, 插入游标, 选择工作区域内的所有点。
 4: Analyse (分析)	通过拟合直线和函数, 以及通过研究回归、汇总统计量和残差来分析数据。另外, 也可以使用 Analyse(分析) 菜单中的 Plot Value(绘制统计值)、Show Normal PDF(显示正态 PDF) 及 Graph Trace(图形跟踪) 等工具。
 5: Window Zoom (窗口缩放)	指定窗口的缩放比例系数, 确定坐标轴端值。
 Hints(提示)	提供有关使用 Data & Statistics 的简短帮助信息。

Plot Types(绘图类型) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Dot Plot(圆点图)	用圆点图表示数据。这是单个数值型变量的默认绘图类型。

菜单选项名称	功能概要
 2: Box Plot(箱形图)	用箱形图显示数据。
 3: Histogram(柱状图)	用柱状图显示数据。
 4: Normal Probability Plot(正态概率率图)	用正态概率图显示数据。数据根据四分位数 / 标准分对应的 z 分数进行分组。此绘图类型可用来检查正态性和确定正态模型的适当性。
 5: Scatter Plot (散点图)	用散点图形式显示数据。这是两个数值型变量的默认绘图类型。
 6: X-Y 线图	用 x-y 线图显示数据。
 7: Dot Chart(圆点图)	用圆点图显示数据。这是分类 (字符串) 数据的默认绘图类型。
 8: Bar Chart(条形图)	显示纵条或横条, 表示属于不同分类的数据。
 9: Pie Chart(饼图)	显示一个被分成多个扇区的圆, 表示属于不同分类的数据。

Plot Properties(绘图属性) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Connect Data Points (连接数据点)	在散点图上每个相邻点之间绘制一条线段。按照 x 轴变量数据的出现顺序连线。这与 X-Y 线图类型相同。
 2: Histogram Properties (柱状图属性)	确定柱状图数据在工作区域内的显示方式。
Count(计数)	根据在数据集中的出现次数用柱状图显示数据。
Percent(百分比)	根据每一部分占整个数据集的百分比用柱状图显示数据。
Density(密度)	根据数据密度用柱状图显示数据。
Bins(块)	显示一个对话框, 设定直条宽度和对齐值。

菜单选项名称	功能概要
 3: Extend Box Plot Whiskers/Show Box Plot Outliers (延伸箱形图须线 / 显示箱形图离群点)	利用 “ 延伸箱形图须线 ”，用户可以将须线伸长至数据的最小值和最大值。 “ 显示箱形图离群点 ” 将在 $1.5 \times$ 四分位差处停止须线，并以单个点的形式显示离群点。 注： 如果在 $1.5 \times$ 四分位差之外没有点，则须线可能没有变化。
 4: Add X Variable (添加 X 变量)	如果未分配变量，则为 x 轴添加一个变量。
 5: Remove X Variable (删除 X 变量)	删除分配给 x 轴的变量，而不改变 y 轴。
 6: Add Y Variable (添加 Y 变量)	为 y 轴添加一个变量，以实现多变量绘图。
 7: Remove Y Variable (删除 Y 变量)	删除分配给 y 轴的变量，而不改变 x 轴。
 8: Force Numeric X (强制设置数值 x 轴)	将 x 轴变量作为数值变量处理，尽管默认类型为分类变量 (字符串列表)。分类数据标签用有数值的轴代替。 注： 仅在列表中有数值时才支持强制设置数值变量。
 9: Force Numeric Y (强制设置数值 y 轴)	将 y 轴变量作为数值变量处理，尽管默认类型为分类变量 (字符串列表)。分类数据标签用有数值的轴代替。 注： 仅在列表中有数值时才支持强制设置数值变量。
 8: Force Categorical X (强制设置分类 x 轴)	将 x 轴变量作为分类变量 (字符串列表) 进行处理。数值轴用分类数据的标签代替。
 9: Force Categorical Y (强制设置分类 y 轴)	Data & Statistics 应用软件将分配给 y 轴的数值变量强制作为分类变量 (字符串列表) 进行处理。数值轴用分类数据的标签代替。
 A: Clear All (全部清除)	删除所有轴线的变量分配。这样，您可以重新开始设置。

Actions(动作)工具菜单

菜单选项名称	功能概要
 1: Remove (删除)	删除工作区域的选定项目。
 2: Hide/Show Text (隐藏 / 显示文本)	隐藏或显示选定的文本。
 3: Insert Text (插入文本)	添加一个多行文本框,以便在工作区域中键入备注。用户可以编辑、移动、更改尺寸、删除和隐藏文本框。 注: 要跳至文本框的下一行,按 @。
 4: Insert Slider (插入游标)	插入一个游标对象,以便动态地更改数值变量的值。
 5: Select all Points (选择所有点)	选中工作区域内的所有点。

Analyse(分析)菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Remove (删除)	删除选定的可移动线、回归、绘图数值或者绘图函数。
 2: Add Movable Line (添加可移动线)	添加一根线,您可以将其定位在工作区域内以及重新定位。这可以用于手动拟合。
 3: Lock Intercept at Zero/Unlock Movable Line Intercept(锁定截距在零点 / 可移动线截距解锁)	将可移动线的截距锁定在零点。 注: 仅在可移动线处于工作区域内的时候,此工具才可用。
 4: Plot Function (函数作图)	在工作区域内绘制函数图像。
 5: Shade Under Function (函数下方加阴影)	选择函数或分布曲线下区域并添加阴影。
 6: Regression(回归)	回归工具执行选定的回归计算,然后绘制回归模型的图形。只有散点图或 X-Y 线图才能进行回归。

菜单选项名称	功能概要
Show/Hide Linear ($mx+b$) (显示 / 隐藏线性回归线 ($mx+b$))	以 $mx+c$ 格式计算并显示绘图数据的线性回归线。
Show/Hide Linear ($a+bx$) (显示 / 隐藏线性回归线 ($a+bx$))	以 $a+bx$ 格式计算并显示绘图数据的线性回归线。
Show/Hide Median-Median (显示/隐藏中位数回归线)	计算并显示绘图数据的中位数回归线。
Show/Hide Quadratic (显示 / 隐藏二次回归模型)	计算并显示绘图数据的二次回归模型。
Show/Hide Cubic (显示 / 隐藏三次回归模型)	计算并显示绘图数据的三次回归模型。
Show/Hide Quartic (显示 / 隐藏四次回归模型)	计算并显示绘图数据的四次回归模型。
Show/Hide Power (显示 / 隐藏幂回归模型)	计算并显示绘图数据的幂回归模型。
Show/Hide Exponential (显示/隐藏指数回归模型)	计算并显示绘图数据的指数回归模型。
Show/Hide Logarithmic (显示/隐藏对数回归模型)	计算并显示绘图数据的对数回归模型。
Show/Hide Sinusoidal (显示 / 隐藏正弦回归模型)	计算并显示绘图数据的正弦回归模型。
Show/Hide Logistic (显示 / 隐藏逻辑回归模型 ($d=0$))	计算并显示绘图数据在 $D=0$ 时的逻辑回归模型。

菜单选项名称	功能概要
Show/Hide Logistic (显示 / 隐藏逻辑回归模型) ($d \neq 0$)	计算并显示绘图数据在 $D \neq 0$ 时的逻辑回归模型。
 7: Residuals(残差)	显示选定模型的残差信息。
 Show/Hide Residual Squares (显示 / 隐藏残差平方)	显示或隐藏残差的平方。 注: 仅在回归线或可移动线处于工作区域内时, 此工具才可用。
 Show/Hide Residual Plot(显示/隐藏残差图)	根据解释变量绘制残差图。残差是观测值(数据)与回归或函数计算值之间的差值。 注: 当散点图和一条或多条直线、回归线、或绘图函数处于工作区域时, 此工具可用。
 8: Plot Value (绘制统计值)	在轴上绘制统计值, 例如均值、中位数、标准差等。
 9: Show Normal PDF (显示正态 PDF)	在柱状图中绘出数据的均值和标准差所对应的正态概率密度函数。 注: 当绘制柱状图时, 此工具可用。
 A: Graph Trace (图形跟踪)	跟踪由绘图函数、显示正态 PDF、分布曲线或回归工具得到的图形。

Window/Zoom(窗口 / 缩放) 菜单功能

菜单选项名称	功能概要
 1: Window Settings (窗口设置)	显示 Window Settings 对话框, 输入数值确定工作区域窗口。您可以设置的数值包括坐标轴的端值: x -min, x -max, y -min 和 y -max。
 2: Zoom - Data (缩放 - 数据)	调整缩放比例系数, 从而所有绘图数据均在工作区域内显示。
 3: Zoom In(放大)	根据选定的中心点放大图形。放大比例系数约为 2。
 4: Zoom Out(缩小)	根据选定的中心点缩小图形。缩小比例系数约为 1/2。

Data & Statistics 快速入门

Data & Statistics 应用软件用于考察和描绘数据，以及绘制推断统计量的图形。因此，最好与 Lists & Spreadsheet 等数值应用软件配合使用。您可以使用 Quick Graph(快速绘图)工具作图，也可自行在问题中添加新的 Data & Statistics 页面，并选择在坐标轴上用于绘图的变量。

Data & Statistics 导航

使用方向键在 Data & Statistics 应用软件的功能区域中移动，以便定位在需要工作的区域并点击该区域。或者，按 \ominus 依停靠点顺序在各区域之间移动。

当第一次按 \ominus 时，如果在工作区域存在一个游标，则移至该游标。第二个 \ominus 停靠点（不包括游标控件中的停靠点）移至 x 轴。第三个停靠点从 x 轴移至 y 轴。无论移至哪一根轴，变量列表都会自动显示。第四个停靠点移至工作区域并激活绘图功能。您可以按 \ominus \ominus 以相反顺序重复以上步骤。

创建电子表格数据的图形

Lists & Spreadsheet 的 Quick Graph 工具是使用电子表格中的列来绘制数据图形最简单的方法。

使用 Quick Graph 工具绘制数据

1. 打开包含 Lists & Spreadsheet 页面的问题，或者在列表与电子表格中创建待绘图的数据。您可以绘制一列或两列数据的图形。

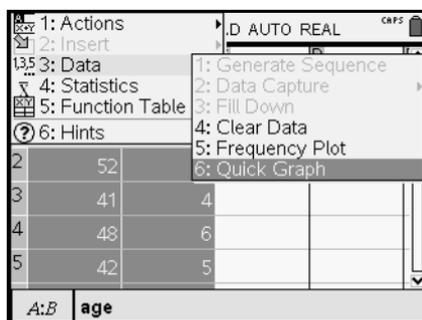
下例所示为两列数据（列表），分别为 height（身高）和 age（年龄）。

	height	age	C	D	E	F	G
6	38	4					
7	47	5.5					
8	47	4.5					
9	46	7					
10	45	6					
11	34	4					
12	41	6					
B12		6					

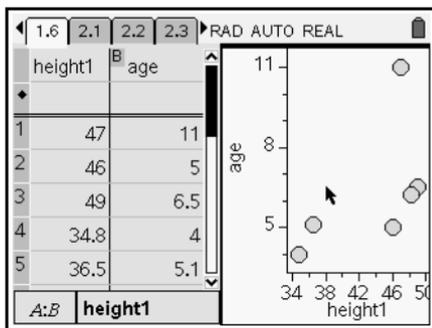
注：您必须键入 Lists & Spreadsheet 中每个数据列的名称，以便在 Data & Statistics 中绘制该数据的图形。

- 欲高亮显示单列，将光标移至列的顶部，并按 ▲。要选择两列，按 G，并使用导航键箭头选中下一列。
- 选择 Lists & Spreadsheet 的 **Data(数据)** 菜单选项中的 **Quick Graph(快速绘图)** 工具。

按 b 3 5。



Quick Graph 工具添加了一个 Data & Statistics 页面，所选择的第一列为 x 轴，第二列为 y 轴。Lists & Spreadsheet 中的列名即为对应绘图轴的标签。下例所示是两个数据列的散点图。



数据图的功能如下：

- 要在 x 轴上创建一个圆点图，则在使用 Quick Graph 工具时，只能选择一系列数据。该列的名称被用作 x 轴的标签。
- 在使用 Quick Graph 工具时，如果页面上的工作区域少于四个，则您可以在 Data & Statistics 应用软件中添加一个新的工作区域。如果页面上已经有四个工作区域，Quick Graph 工具则会添加一个带活动 Data & Statistics 的新页面。
- 点击选中一个点。按住该点将显示电子表格中相应行的信息。
- 移至轴的添加变量区域。点击 ，显示问题中其他变量的列表。点击列表中的任意变量，以替换当前变量。

使用空单元格

表格中的空单元格显示为空，以下划线 (_) 表示。当列表被命名后或空单元格被某个公式引用时，下划线会自动添加到该空单元格中。在下例中，学生 ID、height (身高) 和 pulse (脉搏) 数据已经输入到表格中以供分析。但是，由于 ID 为 5 的学生找不到自己的脉搏，因此该行中对应的单元格为空。

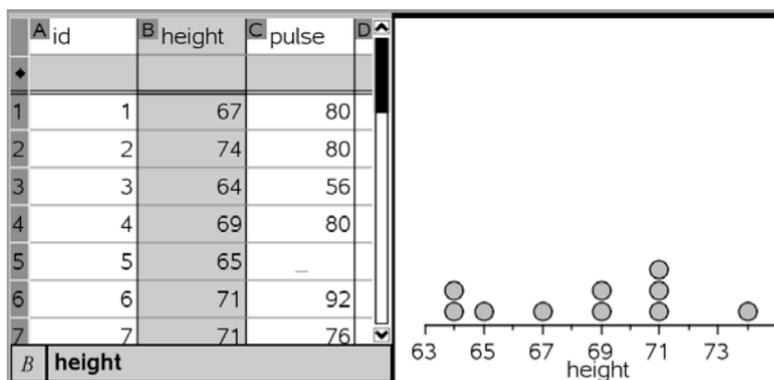
1. 移至 B 列，并根据需要按 ▲ 选择该列。

A	B	C	D	E	F	G
	height					
1	1	67	80			
2	2	74	80			
3	3	64	56			
4	4	69	80			
5	5	65	-			
6	6	71	92			
7	7	71	76			

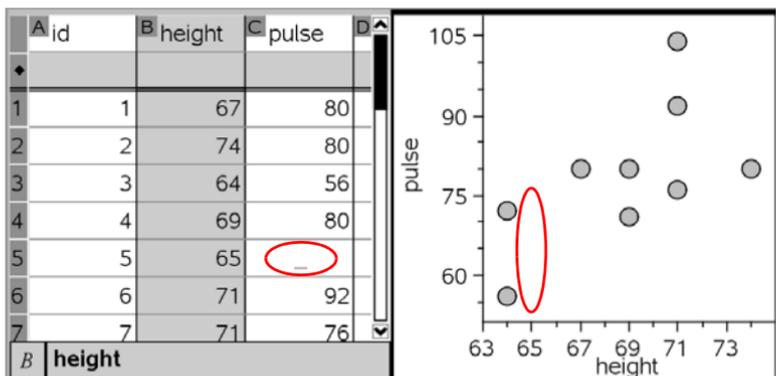
注：如果数据输入错误或者数据不存在，键入“-”（下划线），用空字符手动替换该值。

- 按 \square 显示 Lists & Spreadsheet 功能菜单。
- 选择 Data(数据) 菜单功能上的 **Quick Graph**，在 Data & Statistics 应用程序的拆分页面上添加 height 列表的统计图。

注：按住 \swarrow ，再按 \ominus 在拆分页面上的应用程序之间移动。



- 在 Data & Statistics 页面上，点击靠近 y 轴中间位置的添加变量区域。显示变量列表。
- 选择“Pulse”，添加需要绘制的含有学生脉搏频率的列表。



图形绘制完毕。由于第五名学生的脉搏频率为空，因此图中包含了一个无数据点，但是其它学生的脉搏频率都显示在该图中。

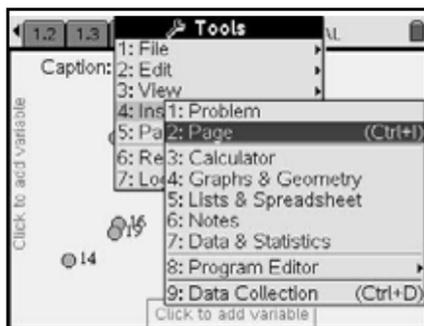
操作绘图数据

Data & Statistics 工作区域中的数据点只能沿着其定义允许的方向移动。如果在 Lists & Spreadsheet 中用公式定义了一个列表，则由于公式的限制，Data & Statistics 中的点可能不能移动。由电子表格的单元格中的数据定义的点可以自由移动。表示一项计算的点根据计算的定义来移动。

例如，表示 $y=x$ 的点将沿直线运动。代表锁定列表（变量）中数据的点不能移动。

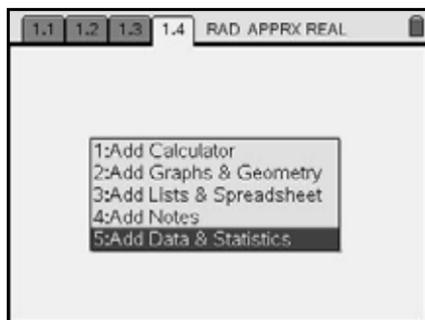
在新的 Data & Statistics 页面上绘制数据

1. 打开一个问题，该问题包含了在 Lists & Spreadsheet (列表与电子表格) 或 Calculator (计算器) 应用软件中定义的列表。
2. 按 \swarrow C 并选择 Tools(工具) 菜单中 Insert(插入) 选项中的 Page(页面)，向问题添加一个页面。



添加一个空白页至当前问题。

3. 如有必要，按 **Ⓛ** 查看应用软件列表。点击空白页中心的弹出菜单，添加一个 Data & Statistics 应用软件。



在页面中添加一个 Data & Statistics 工作区域。

默认情况下，工作区域顶部的标题为问题中的一个可用变量，其值显示在每个数据点旁。您可以点击标题上的添加变量区域，以查看另一个不同变量（即列表中有名称的列，该列表位于问题中的任意 Lists & Spreadsheet 页面中）。

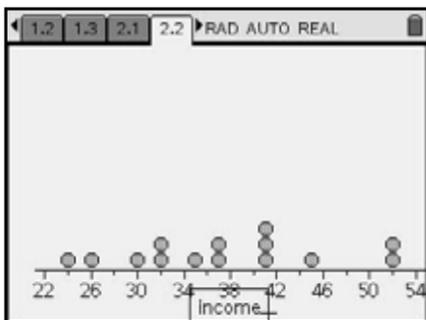


问题的任意 Lists & Spreadsheet 页面中的所有变量，均在 x 轴的功能菜单上显示。

当没有指定坐标轴的变量时，图的功能如下：

- 按住图形中的一个点，可显示对应的数据。数据点对应于 Lists & Spreadsheet 中的一行。
- 抓住并拖动图中的一个点，使图中的所有点均根据标题适当地移位。
- 移至 x 轴并点击 **Click to change variable** 后，您将看到问题中所有变量的列表。

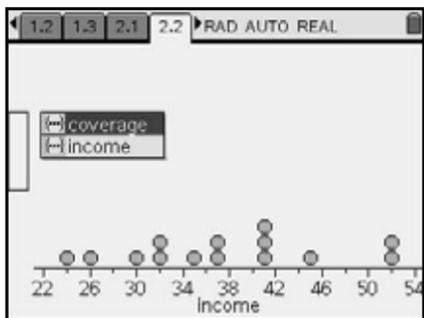
4. 点击变量 **income** (收入)，将该变量添加到 x 轴上。



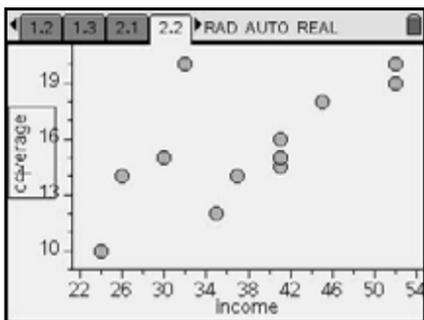
工作区域中发生下述变化：

- 变量名 **income** 添加为 x 轴的标签。
- 每个数据点依其在 **income** 列中的数值移至 x 轴方向上的相应位置。

5. 在 y 轴上点击添加变量区域，添加问题中任意页面上的列表。



6. 点击变量 **coverage**(保险总额)，将该变量添加到 y 轴上。



点移至目标位置，显示每个收入所对应的保险总额。变量名 **coverage** 添加为 y 轴的标签。

注：每根轴的功能菜单包括选项 **Force Categorical X** (强制设置分类 x 轴) 或 **Force Categorical Y** (强制设置分类 y 轴)。在将数字变量轴强制设置为分类轴时，轴刻度上的数值将用电子表格列中单元格的数值替换。一个数据点表示某个数值的一个实例。

更多信息

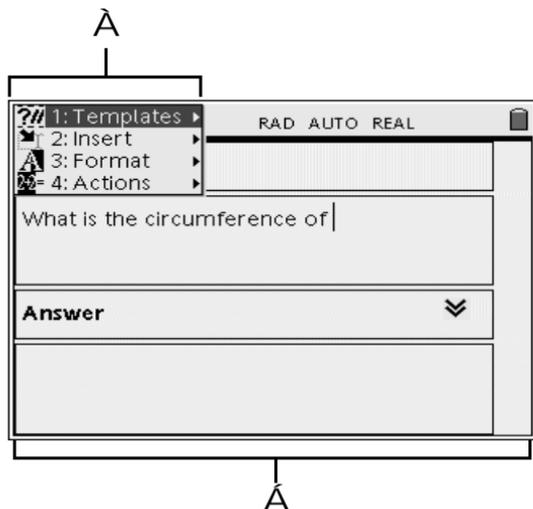
Data & Statistics 功能的具体细节、详细指导和实例，请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的 “*Data & Statistics* (数据与统计)” 章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站 <http://education.ti.com/guides> 免费下载该手册的电子版。请参考此材料了解 Data & Statistics 功能的更多细节。

Notes(记事本)

Notes 应用软件快速入门

您可使用 Notes 应用软件创建文本文件，并通过 TI-Nspire™ CAS Handheld and Computer Software 共享文件。通过该应用软件，您可以：

- 创建学习笔记，以加强课堂理解和备考复习。
- 为使用其文档的每个人分配不同的角色，因此任何编辑记录均以不同的文本格式显示，从而便于协作编辑。



A Notes 功能菜单 - 您可以在 Notes 工作区域随时使用此菜单。按 **b** 显示该菜单。

A Notes 工作区域 - 文本输入和排版区域。

Notes 功能菜单

利用 Notes 功能菜单，您可以选择 Notes 模板，对文本进行排版和计算表达式。下述表格说明了菜单项及其功能。

菜单选项名称	功能概要
 Templates(模板)	
 Q&A(问答)	创建一个问答模板，输入问题和答案文本。
 Proof(证明)	创建一个证明模板，输入命题和推理文本。
 Default(默认)	输入任意形式的文本。
 Insert(插入)	
 Math Expression Box (数学表达式框)	插入一个数学表达式。
 Shape(形状)	将选定文本标记为角度、三角形、圆、直线、线段、射线或向量。
 Comment (注释)	输入斜体和以 Teacher(教师) 或 Reviewer(批阅人) 开头的文本。
 Format(格式)	
 Bold(粗体)	设定或去除选定文本的粗体格式，并去除所有其他格式。
 Italic(斜体)	设定或去除选定文本的斜体格式，并去除所有其他格式。
 Underline (下划线)	设定或去除选定文本的下划线格式，并去除所有其他格式。
 Subscript (下标)	设定或去除选定文本的下标格式，并去除所有其他格式。



Superscript
(上标)

设定或去除选定文本的上标格式，并去除所有其他格式。



Actions(动作)



Evaluate
selection
(计算选定部分)

用计算结果替换表达式的选定部分。



Evaluate
(计算)

用计算结果替换当前数学表达式。



Show or Hide
Answer
(显示或隐藏答案)

显示或隐藏问答模板中的答案。

开始之前

- ▶ 打开图形计算器，向文档中添加一个 Notes(记事本) 应用软件。

Notes 工作区域

Notes 工作区域是文本输入和排版区域。

Question
What is the circumference of
Answer 

Notes 功能菜单

Notes(记事本) 应用软件可创建三类记事本：

- **Q&A (问答)** , 适用于问题和作答, 答案可以显示或隐藏。
- **Proof (证明)** , 适用于一系列命题和相应的推理过程。
- **Default (默认)** , 适用于任意格式的文本输入。

应用 Notes 模板

1. 在 Notes 工作区域内, 按 \square 显示 Notes 功能菜单。
2. 在 **Templates (模板)** 菜单上, 选择要应用的具体模板。

使用 Q&A 模板

使用 Q&A 模板创建问题与答案。您可以显示或隐藏答案, 从而可以创建并隐藏答案, 以便复习。当将文档用作学习辅助材料时, 您可以验证答案是否正确。

按 \ominus 在模板的 **Question (问题)** 与 **Answer (答案)** 区域之间移动文本光标。

Question
What is the circumference of
Answer ∇

使用 Proof 模板

证明模板可用于列出一系列命题和相应的推理过程。

按 \ominus 在模板的 **Statements (命题)** 与 **Reasons (推理)** 区域之间移动文本光标。

Statements	Reasons

插入注释

您可以将教师或批阅人的注释插入到 Notes(记事本) 应用软件中。注释易于识别，并且可以轻松地与原始文本相区分。

1. 在 Notes 工作区域内，按 **Ⓛ** 显示 Notes 功能菜单。
2. 在 **Insert(插入)** 菜单选项中，选择 **Comment(注释)**，然后选择 **Teacher(教师)** 或 **Reviewer(批阅人)**。
3. 输入文本。

输入的文本呈斜体显示。

Question
What is the atomic weight of Hydrogen? [Teacher: <i>This is a good question.</i>]
Answer 

Notes 文本排版

使用文本菜单选项中的排版工具指定粗体、斜体、下划线、下标或上标文本。

选择文本

1. 如要使用 Q&A 或 Proof 模板，按 \odot 将光标置于包含文本的区域。
2. 使用导航键将光标置于要选择的文本的起始或结束位置。
3. 按住 \odot ，使用导航键选择文本。

应用文本格式

1. 在 Notes 工作区域中选择文本。
2. 按 \odot ，显示 Notes 功能菜单。
3. 在 **Format(格式)** 菜单选项上，选择要应用的格式名称。

Formatting examples:

This line has a **bold** word.

The last word is underlined.

Here is an *italic* example.

This line contains a _{sub}script.

This line contains a ^{super}script.

注：您可以通过重新应用相同的格式将文本恢复至正常状态。

插入几何形状符号

您可以使用几何形状符号将选定文本用于标识一个几何对象，例如角、圆、线段等。

1. 将光标定位在想要插入形状符号的位置。
2. 按 \odot ，显示 Notes 功能菜单。
3. 在 **Insert(插入)** 菜单选项中，选择 **Shapes(形状)**，然后选择要应用的形状。

Question	
What is the area of $\triangle ABC$?	
What is the circumference of $\odot C$?	
What is the length of \overleftrightarrow{AB} ?	
Answer	∨

输入并计算数学表达式

您可以使用与其他 TI-Nspire™ CAS 应用软件中相同的工具，将数学表达式输入在 Notes 文本中。另外，您也可以计算表达式，并显示计算结果。

输入表达式

1. 将光标置于 Notes 工作区域中的表达式目标位置。
2. 按 \square ，显示 Notes 功能菜单。
3. 在 **Insert(插入)** 菜单项中，选择 **Math Expression Box(数学表达式框)**。
4. 键入表达式。如有必要，您可以使用 **Catalog(目录)** 插入一个函数、命令、符号或表达式等。

计算表达式

注：表达式的计算结果将替换表达式。如果同时需要表达式及其结果，可复制表达式，然后计算复制的内容。

1. 将光标置于数学表达式框中的任意位置。
2. 按 \square ，显示 Notes 功能菜单。
3. 在 **Actions(动作)** 菜单项中，选择 **Evaluate(计算)**。

计算结果将替换表达式。

计算表达式的选定部分

注：计算结果将替换表达式的选定部分。如果同时需要子表达式及其结果，可复制表达式，然后计算复制的内容。

1. 使用前文“选择文本”指南，选择需要计算的部分。

2. 按 **b** ，显示 Notes 功能菜单。
3. 在 **Actions(动作)** 菜单选项中，选择 **Evaluate Selection(计算选定部分)**。
计算结果仅替换选定的部分。

Question(问题)

您可以打开包含问题项的 TI-Nspire™ 文档，并回答这些问题。也可以使用软件的键盘快捷键。

打开此类文档时，您将看到问题工具栏。

了解 Question 工具栏

打开包含问题的文档时，屏幕上会显示 Question 工具栏，其中包含四个工具：

工具名称	功能概要
 Clear Answers (清除答案)	清除当前问题中或文档中的答案。
 Check Answer (检查答案)	当文档处于 Self-Check(自检模式) 时，单击此处查看正确的答案。您不能检查考试题的答案。
 Insert (插入)	在答案中插入一个表达式框。
 Format (格式)	单击此工具，将答案中的选定文本变为上标或下标。

Question 应用软件导航

- 使用 Tab 键在字段间移动。
- 使用方向键在问题或答案文本区域移动光标。

回答问题

- 对于开放式问题，可以使用任何文本与数学表达式组合。您可以使用任何按键及字符。
- 对于选择题，跳转至目标答案并点击 × 、 · 或空格键。

回答单选题

只有一个正确答案的问题采用单选按钮。当看到单选 (圆形) 按钮时，您只能选择一个答案。

- ▶ 跳转至正确的答案并选中它。要更改答案，只需移至答案处并选中它。前一次选择将被取消。

In a group $(ab)^{-1} = a^{-1}b^{-1}$.

True

False

回答多选题

当看到答案区域是复选框时，可以选择多个答案。例如，如果问题要求“Select all that apply”（选择所有正确答案），则您可以选择多个答案。

点击每个正确答案旁边的复选框。要取消选择某个项目，返回该答案，并采用与选择相同的操作过程。

If the last question is false, which is correct? (Select all that apply.)

$(ab)^{-1} = a^{-1}b^{-1}$

$(ab)^{-1} = b^{-1}a^{-1}$

None of the above.

Data Collection(数据采集)

利用数据采集控制台 (Data Collection Console), 您可以采集来自传感器的实验数据, 并以列表或图形的形式自动显示, 以供分析。数据采集可配合 Lists & Spreadsheet(列表与电子表格)、Data & Statistics(数据与统计)、Graphs & Geometry(图形与几何) 应用软件一同进行。参阅这些应用软件的相关章节, 了解采集数据的分析方法。

兼容传感器接口

数据采集控制台通过下述 USB 传感器接口实现通信 :

- Vernier EasyTemp® USB 温度传感器
- 德州仪器 CBR2™ 运动探测器
- Vernier Go!®Motion 运动探测器
- Vernier Go!®Temp USB 温度传感器
- Vernier Go!®Link (附传感器)
- Vernier EasyLink®(附传感器)

分析实验数据

当使用 TI-Nspire™ CAS 图形计算器或运行 TI-Nspire™ Computer Software 的计算机时, 您可以利用数据采集控制台来监视和控制数据采集过程。数据采集的选项, 例如样本数目、测量单位、采样率等, 都按照传感器要求预先进行了配置, 您也可以利用数据采集控制台修改数据采集配置。

打开数据采集控制台, 在实验过程中控制数据采集, 监视距离、温度、运动、压力或者兼容传感器接口支持的其他数据类型。在采集实验数据时, 您可以在控制台和 Lists & Spreadsheet、Data & Statistics 以及 Graphs & Geometry 应用软件之间切换。支持数据采集控制台的应用软件可实时显示所采集的数据。例如, 当温度传感器正在测量温度时, 相关 List & Spreadsheet 单元格中会显示温度测量值。

注: 实时显示数据采集功能最高支持每秒 20 个样本的采样速率。超过此采样速率时, 在操作结束 (停止采集) 后才显示所采集到的数据。例如, 当传感器的采样率为每秒 30 个样本时, 在操作结束后 (而不是正在采集数据时), Graphs & Geometry 绘图才反映出传感器的测量情况。

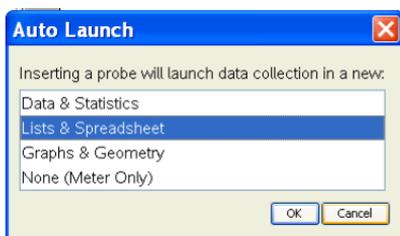
启动数据采集控制台

传感器接好后, Data Collection Console(数据采集控制台) 自动启动, 或者也可以通过 **Insert(插入)** 菜单手动启动。

注：当打开的 TI-Nspire™ 文档 (.tns 文件) 包含了使用 1.4 版本之前的 TI-Nspire™ 操作系统所创建的数据采集页面时，数据将保留，但是不会保留与实验相关的设置。

使用 Auto Launch (自动启动)

当您将支持的 USB 传感器或接口连接到 TI-Nspire™ CAS 图形计算器或者运行 TI-Nspire™ Computer Software for Math and Science 的计算机时，系统执行自动启动。自动启动对话框显示后，数据采集控制台自动启动：



数据采集控制台会显示您在 **Auto Launch** 对话框中选定的应用程序的底部。

手动启动数据采集控制台

在下述情况下，如果数据采集控制台已经关闭，您需要通过 **Insert (插入)** 菜单启动数据采集控制台：

- 前面采集数据的传感器仍然连接，并且您需要再次开始采集数据。
- 新问题需要进行数据采集。
- 实验要求更改依赖于传感器的数据采集。

要手动启动采集数据：

1. 将兼容的 USB 传感器连接到 TI-Nspire™ CAS 图形计算器或运行 TI-Nspire™ Computer Software for Math and Science 的计算机上。
2. 按 $\frac{\text{D}}{\text{D}}$ 。

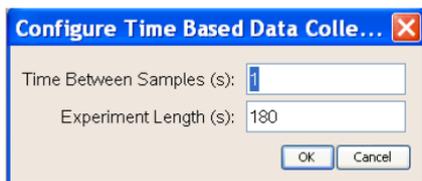
数据采集控制台会出现在应用软件屏幕的底部。控制台会显示传感器的测量值。在您设置好数据采集操作模式并开始采集数据之后，应用软件中会反映出这些值。

3. 要使所支持的应用软件对传感器做出响应，选中 **Experiment (实验)** 菜单中的 **Display Data In (数据显示位置) > App(s) on Current Page (当前页面上的应用软件)**。启用此选项后，支持的应用软件可以显示数据采集细节（变量名标签、电子表格中的值、以及图形中的点）：
 - 页面上的绘图应用软件 (Graphs & Geometry 或者 Data & Statistics) 将数据采集变量添加为相关坐标轴的标签。
 - Lists & Spreadsheet 应用软件将数据采集变量的名称添加为列标题。

4. 选中 **Set Up Collection(设置采集)**，设置数据采集的操作模式：

- 选中 **Time Graph(时间图)** 采用时间控制操作进行采集：

选中时间图模式后，在 **Configure Time Based Data Collection(配置时基数据采集)** 对话框中，键入两次采样之间的秒数，以及做实验的秒数。



上面的 **Configure Time Based Data Collection** 对话框来自温度传感器。对于此例，默认设置为每秒采集一次测量值，并持续采集数据 180 秒钟。您可以修改某个传感器的默认设置；可用设置根据传感器类型的不同而不同。

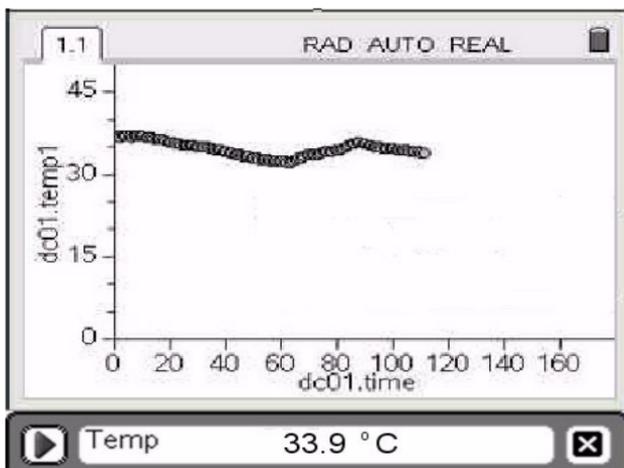
- 选择 **Events with Entry(带输入项的事件)**，指定一组需要手动输入测量值的事件。每次按 **Keep(保持)** 时，系统显示 **Events with Entry** 对话框，您需要输入自变量的值。例如，要考察压力与体积之间的关系，您可以手动采集压强传感器的压强读数。所采集到的压强读数是在 **Enter Value(输入数值)** 中键入的容器中液体体积所对应的值。



- 选择 **Selected Events(选择事件)**，则在数据采集期间，每次按 **Keep** 时，采集一个所显示的测量值，并为其自动分配事件序号。
5. 按数据采集控制台上的 ，开始采集数据。

数据采集控制台探测在第 4 步和第 5 步规定的传感器设置。

下图所示是正在采集数据时，数据采集控制台和 **Data & Statistics(数据与统计)** 应用软件的显示内容。

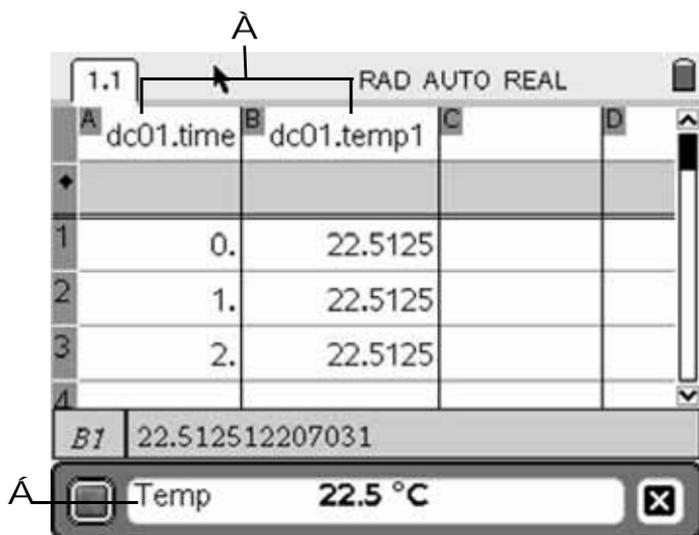


注：数据采集控制台每次只对一个问题有效。如果您在数据采集有效期间离开了问题，则数据采集控制台将显示一个确认对话框，同时数据采集结束。

6. 对于基于事件的数据采集模式 (Selected Events 或 Events with Entry) ，您必须按 **Keep**  采集和存储传感器数据。
7. 按  随时停止数据采集。在时间图操作模式下，经过规定的实验时间后，数据采集自动停止。

数据采集控制台快速入门

插入数据采集控制台后，工作区域显示一个计量表。数据采集控制台总是显示在应用软件屏幕的底部。



À 添加至 Lists & Spreadsheet 应用软件列标题中的数据采集变量

À 数据采集控制台，带测量值显示屏和按钮（所示为温度传感器计量表）

数据采集控制台按钮

当数据采集控制台有效时，您可以点击控制台上的下述按钮来更改操作：

按钮	动作	描述
	Start Data Collection (开始数据采集)	开始数据采集。
	Stop Data Collection (停止数据采集)	停止数据采集。显示现有数据点的图形。对于运动实验，还提供速度与加速度数据。
	Keep (保持)	在当前页面上，显示 TI - Nspire™ 应用软件所支持的数据采集控制台上的测量值。仅当操作模式是 Events with Entry(带输入项的事件)或 Selected Events(选定事件)时，数据采集控制台计量表上才显示此按钮。

按钮	动作	描述
	Close (关闭)	关闭数据采集控制台。当正在采集数据时按此按钮，数据采集将停止。当正在采集数据时按此按钮，将显示一个对话框，允许您停止采集数据或取消关闭。如果关闭控制台，则已采集的数据点或数值仍被保留。 注： 在运动实验期间，关闭控制台将禁止数据采集功能提供速度和加速度数据。

数据采集控制台菜单

下表所述是您能够通过数据采集控制台工具栏上的菜单执行的操作：

图标	菜单	选项	描述
	1: Experiment (实验)	1: Start Collection (开始采集)	开始采集已连接传感器的数据。
		2: Keep (保持) 	保持当前正在测量的数据。当 Set Up Collection(设置采集) 选项指定为 Events with Entry(带输入项的事件) 或 Selected Events(选定事件) 时，此选项可用。按 Keep(保持) 表示您要采集控制台上显示的数据。对于 Events with Entry ，您必须为因变量分配 x 值。
		3: Set Up Collection (设置采集)	您可以选择一种数据采集方式： <ul style="list-style-type: none"> • Time Graph(时间图)：按照时间采集数据。 • Events with Entry(带输入项的事件)：采集数据，并手动为因变量提供 x 值。 • Selected Events(选定事件)：根据按 Keep 的次数采集数据，自变量使用系统自动分配的、按顺序的独立 y 值。
		4: New Experiment (新实验)	删除数据采集变量以前采集的所有数据，并使用默认的传感器配置设置开始一个新实验。

图标	菜单	选项	描述
		5: Display Data In (数据显示位置)	<p>选择显示所采集数据的位置：</p> <ul style="list-style-type: none"> · App(s) on Current page(当前页面上的应用软件)：修改当前页面上系统支持的应用软件，以显示传感器采集到的数据。如果当前页面上没有用于数据显示的应用软件，则此选项将变灰。 · New Data & Statistics(新数据与统计页面)：打开一个新的 Data & Statistics 页面，用以显示所采集到的数据。 · New Graphs & Geometry(新图形与几何页面)：打开一个新的 Graphs & Geometry 页面，用以显示所采集到的数据。 · New Lists & Spreadsheet(新列表与电子表格页面)：打开一个新的 Lists & Spreadsheet 页面，用以显示所采集到的数据。
		6: Set Up Launch (设置启动)	<p>指定当数据采集控制台启动时所添加的应用软件：</p> <ul style="list-style-type: none"> · Data & Statistics(数据与统计)：数据采集控制台启动时，自动启动一个新的 Data & Statistics 应用软件。 · Lists & Spreadsheet(列表与电子表格)：数据采集控制台启动时，自动启动一个新的 Lists & Spreadsheet 应用软件。 · Graphs & Geometry(图形与几何)：数据采集控制台启动时，自动启动一个新的 Graphs & Geometry 应用软件。 · None (Meter Only)(无 (仅计量表))：数据采集控制台启动时，不启动任何应用软件。 · Ask Me(询问我)：数据采集控制台每次自动启动时，提示用户选择要添加的应用软件。

图标	菜单	选项	描述
	2: Sensors (传感器)	Zero (零位)	根据当前实验状态设置一个参考零位。设置零位将影响所有数据采集。
		Reverse (取负)	对校正系数取负。这样，正测量值将变为负值。
		Change Units (更改单位)	设置传感器支持的一个单位。
	3: Data (数据)	1: Store Run (保存操作)	使用默认变量名保存实验数据。数据采集所用变量名使用下述格式： <i>DC01.sensor1</i> 或 <i>DC01.time</i> 。在默认变量名中： <ul style="list-style-type: none"> · <i>DC01</i> 是采集到的数据组标志符。 · <i>Sensor1</i> 是成员标志符，指示所采集的数据的类型（例如 pH 值或力）。 · <i>Time</i> 是成员标志符，指示样本采集时刻，单位为秒。 注： 如果 Set Up Collection(设置采集) 选择了 Selected Events 或 Events with Entry ，则 <i>Time</i> 变量包含手动创建的或连续的数据。更多信息参见 Set Up Collection 。
		2: Clear All Data (清除所有数据)	清除所有数据采集变量，包括使用 Store Run 选项保存的变量。Clear All Data 功能将保持所有数据采集与传感器设置，供下次采集使用。
	4: Hints (提示)		提供有关如何完成数据采集任务的简短帮助信息。

更多信息

数据采集控制台的具体细节、详细指导和实例，请参阅图形计算器使用手册第 2 部分的“*Data Collection(数据采集)*”章节。该使用手册包含在图形计算器附带的光盘中，您也可以访问德州仪器网站 <http://education.ti.com/guides> 免费下载该手册的电子版。请参考此材料了解数据采集功能的更多细节。

附录：服务与支持

德州仪器支持与服务

TI 产品与服务信

更多关于 TI 产品和服务的信息，请通过电子邮件与 TI 联系或访问 TI 网站。

电子邮件： ti-cares@ti.com

网址： education.ti.com

维修和保修信息

关于保修期限和条款的信息或关于产品维修的信息，请参阅本产品附带的保修协议书，或者联系当地的德州仪器零售商或分销商。

电池注意事项

更换电池时注意以下事项：

- 请将电池放在小孩接触不到的地方。
- 请勿混合使用新旧电池。请勿将不同品牌（或同一品牌不同型号）的电池混合使用。
- 本产品禁止使用充电电池。
- 请按照电池正负极 (+/-) 标记安装电池。
- 请采用正确的办法立刻处理用过的废电池。
- 请勿焚烧或拆解电池。

电池处理

- 请勿损毁、刺穿或将电池扔到火中。电池可能会燃烧或爆炸，同时散发出有害化学品。根据当地法规丢弃废电池。

索引

A

- absolute cell references in a table 表
格中的绝对单元格引用 98
- accents 重音
 - adding to text 添加至文本 22
- adding 添加
 - a Calculator to a page 计算器应用
软件至页面 57
 - Notes to a page 记事本至页面
125
- adjacent cells 相邻单元格
filling 填充 102
- algebra 代数
 - menu in the Calculator 计算器应
用软件中的菜单 53
- analytic and geometric work areas
(Graphs & Geometry) 分析与几何
工作区域 (图形与几何) 76
- analytic/geometric work area
differences 分析 / 几何工作区域的
差异 79
- animating a point on an object 动画
激活对象上的一个点 85
- animating objects 动画激活对象 85
- animation 动画 85
 - resetting 重置 87
 - starting 开始 85
 - stopping 停止 87
- animation control panel (Graphs &
Geometry) 动画控制面板 (图形与
几何) 86
- APD 自动断电
 - automatic power down 自动断电
7
- application 应用软件
 - adding to a document 添加至文
档 26
 - Calculator 计算器应用软件 51
- applications 应用软件
 - swapping 交换 29
 - using multiple 使用多个 27
- approximate results 近似结果 58
- Attribute tool 属性工具 86

- attributes (Graphs & Geometry) 属性
(图形与几何) 83
- Automatic Power Down 自动断电 7
- automatic start (Data Collection) 自
动开始 (数据采集) 134
- axes 坐标轴
 - adjusting end styles 调整末端样式
80
 - adjusting length 调整长度 80
 - adjusting location on card 调整在
卡片上的位置 81
 - adjusting tic marks 调整刻度线 81
 - creating 创建 79
- Axes Setting tool 坐标轴设置工具 81

B

- back up 备份
 - files to a computer 文件至计算机
24
- batteries 电池
 - disposal 处理 6
 - installing 安装 6
 - precautions 注意事项 6
 - replacing 更换 6
- battery status 电池状态
indicator 指示 11

C

- Calculator history 计算器应用软件历
史记录 62
 - viewing 查看 62
- Calculator 计算器应用软件
 - adding to a page 添加至页面 57
 - getting started with 快速入门 51
- Calculator toolbar 计算器应用软件工
具栏 52, 94
- Calculator toolbar, using 计算器应用
软件工具栏, 使用 57
- calculus 微积分
 - menu in the Calculator 计算器应
用软件中的菜单 53
- cancelling a file transfer 取消文件传
送 41
- Catalog 目录

- accessing 访问 12
- inserting items from 插入项目 59, 99
- opening 打开 20
- catalog 目录
 - inserting commands 插入命令 27
- categorical variable (Data & Statistics) 分类变量 (数据与统计) 110
- cell references 单元格引用
 - absolute and relative 绝对和相对 98
- cells 单元格
 - copying in a table 从表格中复制 101
 - filling adjacent 填充相邻单元格 102
 - linking to a variable 链接至变量 49
 - selecting a block of 选择单元格区域 101
- changing 更改
 - document settings 文档设置 15
- character strings 字符串
 - examples of 实例 43
- clearing 清空
 - the Calculator history 计算器应用软件历史记录 63
- columns 多列
 - copying in a table 从表格中复制 104
 - deleting from a table 从表格中删除 104
 - inserting in a table 插入表格中 103
 - moving in a table 在表格中移动 104
 - resizing 改变尺寸 103
 - selecting in a table 从表格中选择 103
- comments 注释
 - inserting in Notes application 插入记事本应用软件中 127
- Construction Menu tools (Graphs & Geometry) 作图菜单功能 (图形与几何) 72
- contact information 联系信息 141
- context menu 功能菜单 73

- opening 打开 31
- contrast 对比度
 - adjusting 调整 8
- control panel, animation 动画控制面板 86
- conventions 规则
 - file naming 文件命名 39
- copying 复制
 - items from Calculator history 计算器应用软件历史记录中的条目 62, 63
 - table cells 表格单元格 101
 - table rows or columns 表格行或列 104
- copyright statement *iii*
- creating scatter plots (Graphs & Geometry) 创建散点图 (图形与几何) 87
- customer support and service 客户支持与服务 141

D

- Data & Statistics 数据与统计
 - getting started with 快速入门 107
 - plotting data from Lists & Spreadsheet 绘制列表与电子表格数据 114
 - using Quick Graph from Lists & Spreadsheet 使用列表与电子表格的快速绘图工具 114
- Data Collection 数据采集
 - Auto Launch 自动启动 134
 - data types supported 支持的数据类型 133
 - using 使用 136
- Data Collection Console 数据采集控制台
 - starting 开始 133, 136, 137
 - using controls 使用控件 137
- default plot type for numeric variable (Data & Statistics) 数值型变量的默认绘图类型 (数据与统计) 109
- define work area window (Data & Statistics) 定义工作区域窗口 (数据与统计) 113

deleting 删除
an entry from the Calculator
history 计算器应用软件历史记录的一个输入项 63
contents of table cells 表格单元格的内容 101
part of an expression 部分表达式 62
table rows and columns 表格行和列 104

device 设备
elements of the screen 屏幕组成 11
screen 屏幕 11

Document Browser 文档浏览器 37

document 文档
saving 保存 25

document settings 文档设置 12

documents 文档
applying settings 应用设置 17
changing settings 更改设置 15
copying pages to 复制页面至 35
creating 创建 25
deleting 删除 40
managing 管理 37
opening existing 打开已有文档 38
receiving from another user 从其他用户接收 41
selecting for transfer 选择需要传送的文档 41
structure 结构 25
transferring 传送 41
viewing pages 查看页面 34

E

Edit Graph menu (Graphs & Geometry) 编辑图形菜单 (图形与几何) 69

editing 编辑
math expressions 数学表达式 61

entering 输入
table data, methods for 表格数据, 方法 97

entering math expressions 输入数学表达式 57

evaluating a math expression 求数学表达式的值 60

evaluating math expressions 计算数学表达式 57

evaluating 计算
math expressions 数学表达式 57

experimental data, supported types 实验数据, 支持的类型 133

expression templates 表达式模板
using 使用 59, 99

expressions 表达式
copying from Calculator history 从计算器应用软件历史记录中复制 62, 63
deleting part of 部分删除 62
editing 编辑 61
entering and evaluating 输入并计算 57
entering from a template 从模板中输入 60
examples of 实例 43
in Notes application 在记事本应用程序中 129
selecting in Calculator 在计算器应用软件中选择 61

F

file naming conventions 文件命名规则 39

files 文件
backing up to a computer 备份至计算机 24
naming conventions 命名规则 39
transferring to another handheld 传送到另一台图形计算器 41

filling adjacent cells 填充相邻单元格 102

finding points of interest 寻找关键点 84

finding the definite integral of a function 求函数的定积分 85

finding the min/max of a function 找出函数的极小值 / 极大值 85

folders 文件夹
closing 关闭 39
creating 创建 39
expanding 展开 38
opening 打开 36, 38

font size 字体大小
choosing 选择 8
functions 函数
examples of 实例 43
finding the min/max 找出极小值/
极大值 85

G

geometric shape symbols 几何形状符号
in Notes application 在记事本应用中 128
Graph Type Menu tools (Graphs & Geometry) 图形类型菜单功能 (图形与几何) 69
graphing inequalities 不等式作图 83
Graphs & Geometry 图形与几何
work area 工作区域 74

H

Hide/Show Axes tool 隐藏 / 显示坐标轴工具 81
Hints 提示
viewing 查看 19
history 历史记录
deleting Calculator history 删计算器应用软件历史记录 63
in Calculator 计算器应用软件中 62
viewing Calculator 查看计算器应用软件 62
history, Calculator 历史记录, 计算器应用软件
copying from 复制 62, 63
Home menu 主页菜单 9

I

inequalities 不等式
graphing 作图 83
inserting 插入
a Calculator on a page 计算器应用软件至页面 57
a row or column in a table 行或列至表格中 103
comments in Notes application 注释到记事本中 127

Notes on a page 记事本至页面 125

inserting text (Data & Statistics) 插入文本 (数据与统计) 111
integral, finding for a function 积分, 求函数积分 85
international characters 国际字符
entering 输入 22

K

Keyboard 键盘
shortcuts 快捷键 4
keyboard 键盘
described 描述 3
key functions 按键功能 3
modifier keys 修改键 4
shortcuts 快捷键 11
Keypad, description 键盘, 描述 3

L

language 语言
choosing 选择 8
linked variable 已链接变量
removing 删除 50
linking 链接
table cell to a variable 表格单元格至变量 49
values 数值 43
linking variables 链接变量 47
Lists & Spreadsheet 列表与电子表格
adding to a page 添加至页面 96
getting started with 快速入门 93
lists 数组
examples of 实例 43

M

math expressions 数学表达式
editing 编辑 61
entering and evaluating 输入并计算 57
selecting in Calculator 在计算器应用软件中选择 61
templates 模板 21
math templates 数学表达式模板
using 使用 59, 99
matrices 矩阵

examples of 实例 43
max 极大值
 finding the function 找出函数 85
maxima 极大值点
 finding 寻找 84
Measurement Menu tools (Graphs & Geometry) 测量菜单功能 (图形与几何) 71
measurements 测量值
 types that can become variables 可以作为变量的数据类型 43
menu 菜单
 application 应用软件 30
 context (Graphs & Geometry) 功能 (图形与几何) 73
 context 功能 31
 tools 工具 31
min 极小值
 finding the function 找出函数 85
minima 极小值点
 finding 寻找 84
modifier keys 修改键 4
movable line, adding (Data & Statistics) 可移动线, 添加 (数据与统计) 111
moving 移动
 rows and columns in a table 表格中的行和列 104
multiple cells 多个单元格
 selecting 选择 101
My Documents 我的文档
 opening 打开 38

N

naming conventions 命名规则 39
naming variables 变量命名
 preventing name conflicts 避免变量名冲突 46
navigating 浏览
 in documents 文档 33
navigating in a table 表格导航 96
Normal Probability plot (Data & Statistics) 正态概率图 (数据与统计) 109
Notes application 记事本应用软件
 selecting text 选择文本 128
 toolbar 工具栏 123

Notes 记事本

adding to a page 添加至页面 125
geometric shape symbols in 几何形状符号 128
getting started with 快速入门 123
inserting comments in 插入注释 127
math expressions in 数学表达式 129

O

图形跟踪工具 (数据与统计) 113
Operating system 操作系统
 updating 更新 19

P

page 页面 25
 adding to a problem 添加至问题 32
 reordering pages in document 重新排列文档中的页面 33
page layout 页面布局
 choosing 选择 27
 custom 自定义 28
 standard 标准 27
Page Sorter 页面检视器
 accessing 访问 33
pages 页面
 adding a Lists & Spreadsheet application 添加列表与电子表格应用软件 96
 adding to problems 添加至多个问题 32
 copying to another document 复制至另一个文档 35
 copying to another problem 复制至另一个问题 35
 multiple applications 多个应用软件 27
 reordering in problems 在问题中重新排序 34, 35
 viewing in documents 查看文档 34
panning the work area 平移工作区域 82

plot mean (Data & Statistics) 绘制均值 (数据与统计) 113

plot standard deviation (Data & Statistics) 绘制标准差(数据与统计) 113

Plot types menu (Data & Statistics) 绘图类型菜单 (数据与统计) 108

plot value tool (Data & Statistics) 绘制统计值工具 (数据与统计) 113

Points and Lines Menu tools (Graphs & Geometry) 点线菜单功能 (图形与几何) 70

points of interest, finding 关键点, 寻找 84

precision of results 结果精度 58

problem 问题 25

- adding to a document 添加至文档 32
- copying page to 复制页面至 35

problems 问题

- adding pages 添加页面 32
- adding to pages 添加至页面 32

Proof template 证明模板

- using 使用 126

Q

Q & A template 问答模板

- using 使用 126

R

receiving 接收

- documents from another user 来自其他用户的文档 41

regression tools (Data & Statistics) 回归工具 (数据与统计) 111

relative cell references in a table 表格中的相对单元格引用 98

reordering pages in a problem 重新排列问题中的各页面 34, 35

residuals tools (Data & Statistics) 残差工具 (数据与统计) 113

resizing 改变尺寸

- table rows and columns 表格行和列 103

results 结果

- approximating 近似 58

- copying from Calculator history 从计算器应用软件历史记录中复制 62, 63

reusing 再次使用

- items from Calculator history 计算器应用软件历史记录中的条目 62, 63

rows 多行

- copying in a table 从表格中复制 104
- deleting from a table 从表格中删除 104
- inserting in a table 插入表格中 103
- moving in a table 在表格中移动 104
- resizing 改变尺寸 103
- selecting in a table 从表格中选择 103

S

Scatter Plot tool 散点图工具 87

scatter plots 散点图

- creating 创建 87

scrolling 滚动

- a table 表格 96

selecting 选择

- a block of table cells 表格单元格区域 101
- expressions in Calculator 计算器应用软件中的表达式 61
- table rows or columns 表格行或列 103
- text in Notes application 记事本中的文本 128

sensors (Data Collection) 传感器(数据采集) 133

service and support 服务与支持 141

set axes min and max (Data & Statistics) 设置最大和最小窗口值 (数据与统计) 113

settings 设置

- document 文档 12
- documents, changing 文档, 更改 15
- system 系统 13, 17

shape symbols in Notes application
记事本应用程序中的形状符号 128

Shapes Menu tools (Graphs &
Geometry) 形状菜单功能 (图形与
几何) 72

shortcuts 快捷键
keyboard 键盘 11

Show Normal PDF (Data & Statistics)
显示正态 PDF (数据与统计) 113

sliders (Data & Statistics) 游标 (数据与
统计) 111

special characters 特殊字符
entering 输入 21

specifying x-min, x-max, y-min, y-
max 指定 x-min、x-max、y-
min、y-max 81

starting Data Collection 开始数据采
集 133, 136, 137

support and service 支持与服务 141

syntax 句法
using to prevent naming
conflicts 用以避免命名冲突 46

System settings 系统设置 13

system settings 系统设置
viewing 查看 12, 14

T

tables 表格
copying a row or column 复制一
行或一列 104

deleting contents of cells 删除单
元格的内容 101

deleting rows and columns 删除
行和列 104

getting started with 快速入门 93

inserting a row or column 插入一
行或一列 103

methods for entering data 输入
数据的方法 97

moving a row or column 移动一
行或一列 104

navigating in 导航 96

selecting a row or column 选择一
行或一列 103

working with cells 使用单元格 98

templates 模板
Proof 证明 126

Q&A 问答 126
using 使用 60

text 文本
formatting in Notes 在记事本中
排版 127

selecting in Notes application 在
记事本中选择 128

title, clicking to see variable names
(Data & Statistics) 标题, 点击查看
变量名称 (数据与统计) 107

tool menu (Graphs & Geometry) 功能
菜单 (图形与几何) 108

tool menus (Graphs & Geometry) 功
能菜单 (图形与几何) 66, 108

toolbar (Graphs & Geometry) 工具栏
(图形与几何) 66

toolbar 工具栏
Notes 记事本 123
using in Calculator 在计算器应用
软件中使用 57

toolbars 工具栏
Calculator 计算器应用软件 52, 94

Tools 工具
Attributes 属性 86

Axes Setting (Graphs &
Geometry) 坐标轴设置 (图形与
几何) 81

Hide/Show Axes 隐藏/显示坐标轴
81

Scatter Plot 散点图 87

Variables 变量 44, 49

trace distribution curve (Data &
Statistics) 跟踪分布曲线 (数据与
统计) 113

trace plotted function (Data &
Statistics) 跟踪绘图函数 (数据与
统计) 113

trace regression (Data & Statistics) 跟
踪回归线 (数据与统计) 113

transferring 传送
documents to another handheld
文档至另一台图形计算器 41

files to another handheld 文件至
另一台图形计算器 41

transferring files 传送文件
rules 规则 41

transfers 传送
cancelling 正在取消 41

Transformation Menu tools (Graphs & Geometry) 变换菜单功能 (图形与几何) 73

U

using variables 使用变量 47

V

variable 变量

removing linked 删除已链接变量
50

variable names 变量名

examples 实例 46

variables 变量

Calculator 计算器应用软件 45

checking in Calculator 在
Calculator 中检查 47

creating 创建 19, 43

Graphs & Geometry 图形与几何
44

linking 链接 43, 48

linking to 链接至 49

Lists & Spreadsheet 列表与电子表格 45

name conflicts 变量名冲突

preventing 避免 46

preventing naming conflicts 避免
命名冲突 46

removing 删除 50

rules for naming 命名规则 45

sharing with other applications
与其他应用软件共享 43

types 类型 43

using 使用 49

Variables Tool 变量工具 44, 49

View Menu tools (Graphs &
Geometry) 视图菜单功能 (图形与
几何) 68

W

Window Menu tools (Graphs &
Geometry) 窗口菜单功能 (图形与
几何) 69

Wizards 向导

using 使用 21

work area 工作区域

Graphs & Geometry 图形与几何
74

panning 平移 82

work areas 工作区域 25

multiple 多个 27

X

x-min、x-max、y-min、y-max 81

Z

zeroes 零点

finding 寻找 84

zoom, adjusting (Data & Statistics) 缩
放, 调整 (数据与统计) 113