



TI-Nspire™ CX II 手持设备 指导手册

TI-Nspire™ CX II
TI-Nspire™ CX II CAS
TI-Nspire™ CX II-C CAS

欲详细了解 TI 技术，可访问 education.ti.com/eguide 以查看在线帮助。

重要信息

除非在程序附带的《许可证》中明示声明，否则 Texas Instruments 不对任何程序或书面材料做出任何明示或暗示担保，包括但不限于对某个特定用途的适销性和适用性的暗示担保，并且这些材料均以“原样”提供。任何情况下，Texas Instruments 对因购买或使用这些材料而蒙受特殊、附带、偶然或连带损失的任何人都不承担任何责任。无论采用何种赔偿方式，Texas Instruments 的唯一且排他性义务不得超出本程序许可证规定的数额。此外，对于任何其他方因使用这些材料而提起的任何类型的索赔，Texas Instruments 概不负责。

© 2025 Texas Instruments Incorporated

TI-Nspire™ CX II-C 许可证协议：education.ti.com/license

TI-Nspire™ CX II 保修：education.ti.com/warranty

保修期内不会影响您的法定权利。

Vernier DataQuest™ 是其所有者的商标。

实际产品可能与提供的图像有所差异。

TI-Nspire™ CX II-C 手持设备：TI-Nspire™ CX II、TI-Nspire™ CX II CAS、TI-Nspire™ CX II-T、TI-Nspire™ CX II-T CAS、TI-Nspire™ CX II-C CAS 和 TI-Nspire™ CX II EZ-Spot

表的内容

开始使用 TI-Nspire™ CX II 手持设备	1
关于数学模式	1
TI-Nspire™ CX II-C 中文彩屏图形计算器按键	2
准备 TI-Nspire™ CX II-C 手持设备 以供使用	2
首次打开 TI-Nspire™ CX II 图形计算器	3
调整背光亮度	5
使用 TI-Nspire™ 触摸板	5
了解便签本	6
使用 Home(主页) 屏幕	6
TI-Nspire™ CX II-C 手持设备屏幕	7
使用提示	8
使用键盘快捷方式	9
使用便签本	14
打开和关闭便签本	14
使用便签本计算	14
从 Catalog(目录) 插入条目	15
查看历史记录	18
编辑便签本表达式	19
使用便签本绘图	19
处理便签本中的变量	24
保存便签本内容	24
清除便签本内容	24
TI-Nspire™ CX II 手持设备的文档处理	26
打开文档	26
创建新文档	26
保存文档	27
使用应用程序	29
使用应用程序菜单	34
上下文菜单	35
处理问题和页面	35
添加问题至文档	36
查看和重新排列文档中的页面	36
复制、粘贴和删除问题	39
重命名问题	40
添加页面至问题	40
在文档中的页面之间移动	41
管理文档	41
关闭文档	45
了解 TI-Nspire™ 工具	45
使用图像	49
使用手持设备上的图像	49

在安装了 TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software 的教室中工作	52
使用无线通信硬件	52
连接到 TI-Nspire™ CX Navigator™ 系统	53
了解文件传送	55
配置手持设备	57
检查电池状态	57
给手持设备充电	57
更改手持设备设置	58
更改首选语言	59
自定义手持设备设置	59
自定义文档设置	60
自定义图形与几何设置	63
查看手持设备状态	65
更换 TI-Nspire™ 充电电池	67
充电电池的注意事项	68
连接手持设备和传送文件	69
连接手持设备	69
在手持设备之间传送文件	70
在计算机和手持设备之间传送文件	71
处理发送文件夹所导致的错误	73
文件管理	76
检查可用存储空间	76
释放存储空间	76
重置存储	79
更新手持设备操作系统	81
您需要了解的内容	81
查找操作系统升级	81
执行操作系统更新	82
升级多台手持设备上的操作系统	85
操作系统升级消息	86
TI-Nspire™ CX II Connect	88
TI-Nspire™ CX II Connect 快速入门	88
使用 Google Drive	89
截取计算器屏幕	91
传送文件	92
更新操作系统	95
正在退出“Press - to - Test”(按键测试)	96
“计算器”应用程序	97
输入和计算数学表达式	98
CAS: 使用测量单位	105

使用单位换算助手	107
使用变量	109
创建用户定义的函数和程序	109
编辑計算工具 表达式	113
财务计算	114
使用计算器历史记录	115
數據收集	118
您必须了解的内容	119
关于 Vernier Go Direct® 传感器	120
关于 Vernier LabQuest® 传感器	123
连接 LabQuest® 传感器	127
设置离线传感器	127
修改传感器设置	128
正在采集数据	130
使用数据标记注释数据	134
使用远程采集装置采集数据	137
对传感器进行自动触发设置	138
采集和管理数据集	140
在 Python 程序中使用传感器数据	143
在 TI-Basic 程序中使用传感器数据	145
分析采集到的数据	147
在图形视图中显示采集的数据	152
在表格视图中显示采集的数据	154
自定义已采集数据的图形	158
隐藏和恢复数据	167
重放数据采集	168
调整导数设置	170
绘制预测图表	170
使用像移匹配	171
打印采集的数据	171
“数据与统计”应用程序	174
“数据与统计”基本操作	175
原始数据与摘要数据概述	179
处理数值图表类型	180
处理分类图表类型	188
研究数据	196
使用窗口/缩放工具	205
绘制函数图形	206
使用图形跟踪	211
自定义工作区	212
使用滑块调整变量值	213
推断统计	215
“几何”应用程序	218
您必须了解的内容	218
几何对象简介	221

创建点和线	223
创建几何图形	228
使用手势 创建图形 (MathDraw)	233
对象处理的基本要素	236
测量对象	239
变换对象	244
研究几何构造工具	247
使用 Geometry Trace	251
条件属性	252
在“几何”应用程序中隐藏对象	253
自定义几何工作区	254
制作对象点的动画	255
使用滑块调整变量值	256
使用“计算”工具	258
“图形”应用程序	261
您必须了解的内容	262
绘制函数图形	264
利用 Path Plot(路径绘制) 了解图形	265
通过拖曳操作函数	266
指定带有域限制的函数	268
在函数图形上查找目标点	269
绘制函数系列	271
绘制方程	272
绘制圆锥曲线	273
繪製關係	276
绘制参数方程	278
绘制极坐标方程	279
绘制散点图	280
繪製序列	281
绘制微分方程	283
在图形应用程序中查看表格	286
编辑关系	287
访问图形历史记录	288
缩放/重新标度工作区	289
自定义图形工作区	290
隐藏和显示“图形”应用程序中的项	294
条件属性	295
计算界定面积	296
跟踪图像或图表	298
几何对象简介	300
创建点和线	301
创建几何图形	306
使用手势 创建图形 (MathDraw)	311
对象处理的基本要素	314
测量对象	317
变换对象	322
研究几何构造工具	325
制作对象点的动画	329

使用滑块调整变量值	330
标记(识别)点的坐标	333
显示几何对象的方程	333
使用“计算”工具	334
3D 图形	336
绘制 3D 函数	336
绘制 3D 参数方程	337
旋转 3D 视图	338
编辑 3D 图形	339
访问图形历史记录	339
更改 3D 图形的外观	339
显示和隐藏 3D 图形	341
自定义 3D 查看环境	341
在 3D 视图中跟踪	342
示例: 创建动画 3D 图形	343
“列表与电子表格”应用程序	346
创建并以列表形式共享电子表格数据	347
创建电子表格数据	349
在电子表格中导航	351
使用单元格	352
使用数据的行和列	356
排序数据	359
生成数据列	359
绘制电子表格数据	363
与其它计算机软件交换数据	366
从 <i>Graphs & Geometry</i> (图形与几何) 中捕获数据	369
使用表格数据进行统计分析	373
统计输入说明	374
统计计算	375
分佈	380
置信区间	385
统计检验	386
使用函数表	390
“记事本”应用程序	392
在“记事本”中使用模板	393
在记事本中设置文本格式	394
在“记事本”中使用颜色	395
插入图片	396
在记事本页面上插入项目	396
插入注释	397
插入几何形状符号	397
在记事本文本中输入数学表达式	398
计算数学表达式及其近似值	399
使用数学操作	401
从记事本和计算器进行绘图	403

在记事本中插入化学方程式	405
取消激活数学表达式框	406
更改数学表达式框的属性	407
在记事本中使用计算	407
记事本例解	408
小工具	414
建立小工具	414
添加小程序	414
储存小工具	416
一般信息	417
充电电池的注意事项	417
索引	418

开始使用 TI-Nspire™ CX II 手持设备

TI-Nspire™ CX II 和 TI-Nspire™ CX II CAS 手持设备是 TI-Nspire™ 系列产品中最新的手持设备。该手持设备采用背光彩色显示屏，外形轻薄，提供触摸板导航、动态绘图以及可交互计算机的功能。

手持设备和 TI-Nspire™ 软件共享相同的功能，您可以将课堂作业从手持设备传送到计算机或在您需要移动时将文档传送到手持设备。利用软件的全彩色显示屏和简单易用的导航功能在学校布置作业，然后在家完成。使用该软件可以在有最新的软件和手持设备操作系统更新时进行下载，确保您用到最新的增强功能。

本指南涵盖以下 TI-Nspire™ CX II 手持设备：

- TI-Nspire™ CX II / TI-Nspire™ CX II CAS
- TI-Nspire™ CX II-T / TI-Nspire™ CX II-T CAS
- TI-Nspire™ CX II-C CAS
- TI-Nspire™ CX II EZ-Spot

尽管它们在许多方面操作相同，但仍有一些差异。如果 Numeric、Exact Arithmetic 或 CAS 手持设备之间存在差别，将会指出并介绍适当的操作。

关于数学模式

TI-Nspire CX II 手持设备以三种模式之一执行计算：Numeric、Exact Arithmetic 或计算机代数系统 (CAS)。

Numeric 模式仅支持浮点数、整数和竖式分数的结果。

Exact Arithmetic 模式支持浮点数、整数、竖式分数、 π 、 e 、根号 $\sqrt{}$ 和其他常数（如 $\ln(5)$ 和 $\sin(2)$ ）的结果。

CAS 模式支持与 Exact Arithmetic 相同的结果，还支持符号操作（如 $x+x$ ）和 CAS 函数，如符号因式分解、求方程、限值和不定积分。

可用的数学模式取决于您拥有的 TI-Nspire CX II 手持设备型号：

手持设备型号	数字	精确算法	CAS
TI-Nspire CX II	✓		
TI-Nspire CX II CAS	✓ ¹	✓	✓
TI-Nspire CX II-T	✓ ²	✓	
TI-Nspire CX II-T CAS	✓ ¹	✓	✓
TI-Nspire CX II-C CAS	✓ ¹	✓	✓

¹ CAS 模式关闭

TI-Nspire™ CX II-C 中文彩屏图形计算器按键

TI-Nspire™ 触摸板 的使用方法跟笔记本电脑触摸板一样。您还可以按触摸板的边缘上下左右移动。

[退出] 删除屏幕上的菜单或对话框。也可 **[开机]** 打开图形计算器。如果图形计算器已开机，此键可显示主屏幕。

[] 打开便签本进行快速计算和绘图。 **[文档]** 打开“文档”菜单。

[tab] 移至下一个输入字段。 **[菜单]** 显示应用程序或关联菜单。

[shift] 使下一个键入的字符为大写。 **[del]** 删除前一个字符。

[ctrl] 使用每个键上显示的函数或字符。 **[var]** 显示已保存的变量。
也可与其他键组合用作快捷方式

[enter] 计算表达式、执行指令或选择菜单项。

注意: 键盘上的 ▶ 符号表示可以访问多个选项。要访问一个选项，请反复按 **[?▶]** 或使用触摸板上的箭头键。按 **[enter]** 或单击选择该选项。

准备 TI-Nspire™ CX II-C 手持设备 以供使用

TI-Nspire™ CX II-C 和 TI-Nspire™ CX II-C CAS 手持设备配有可充电的锂电池。各手持设备还附带以下配件：

- 标准迷你 A 到迷你 B USB 线缆的连接，用于传送文件到其他手持设备
- 标准 A 到迷你 B USB 线缆以供与计算机之间传送文件和为电池充电

为手持设备充电

▶ 使用以下方式之一，将电池充电至少 4 小时以确保最佳性能。

- 使用标准 A 到迷你 B USB 线缆将手持设备连接至计算机上。要下载包含驱动程序的软件，请转至 education.ti.com/software。
- 使用 TI 墙壁适配器(单独出售)连接到墙壁电源插座。
- 若在教室环境中，请将一台或多台手持设备放在 TI-Nspire™ CX Docking Station 中。

注意: TI-Nspire™ CX II-C 手持设备可具有“深度睡眠”功能，以最大程度地延长电池寿命。具有此功能的手持设备有一个蓝色重设按钮。如要将手持设备从“深度睡眠”模式中唤醒，请按住 **[开机]** 至少 4 秒钟或使用 USB(计算机或墙壁适配器) 或扩展坞电源。唤醒此手持设备后，可随时通过按 **[开机]** 将其

开启。在延长储存时间的情况下，为了最大程度地延长电池寿命，请启用“深度睡眠”模式。如要让手持设备进入“深度睡眠”模式，请按住手持设备背面的重设按钮至少 4 秒钟。

注意: 有关充电电池的更多信息，请参阅配置 *TI-Nspire™* 手持设备。

首次打开 *TI-Nspire™ CX II* 图形计算器

电池充电后，按 **[开机]** 打开图形计算器。加载操作系统时会显示进度条。接下来，在出现提示时选择语言首选项和字体大小。

注意: 要关闭图形计算器，请按 **[ctrl] [开机]**。设置和内存内容将会保留。

使用自动断电功能

为了延长电池寿命，自动断电 (APD™) 功能会在不活动状态持续三分钟后关闭图形计算器。出现此情况时，按 **[开机]** 可打开图形计算器并返回到最近访问的一个文档或菜单。要更改默认设置，请按 **[开机] 5 3** 访问 **图形计算器设置** 屏幕并在该屏幕中更改 **电源待机** 设置。

注意: 有关设置图形计算器的更多信息，请参阅配置 图形计算器。

选择语言

载入操作系统后，选择首选语言。



1. 按 **▶** 打开下拉菜单。
2. 按 **▼** 滚动显示语言，然后按 **[esc]** 或 **[enter]** 选择一种语言。
3. 按 **[tab]** 高亮显示 **确定** 按钮，然后按 **[esc]** 或 **[enter]** 保存语言选择。

选择字体大小

接下来，选择显示的字体大小。

Handheld Setup

Font Size:	Medium	▶
Power Standby:	3 Minutes	▶
Hibernate:	4 Days	▶
Pointer Speed:	Normal	▶
Auto Dim:	90 Seconds	▶
<input type="checkbox"/> Enable tapping to click		
OK		Cancel

1. 按 ▶ 打开下拉菜单。
2. 按 ▼ 高亮显示字体大小，然后按 [esc] 或 [enter] 进行选择。
3. 按 [tab] 高亮显示确定按钮，然后按 [esc] 或 [enter] 打开欢迎！屏幕。

Welcome!

The next screen is the  home for the TI-Nspire™ CX II handheld. Here you can add applications to your open documents.

The center of the Touchpad can be used to select or grab. Click to select OK now.

OK

4. 要继续，按 [esc] 或 [enter] 选择确定并打开主屏幕。



调整背光亮度

TI-Nspire™ CX II-C 中文彩屏图形计算器的屏幕带有背光，因而可以在各种光线条件下轻松使用。默认情况下，亮度设置为中等。要调节背光亮度：

- 较暗：按住 **ctrl** 并轻触 **-**。
- 较亮：按 **ctrl** 并轻触 **+**。

使用 *TI-Nspire™* 触摸板

使用触摸板可以导航或完成使用箭头键和 **Enter** 键可以完成的任何任务。使用触摸板通过以下两种方式导航：

- 象使用计算机触摸板一样使用，即通过移动指尖在触摸板中间区域滑动以激活和移动鼠标指针。单击或轻触触摸板中间，选择一个菜单选项或完成一个操作。
- 按触摸板外边缘上的箭头键上下左右推动鼠标指针，然后单击 **tab** **[** **]** 或按 **enter** 完成操作。

如果按住一个箭头键，鼠标指针将朝该方向持续移动。

注意：如果鼠标指针在命令或文件上显示，单击或轻触触摸板中间的 **[** **]** 可选中该命令或文件。如果该命令或文件已高亮显示，将指针移到该项目上或按 **enter** 即可选中。

在应用程序中工作时，使用触摸板可访问关于问题的更多信息。例如，悬停在图形与几何对象之上会显示关于该对象中使用的变量和可用工具的信息。

有些用户喜欢自定义触摸板设置；从而加快和减慢指针移动速度，或启用轻触代替单击。要更改触摸板的默认设置，请参阅配置中文彩屏图形计算器。

了解便签本

使用便签本可进行快速计算和绘图而不会影响当前的 TI-Nspire™ 文档。例如，当您需要快速测试计算然后将其添加到文档时，您可以打开便签本应用程序并进行计算。然后，您可以放弃计算或将其添加到文档中。有关便签本的更多信息，请参阅 使用便签本。

使用 Home(主页) 屏幕

手持设备上执行的所有活动都从“主页”屏幕开始：

- 打开便签本进行快速计算和绘图
- 创建新文档
- 打开和管理现有文档
- 定义设置和查看状态
- 查看操作手持设备的提示
- 访问最近的文档
- 返回到当前文档

注：按  在主页屏幕和当前文档间切换。

Home(主页) 屏幕选项

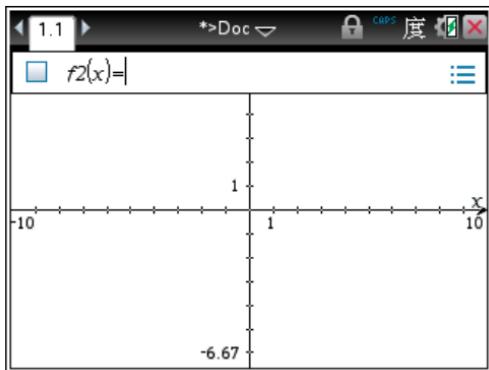
菜单选项	用途
便签本	
使用便签本菜单选项可打开计算器或图形应用程序，且不影响您的文档。在 Scratchpad(便签本) 中，按  可在以下 Scratchpad(便签本) 应用程序之间切换：计算和图形。	
计算	打开便签本，并激活“计算器”应用程序。从“主页”屏幕中，键入 A 。
图形	打开便签本，并激活“图形”应用程序。从“主页”屏幕中，键入 B 。
文档	
要选择处理文档的选项，请按关联的数字或使用触摸板选择一个图标，然后按  或 enter 。	
新建	打开一个新的 TI-Nspire™ 文档并列出可用的应用程序。
浏览	打开文件浏览器，从此处打开现有的 TI-Nspire™ 文档或将文件发送给其他人。

菜单选项	用途
最近	列出最近保存的五个文档。
电流	转至当前打开的文档。
设置	检查手持设备的状态和更改设置。
应用程序图标	
要向当前文档添加新的页面，请选择一个应用程序图标。如果没有已打开的文档，则将打开一个新文档，其中的新页面包含选定的应用程序。	
计算器 	在文档中添加用于输入和计算数学表达式的页面。
图形 	添加用于绘制和探究函数的页面。
几何 	添加用于创建和探究几何形状的页面。
列表与电子表格 	添加用于处理表格数据的页面。
数据与统计 	添加页面并提供用于在不同类型的图表中实现数据集可视化的工具，以及用于处理数据集以了解各数据集之间关系的工具。
记事本 	提供文本编辑功能，用于将文本添加到 TI-Nspire™ 文档作为备注或与其他用户共享。
Vernier DataQuest™ 	添加页面，用于收集和分析来自传感器或探头的数据。

要了解有关应用程序和文档的更多信息，请参阅《在 TI-Nspire™ 手持设备上处理文档》。

TI-Nspire™ CX II-C 手持设备屏幕

当您在手持设备上的文档中工作时，屏幕顶部的图标提供关于手持设备操作状态的信息，并提供更改设置的快捷方式。这些图标的说明如下。



图标	功能
	页面滚动箭头 - 使用触摸板来单击这些箭头以在文档中滚动页面。
	页面选项卡 - 为活动页面标注问题编号和页面编号。例如，标签为 1.1 表示问题号为 1 , 页码为 2 。如果问题已命名，将指针悬停在选项卡上可查看页面名称。
	*Doc 文档名称 - 显示当前文档名称。文档名称旁的星号表示该文档自上次保存后进行过更改。单击此名称可以打开 文档 菜单。
	测验模式 - 指示手持设备处于测验模式。
	登录状态 - 显示手持设备正在搜索接入点(闪烁)、已找到接入点(稳定亮起)、不通信、已连接并可登录(闪烁箭头)或是已登录并已充电(稳定亮起的箭头)。单击此处可查看设置与状态。
	CAPS 显示 [shift]、[ctrl] 和 [CAPS] 键的状态。
	弧度 角度模式 - 显示在用角度模式的简明信息(角度、弧度或百分度)。将指针悬停在指示器上可查看全名。 注: 单击指示符在 RAD 和 DEG 模式之间切换。
	设置与状态 - 显示电池当前充电电量的指示条。将指针悬停在指示条上可以显示以百分比表示的进度。单击图标以打开 设置与状态 菜单。
	关闭文档 - 单击图标以关闭当前文档。如果信息没有保存，请在提示时保存或放弃。

使用提示

对图形计算器上所有的软件而言，**提示**就是对应的快速帮助。有几种简单的方式可以访问提示：

- 按 **ctrl** **trig**。
 - 某些对话框包含一个问号图标。单击此图标可打开该任务的提示。
- 要滚动浏览提示，请使用触摸板或方向键：

- 要向下翻页，请按 **ctrl** **3**。
- 要向上翻页，请按 **ctrl** **9**。
- 要转至提示文件的末尾，请按 **ctrl** **1**。
- 要返回该文件的开头，请按 **ctrl** **7**。

使用键盘快捷方式

使用下列键盘快捷方式执行常规功能。您还可以通过从菜单中选择选项来执行所有功能。

获得帮助	
打开提示	ctrl trig
编辑文本	
剪切	ctrl X
复制	ctrl C
粘贴	ctrl V
还原	ctrl Z ctrl esc
恢复	ctrl Y shift esc
切换近似结果和精确结果	ctrl enter
Python 编辑器和 Shell: 在当前行之后添加新行。	
英文:更改键以包含相应的音调 中文:插入字符	F
在文档中插入字符和符号	
显示字符/符号面板	ctrl □

下划线	ctrl
显示数学模板面板	
反斜杠 (\)	shift
手动数据捕获点	ctrl
清除	ctrl
大写锁定	ctrl shift
存储	ctrl
方括号	ctrl
花括号	ctrl
显示三角符号面板	
等号	
显示圆周率符号面板 (π、/、θ 等)	
显示等式/不等式面板 (>、<、≠、≤、≥ 和)	ctrl
显示标记和字母符号面板 (? ! \$ ° % " : ; _ \)	
平方根	ctrl
log	ctrl
ln	ctrl
ans	ctrl
管理文档	
打开文档菜单	
打开文档	ctrl

关闭文档	ctrl W
创建新文档	ctrl N
插入新页面	ctrl I
选择应用程序	ctrl K
保存当前文档	ctrl S ctrl
导航	
页首	ctrl 7
Python 编辑器和 Shell: 将光标移至程序中第一行的开头。	
页尾	ctrl 1
Python 编辑器和 Shell: 将光标移至程序中最后一行的末尾。	
上一页	ctrl 9
下一页	ctrl 3
向上一级	ctrl
向下一级	ctrl
选定部分的上下文菜单	menu
按箭头方向延伸选择	shift 任意箭头键
Python 编辑器和 Shell: 缩进当前行或所选行上的文本或在内联提示之间进行导航	tab
在文档中导航	
显示上一页	ctrl
显示下一页	ctrl

显示 Page Sorter	ctrl ▲
退出 Page Sorter	ctrl ▼
在拆分页上的应用程序之间切换	ctrl tab
在页面内后移焦点	shift tab
Python 编辑器和 Shell: 取消缩进当前行或所选行上的文本或在内联提示之间向后导航	
向导和模板	
在矩阵中的当前列后添加一列	shift □
在矩阵中的当前行后添加一行	□
Python 编辑器和 Shell: 在当前行之后添加新行。	
积分模板	shift +
求导模板	shift -
数学模板面板	[math] 或 ctrl □
分数模板	ctrl ÷
修改显示	
增加对比度	ctrl +
降低对比度	ctrl -
电源关闭	ctrl on
特定应用程序的快捷方式	
记事本/程序编辑器/Python 编辑器: 全选	ctrl A
测验: 选择对话框中的所有项目	
程序编辑器/Python 编辑器: 检查句法并保存	ctrl B

程序编辑器/Python 编辑器: 查找	
几何/图形: 隐藏/显示输入行	
列表与电子表格/程序编辑器/Python 编辑器: 转至	
程序编辑器/Python 编辑器: 查找和替换	
计算器/程序编辑器/Python 编辑器和 Shell: 行首	
计算器/程序编辑器/Python 编辑器和 Shell: 行尾	
注: 插入数学表达式框	
注: 插入化学方程式框	
打开便签本	
列表与电子表格: 重新计算	
程序编辑器: 检查句法、存储程序并在计算器中粘贴程序名称(在清除计算器中的当前行后)	
Python 编辑器: 检查句法，保存程序并在 Python Shell 中执行	
Python Shell: 重新运行上次运行的程序	
几何/图形/列表与电子表格: 添加函数表格	
程序编辑器/Python 编辑器和 Shell: 添加/移除注释符号	
在页面上归组/取消归组应用程序	/

使用便签本

便签本是 TI-Nspire™ CX 手持设备的一项功能，能使您快速：

- 计算数学表达式。
- 描绘函数。

打开和关闭便签本

► 在“主页”屏幕上，按  打开便签本。

初次打开便签本时，会出现一个空白页面，同时计算器处于活动状态。

► 按  即可在计算和图形页面之间切换。

► 按  查看 便签本计算或 便签本图形菜单。这些菜单是计算器和图形应用程序 TI-Nspire™ 菜单的子集。要获取这些菜单的完整列表，请参阅相关应用程序的文档。

► 按  关闭便签本。

使用便签本计算

在便签本 计算页面的输入行中输入一个数学表达式，然后按  计算该表达式。输入后，表达式以标准数学计数法显示。

每个经过计算的表达式和结果都会成为便签本历史记录的一部分，显示在输入行的上方。

输入简单数学表达式

注：若要输入负数，按 ，然后输入数字。

$$\frac{2^8 \cdot 43}{12}$$

假如您要计算 $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. 选择工作区中的输入行。

2. 输入 2  8 开始列出表达式。

$$2^8$$

3. 按  将光标移回基准行，然后输入下列内容完成表达式：

$$\times 43 \div 12$$

$$2^8 \cdot 43 / 12$$

4. 按  计算表达式。

表达式以标准数学计数法显示，其结果显示在页面右侧。

$$\begin{array}{r} 28.43 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2752 \\ \hline 3 \end{array}$$

注: 您可通过按 **ctrl** **enter** 而不是按 **enter** 得到一个近似的小数结果。

$$\begin{array}{r} 28.43 \\ \hline 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 917.333 \\ \hline \end{array}$$

按 **ctrl** **enter** 可得到近似结果。

注: 结果格式也可以在设置中进行调整。有关自定义设置的更多信息,请参阅配置 *TI-Nspire™ CX* 手持设备。

从 *Catalog(目录)* 插入条目

您可以使用目录将函数和命令、符号和表达式模板插入输入行。

1. 按 打开目录。默认情况下会显示第一个选项卡, 其中按字母顺序列出了所有命令和函数。
2. 如果您要插入的函数显示在该列表中, 可以选中该函数, 然后按 **enter** 将其插入。
3. 如果该列表中没有显示您要插入的函数:
 - a) 请按一个字母键, 跳转到以该字母开头的条目处。
 - b) 按 **▼** 或 **▲**, 根据需要突出显示您要插入的条目。
 - c) 单击带编号的选项卡按类别列出各函数:数学函数、符号、数学模板、库对象和标准度量单位的值。
 - d) 按 **enter** 将该条目插入输入行。

使用表达式模板

模板可帮助您输入矩阵、分段函数、方程组、积分、导数、乘积和其他数学表达式。

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

例如, 假如您要计算

1. 按 打开“模板”面板。



2. 选择 插入代数和模板。

在输入行上显示模板，其中所带的小块表示您可输入的元素。其中一个元素旁边出现光标，表示您可为该元素输入一个值。

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

3. 使用箭头键将光标移至每个元素的位置，并为每个元素输入一个值或表达式。
-

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

4. 按 **enter** 计算表达式。
-

$$\sum_{n=3}^7 (n) = 25$$

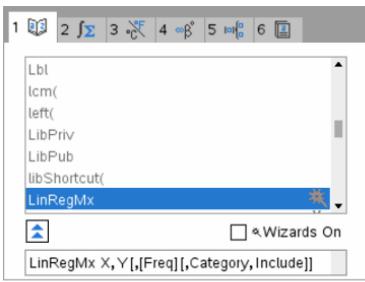
使用向导插入表达式

您可使用向导简化输入表达式的过程。向导中包含带标签的框，可帮助您在表达式中输入自变量。

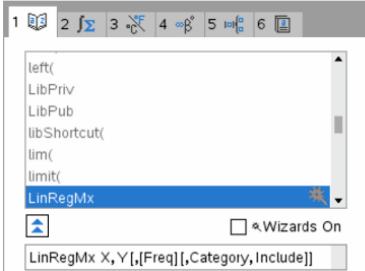
例如，假如您想让一个 $y=mx+b$ 线性回归模型适用于以下两个列表：

{1,2,3,4,5}
{5,8,11,14,17}

1. 按 **1** 打开目录并显示函数的字母列表。
2. 在列表中单击，然后按 **L** 跳至以“L”开头的条目。
3. 必要时按 **▼** 突出显示 **LinRegMx**。
4. 如果未选中 **Wizards On(启用向导)** 选项，按 **tab** **tab** 突出显示 **Wizards On(启用向导)**。
5. 按 **enter** 更改设置。
6. 再次按 **tab** **tab** 突出显示 **LinRegMx**。



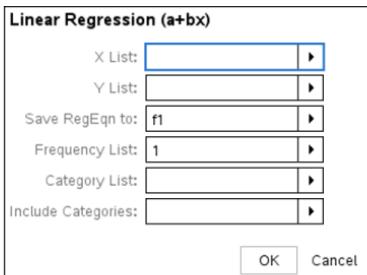
非 CAS 或 Exact Arithmetic 手持设备中的
LinRegMx 函数



CAS 手持设备中的 LinRegMx 函数

- 按 **enter**。

向导打开，提供一个带标签的框，允许您输入每个自变量。



- 在 **X List(X 列表)** 中输入 **{1,2,3,4,5}**。
- 按 **tab** 移至 **Y List(Y 列表)** 字段。
- 在 **Y List(Y 列表)** 中输入 **{5,8,11,14,17}**。
- 要在指定的变量中存储回归方程，请按 **tab**，然后将 **Save RegEqn To(将 RegEqn 保存至)** 替换为函数的变量名 (f1 到 f99)。
- 单击“确定”关闭向导，在输入行中插入表达式。

表达式是与语句一同插入的，用以复制回归方程和显示变量 *stat.results*，其中将会包含结果。

```
LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: CopyVar stat.RegEqn,f1: stat.results
```

然后便签本会显示 *stat.results* 变量。

The Scratchpad window displays the results of a linear regression analysis. The command entered was `LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1:C`. The results are shown in a table:

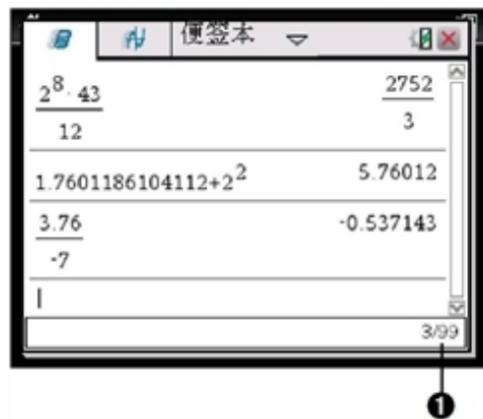
"Title"	"Linear Regression (mx+b)"
"RegEqn"	"m·x+b"
"m"	3.00
"b"	2.00
"r ² "	1.00
"r"	1.00
"Resid"	"{...}"

注:您可复制 *stat.results* 变量中的值，并将其粘贴到输入行中。

查看历史记录

每个经过计算的表达式和结果都会成为便签本历史记录的一部分，显示在输入行的上方。

- ▶ 按 ▲ 或 ▼ 滚动查看历史记录。



将历史记录条目复制到输入行

您可快速将一个表达式、子表达式或历史记录中的结果复制到输入行。

1. 按 ▲ 或 ▼ 浏览历史记录，选择您要复制的条目。
2. 也可通过组合使用 **Shift** 和箭头键选择部分表达式或结果。



3. 按 **[enter]** 复制选择内容，并将其插入输入行。

$$\begin{array}{r} 2^8 \cdot 43 \\ \hline 12 \end{array}$$

清除历史记录

在清除历史记录时，历史记录中定义的所有变量和函数均保留当前的值不变。如果您错误地清除了历史记录，请使用“还原”功能。

- 单击“动作”菜单中的“清空历史记录”。

—或—

按 **菜单 [1] [5]**。

所有的表达式和结果均将从历史记录中清除。

编辑便签本表达式

虽然您无法编辑历史记录中的便签本计算表达式，但是您可以从历史记录中复制全部或部分表达式，并将其粘贴至输入行。然后，您可编辑输入行。

在输入行中插入元素。

1. 请按 **[tab]**、**◀**、**▶**、**▲** 或 **▼** 定位表达式中的光标。

光标会移至离您所按方向最近的有效位置。

2. 输入元素或从目录中插入。

选择部分表达式

您可删除、剪切或复制一个表达式的选定部分。

1. 按 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼** 将光标移至表达式的起点。

2. 按住 **[shift]** 并按 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼** 进行选择。

- 若要删除选择，请按 **[del]**。
- 若要将选择内容剪切到剪贴板，请按 **[ctrl] [X]**。
- 若要将选择内容复制到剪贴板，请按 **[ctrl] [C]**。
- 若要将选择内容粘贴到便签本新的输入行中，请按 **[ctrl] [V]**。

使用便签本绘图

1. 如果尚未打开，请按 **[画板]** 打开 Scratchpad 的“图形”页面。

默认情况下显示输入行。输入行显示了输入关系时所必需的格式。默认的图形类型为 **Function**，因此显示为 $f1(x)=$ 格式。

如果未显示输入行,请按 **Ctrl + G** 或按 **[menu] 2 3** 显示输入行,并为图形输入一个表达式。

2. 请按 **[menu] > Graph Entry/Edit** (**[menu] > 图形输入/编辑**) 并选择图形类型。

例如:

- 若要绘制一个圆的方程式,请按 **[menu] > Graph Entry/Edit > Equation > Circle** $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$ 或按 **[menu] 3 2 3 1**。填写方程并按 **[enter]** 画圆。
- 若要绘制一个函数,请按 **[menu] > Graph Entry/Edit > Function** 或按 **[menu] 3 1**。

输入行会变为显示指定图形类型的表达式格式。您可以为每种图形类型指定多个关系。

3. 为该图形类型输入表达式和其他所需参数。



4. 按 **[enter]** 绘制关系或按 **▼** 添加其他关系。如有必要,您可按 **[menu] 4** 在 **Window/Zoom(窗口/缩放)** 菜单中选择一个工具并调整查看区域。

绘制关系时,输入行会消失,以显示一个整洁的图形视图。如果您选择或跟踪一个图,输入行中会显示定义此图的关系。您可通过定义关系或选择和更改图形来修改一个图。

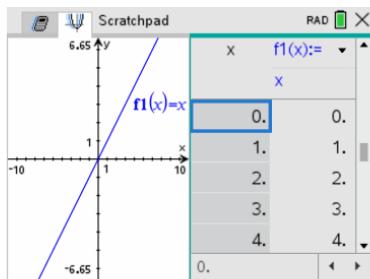
如果绘制了多张图,会显示每张图的定义关系。对于每种类型,您可以定义和绘制最多 99 个关系。

5. 使用 **[menu]** 键浏览和分析关系,用以:

- 跟踪关系。
- 计算关键点。
- 对游标赋予一个表达式中的变量。

查看表格

- 若要显示当前图所对应值的表格,按 **[menu] > Table > Split-screen Table** (**[menu] > 表格 > 拆分屏幕显示表格**) (**[menu] 7 1**)。



- 若要隐藏表格，单击拆分屏幕中的图形一侧，然后按 **[menu] > Table > Remove Table** (**[menu]** > 表格 > 删除表格) (**[menu】** **7** **2**)。您也可以按 **Ctrl + T**。
- 若要调整列的大小，可单击表格并按 **[menu] > Actions > Resize** (**[menu]** > 操作 > 调整大小) (**[menu】** **1** **1**)。
- 若要删除列、编辑表达式或编辑表格设置，可单击表格并按 **[menu] > Table** (**[menu]** > 表格) (**[menu】** **2**)。

更改坐标轴的外观

因为您使用的是图形，所以默认显示直角坐标系。您可通过以下方式更改坐标轴的外观：

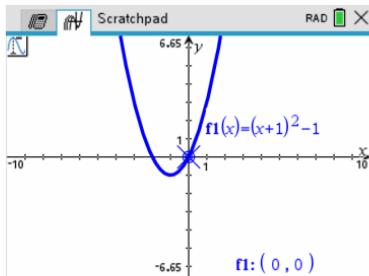
1. 按 **[menu】** **4** 并选择要使用的缩放工具。
2. 选择坐标轴并按 **[ctrl]** **[menu】** **2** 激活 **Attributes(属性)** 工具。
 - a) 按 **▲** 或 **▼** 移至要更改的属性。例如，选择结束样式属性。
 - b) 按 **◀** 或 **▶** 选择要使用的样式。
 - c) 更改您工作时所需坐标轴的其他属性，并按 **[enter]** 退出属性工具。
3. 手动调整坐标轴的比例尺和刻度线间隔。
 - a) 单击并按住一个刻度线，在轴上移动。两条轴的刻度线间距和数量均增加(或减少)。
 - b) 若要调整一条轴上的比例尺和刻度线，按住 **[shift]**，然后在那条轴上抓取和拖动刻度线。
4. 通过双击和输入新值更改轴的端点值。
5. 调整坐标轴的位置。若要在不更改大小和比例的情况下移动现有坐标轴，单击并将其拖动到屏幕的空白区域，直到坐标轴到达所需位置。
6. 若要更改坐标轴的比例尺，请按 **[menu] > Window/Zoom > Window Settings** (**[menu]** > 窗口/缩放 > 窗口设置) (**[menu】** **4** **1**)。

输入您选择的值，替换 **x-min**、**x-max**、**y-min**、**y-max**、**Xscale** 和 **Yscale** 的当前值，并单击“**确定**”。
7. 按 **[menu] > View > Hide Axes** (**[menu]** > 查看 > 隐藏坐标轴) (**[menu】** **2** **1**) 以隐藏或显示坐标轴。
 - 如果页面上显示坐标轴，可选择此工具将其隐藏。
 - 如果页面上未显示坐标轴，选择此工具将使其重新显示。

跟踪一个图

“图形跟踪”功能会跟踪所绘函数图、参数图、极坐标图、数列图或散点图中的点。若要启用此跟踪工具：

- 按 **[menu] > Trace > Graph Trace** (**[menu]** > 跟踪 > 图形跟踪) (**[menu] [5] [1]**)，以跟踪模式在图中移动。



- (可选) 若要更改跟踪的跟踪步长增量，请按 **[menu] [5] [3]**。

输入一个不同的步长增量后，图形跟踪工具会按此步长大小在图形中移动。

- 使用图形跟踪可按以下方式深入了解图表：

- 移动到一点并悬停以将跟踪光标移动到该点。
- 按 **◀** 或 **▶** 在函数图形中进行点到点移动。将显示每个所跟踪点的坐标。
- 按 **▲** 或 **▼** 从一个图移至另一个图。该点的坐标将更新以体现跟踪的新位置。跟踪光标位于新图形或图表中的特定点上，该点的 **x** 值与之前跟踪的函数或图形中最后识别的点的值最接近。
- 输入一个数字并按 **[enter]** 将跟踪光标移动至图中距离输入值最近的独立坐标点上。
- 当跟踪点到达您要标记的点时，通过按 **[enter]** 生成在图形中驻留的固定点。在您退出图形跟踪模式后，该点仍然驻留。

注：

- 当移动到未在此函数上定义的某一点(不连续)上时，将显示 **undef** 字符串，而不显示数值。
- 当您在最初可见的图形上跟踪时，屏幕将平移以显示被跟踪的区域。

- 按 **[esc]** 或选择其他工具退出图形跟踪。

计算关键点

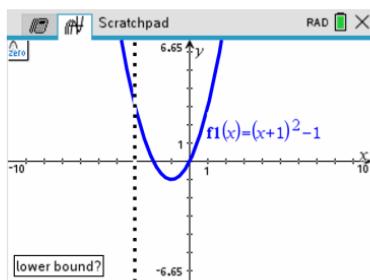
您可以使用“分析图形”菜单中的工具在函数图像的指定范围内计算关键点。选择一个工具以计算零点、最小值或最大值、交点、拐点或者导数 (dy/dx) 或积分。

1. 在“分析图形”菜单上选择您要查找的关键点。例如，若要查找零点，请按 menu [6] [1]。

	非 CAS 和 精确算法	CAS
零位	menu [6] [1]	menu [6] [1]
最小值	menu [6] [2]	menu [6] [2]
最大值	menu [6] [3]	menu [6] [3]
交点	menu [6] [4]	menu [6] [4]
拐点	不适用	menu [6] [5]
dy/dx	menu [6] [5]	menu [6] [6]
积分	menu [6] [6]	menu [6] [7]
分析圆锥曲线	menu [6] [7]	menu [6] [8]

选定工具的图标将在工作区左上角显示。指向该图标以查看有关使用选定工具的工具提示。

2. 单击您要搜索关键点的图形，然后再次单击，指出开始搜索此点的位置。第二次单击时标出了搜索区域下限，将显示一条虚线。
注:如果您想求出导数 (dy/dx)，请单击图上用于求出导数的那一个点(数值)。
3. 按 \blacktriangleleft 或 \triangleright 移动标记搜索区域的虚线，然后单击您要停止搜索的点(搜索区域上限)。



4. 在搜索起始点上按 **enter**。工具会将该范围变为阴影。

如果您指定的搜索区域包括关键点，则会显示该点的标签。如果您更改已确定关键点的图形，请检查关键点是否更改。例如，如果您在输入行中编辑函数或操纵图表，图形与零位相交的点可能会发生变化。

标记的关键点在图形中仍保持可见。通过按 **esc** 或选择其他工具，您可以退出该工具。

处理便签本中的变量

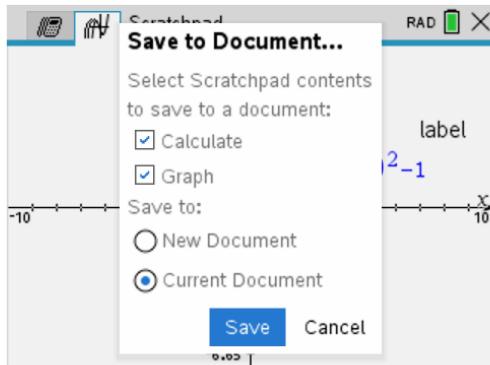
便签本变量可在便签本计算和便签本图形中共享，但不会用于 TI-Nspire™ 文档中。如果您将便签本变量和文档中的变量命名为同一个名称，那么除非您试图在文档和便签本之间复制表达式，否则不会发生冲突。

保存便签本内容

您可以将便签本计算页面和/或便签本图形页面保存在一个 TI-Nspire™ 文档中。

1. 按 **文档**，然后选择“保存至文档”(**文档** **A**)。
2. 按 **enter**。

“保存至文档”对话框打开。



3. 选择一个或多个要保存的页面。
4. 如果已有文档打开，则可以选择新建文档或当前文档。
5. 单击“保存”。
 - 如果您选择的是保存至当前(打开)的文档，则便签本页面将会添加至该文档。
 - 如果您选择的是将便签本页面保存至新的文档，则该页面将会转换为未保存的文档。要保存文档：
 - 按 **文档** >“保存”。“另存为”对话框将会打开。
 - 为文档输入一个名称。
 - 选择“保存”保存新文档。

清除便签本内容

请完成下列步骤，将计算和绘图工作从便签本应用程序中删除。

1. 按 [文档] > “清除便签本” ([文档] **B**)。
2. 按 [enter] 删除便签本内容。

TI-Nspire™ CX II 手持设备的文档处理

使用 TI-Nspire™ CX II 手持设备处理的所有工作都包含在一个或多个 TI-Nspire™ 文档中，您可以与其他手持设备用户和使用计算机软件的用户共享这些文档。

- 每个文档包含至少 1 个、最多 30 个问题。
- 每个问题包含至少 1 个页面、最多 50 个页面。
- 每页可以分成四个工作区。
- 每个工作区都可以包含以下任意一种 TI-Nspire™ 应用程序（计算器、图形、几何、列表与电子表格、数据与统计、记事本以及 Vernier DataQuest™）。

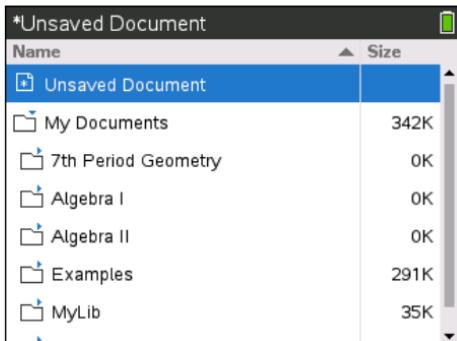
打开文档

1. 在“主页”屏幕中，选择“浏览”。

—或—

按 **②**。

文件管理器将打开。



2. 导航至您要打开的文件。

- 按 **▼** 可突出显示文档名，然后按 **⑨** 或 **enter** 可打开文档。
- 若文件在文件夹中，按 **▼** 可突出显示文件夹，然后按 **⑨** 或 **enter** 可打开文件夹。

3. 按 **doc▼**，打开文档菜单，访问可用来处理已打开文档的选项。

创建新文档

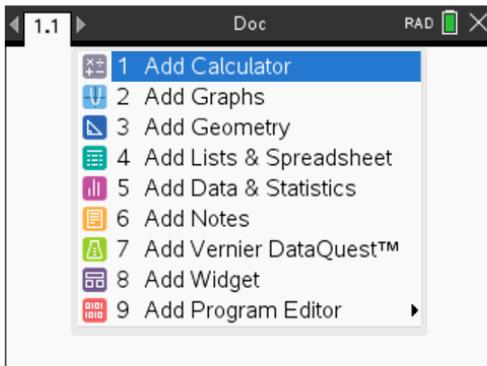
1. 在“主页”屏幕中，选择“新建”。

—或—

按 **①**。

也可按 **ctrl N**。

将会打开新的文档，并显示应用程序列表。



注：屏幕左上方的选项卡指示这是第一个问题的第一页。

2. 使用 ▼ 和 ▲ 突出显示您要添加到页面的应用程序，然后按 **enter** 打开该页面。

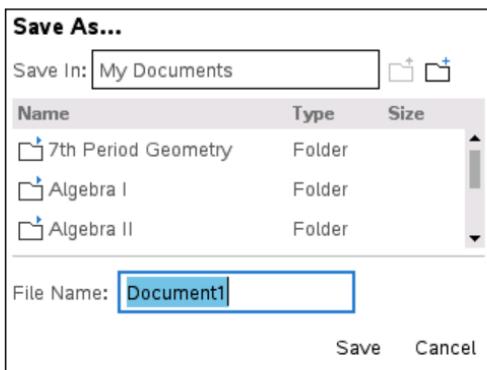
保存文档

要在“我的文档”文件夹中保存文件：

1. 按 **文档**，打开“文档”菜单，然后选择“文件”>“保存”。

注：您也可以按 **文档 1 4** 或 **ctrl S** 保存文档。

“另存为”对话框将会打开。



如果您是首次保存该文档，系统会提示您选择要将文档保存到哪个文件夹并给文档命名。默认文件夹为“我的文档”。

2. 为文档输入一个名称。

3. 单击“保存”保存文档至“我的文档”文件夹。

将文档保存到不同的文件夹

要将文档保存到不同的文件夹：

1. 从打开的文档中，按 **文档** **[1]** **[5]**。

“另存为”对话框将会打开。

2. 按 **Shift** **tab**，导航至现有文件夹的列表。将选中列表中的第一个文件夹。

3. 使用 **▼** 和 **▲** 可滚动查看文件夹列表。

4. 要选择并打开文件夹，请按 **空格**。

5. 为文档输入一个名称。

6. 单击“保存”将此文档保存到所选文件夹。

将文档保存到新文件夹

要将文档保存到新文件夹：

1. 从打开的文档中，按 **文档** **[1]** **[5]**。

“另存为”对话框将会打开。



① 新建文件夹图标

② 输入新文件夹名称

2. 按 **tab**，直至亮显新建文件夹图标，然后按 **enter**，创建新文件夹。

新文件夹将添加到现有文件夹列表的底部。文件夹名称默认为“Folder1。”

3. 为新文件夹输入一个名称，然后按 **enter** 保存。

4. 再次按 **enter** 可打开文件夹。

“文件名”字段处于活动状态。

5. 为文档输入一个名称。

6. 单击“保存”将文档保存在新文件夹中。

使用应用程序

使用应用程序的选项包括：

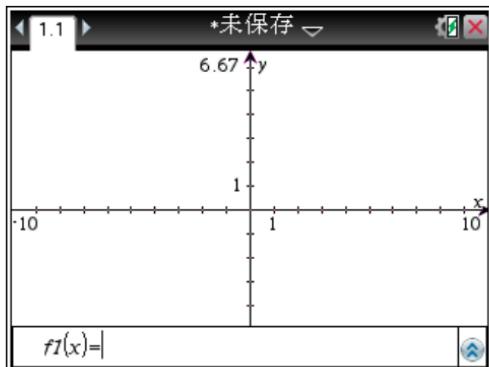
- 创建新文档并选择应用程序
- 将新页面和应用程序添加到打开的文档
- 将多个应用程序添加至文档中的页面

添加应用程序

有多种方式可将应用程序添加至页面：

- 创建新文档时，可以使用触摸板或相应的数字键从应用程序列表中选择某个应用程序。
- 要向已打开的文档添加新页面和应用程序，请按 **[ctrl] 文档**，然后从列表中选择应用程序。

例如，按 **②** 将图形应用程序添加至页面。此应用程序将在工作区打开。



您也可以按 **① 开机**，然后通过单击下列应用程序图标，从“主页”屏幕选择某个应用程序：

	计算器
	图形
	几何
	列表与电子表格

	数据与统计
	记事本
	Vernier DataQuest™

在一个页面使用多个应用程序

您最多可以向每个页面添加四个应用程序。

创建新文档时，它包含添加应用程序的空间。如果需要添加多个应用程序到页面，您可以更改布局以容纳最多四个应用程序。

您可以选择作为菜单条目提供的标准布局，或自定义布局以适合您的需求。

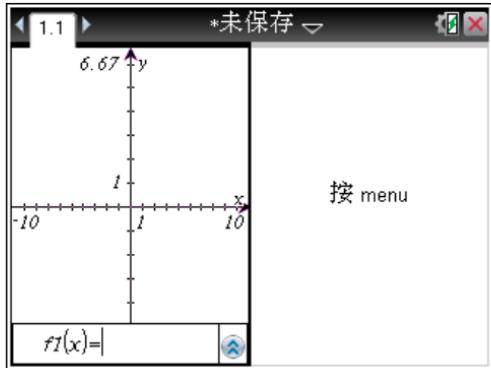
选择标准页面布局

- 按 **文档** [5] [2] 显示布局选项。

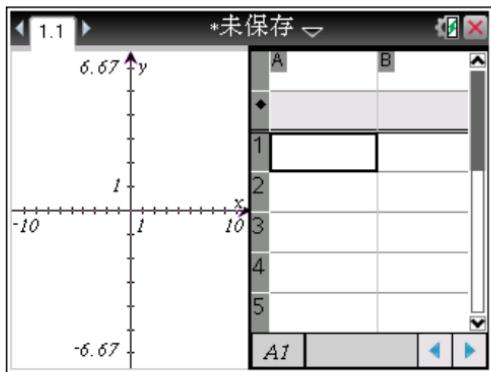


- 按您所想要的布局对应的数字。

例如，按 **2** 可创建双窗格布局，竖直划分页面。



3. 按 **ctrl tab** 在窗格之间移动。窗格边线以粗体显示代表该窗格处于活动状态。
4. 按 **菜单**，然后按您要添加新窗格的应用程序对应的数字。例如，按 **4** 可添加列表与电子表格应用程序。

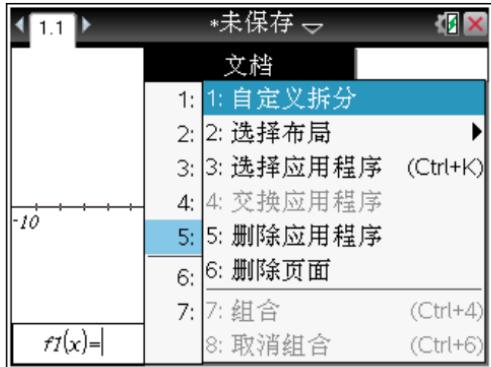


注：如果您需要更改页面的布局以添加或删除应用程序，您可以随时进行。删除应用程序时，选择首先要删除的应用程序。

创建自定义页面布局

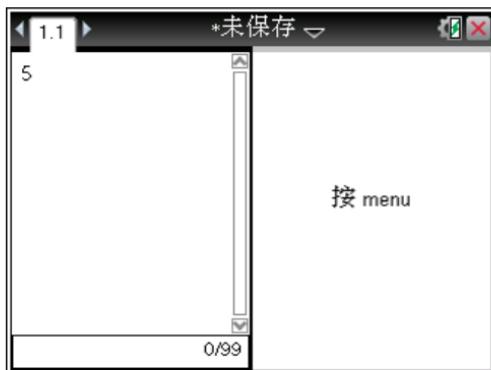
如果标准布局不符合您的需求，您可以在页面上自定义分配给应用程序的空间。

1. 按 **文档 5** 显示布局选项。



2. 按 **[1]** 选择自定义拆分选项。

标准布局将会显示，应用程序窗格之间有分隔线。使用分隔线中间的箭头 (↑↓) 来调整窗格的大小。



3. 按 **▲**、**▼**、**◀** 或 **▶** 移动分隔线，调整布局中窗格的高度或宽度。

4. 按 **[+]** 或 **[-]** 选择已定义布局：

- 按 **[-]** 返回到整页布局。
- 按 **[+]** 一次可将布局从垂直布局切换到水平布局。按 **[-]** 可恢复垂直布局。
- 按 **[+]** 两次可将第三个窗格添加至页面。多次按 **[+]** 可在带有三个窗格的垂直和水平页面布局之间进行选择。
- 按 **[+]** 五次可将第四个窗格添加至页面。按 **[-]** 可在之前的布局选项之间切换。

5. 按 **[Esc]** 或 **[enter]** 接受布局尺寸。

6. 按 **ctrl** **tab** 在窗格之间移动。窗格边线以粗体显示代表该窗格处于活动状态。

交换页面上的应用程序

如果您要更改含多个应用程序的页面上的应用程序位置，可以通过“交换”两个应用程序的位置完成。

- 按 **文档** **5** **Page Layout**“页面布局” **4** **Swap Application**“交换应用程序”。

选定应用程序四周将闪烁黑色粗边框，**Swap App** 光标  将显示在屏幕上。

注：在双窗格页面布局上，选定应用程序会自动和另一窗格交换位置。按  或 **enter** 完成交换。

- 按 **▲**、**▼**、**◀**或**▶**将光标定位到您要交换的应用程序上。

- 按  或 **enter** 完成交换。

注：按 **退出** 可取消交换。

组合应用程序

要将四个应用程序页面组合为一个页面：

- 选择序列中的第一个页面。
- 从“文档”菜单，选择“页面布局”>“分组”。

按 **文档** **5** **7**。

下一页将与第一页组合。页面布局会自动调整以显示组内的所有页面。

取消组合页面

要取消组合页面：

- 选择已组合的页面。
- 从“文档”菜单，选择“页面布局”>“取消分组”。

—或—

按 **文档** **5** **8**。

材料将变为每个应用程序的单个页面。

从页面删除应用程序

- 单击您要删除的应用程序。
- 从“文档”菜单，选择“页面布局”>“删除应用程序”。

—或—

按 **文档** **5** **5**。

选定的应用程序即会被删除。

如果要撤消删除，键入 **Ctrl-Z**。

使用应用程序菜单

您可以使用应用程序菜单选择处理特定应用程序的工具。每个应用程序都有一个独有的菜单。

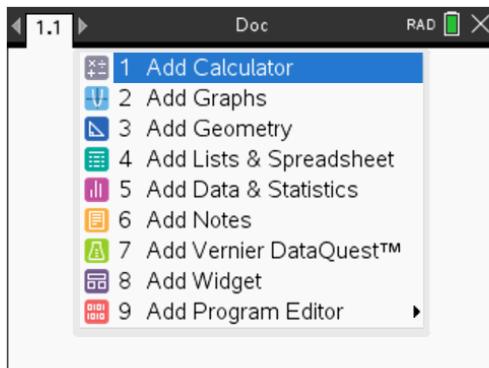
使用应用程序菜单

- 从空白页上，按 **菜单** 显示应用程序菜单。

该菜单将显示您可以添加到页面的应用程序。



- 按您要添加到页面的应用程序的编号。例如，按 **4** 可添加列表电子表格应用程序。



- 按 **菜单** 可显示应用程序菜单，其中列出了处理当前应用程序的选项。

下例显示列表与电子表格应用程序菜单。



上下文菜单

上下文菜单会显示特定于选中对象或当前光标位置的选项。

使用上下文菜单

- ▶ 要从应用程序访问上下文相关菜单，请按 **ctrl** 菜单。

在下例中，上下文菜单显示了列表与电子表格中选定单元格的可用选项。



处理问题和页面

您可以使用“文档”菜单上的选项：

- 保存文档
- 访问编辑功能，如还原、重做、剪切、复制、粘贴和删除
- 在页面之间移动并打开页面检视器视图以查看含多个页面的文档
- 修改页面布局、插入页面或问题、删除页面和更改设置
- 将问题、页面和应用程序添加至打开的文档

- 访问页面布局选项

添加问题至文档

通过将问题添加至文档，您可重用变量名。文档最多可以包含 30 个问题。要添加新问题：

- 按 **文档** **4** **1** 打开“插入”选项。



包含一个页面的新问题即会添加至该文档。屏幕左上方的选项卡指示这是第二个问题的第一页。



- 按 **菜单** 打开应用程序菜单，然后按要添加至新页面的应用程序所对应的数字。

查看和重新排列文档中的页面

页面检视器以缩略图格式显示文档中的所有问题和每个问题内的所有页面。您可以使用页面检视器重新排列和删除页面，从一个问题复制页面并将其粘贴到另一页面，以及应用模板到页面。

使用页面检视器查看多个页面

虽然手持设备通常一次只显示文档内的一个页面，但页面检视器可让您以缩略图格式，查看文档中的所有问题以及每个问题内的所有页面。您可以使用页面检视器重新排列和删除页面，从一个问题复制页面，将其粘贴到另一问题。

从文档打开页面检视器

- ▶ 按 **ctrl** ▲。

页面检视器屏幕将显示当前文档中的所有问题和页面。



重新排列问题中的页面

使用页面检视器(按 **ctrl** ▲ 在含有多个页面的问题内移动一个页面：

1. 按◀或▶键选择您要移动的页面。

页面四周的粗边框指示它已被选定。



2. 按下并按住 **ctrl** 或按 **ctrl** **Q** 直至捕捉光标 **Q** 显示。

3. 按 \blacktriangleleft 、 \triangleright 、 \blacktriangleup 或 \blacktriangledown 将页面移至所需位置。

4. 按 **[Esc]** 或 **[enter]** 完成移动。

注:您可以按 **[Esc]** 取消。

页面将移至问题内的新位置，计数器也随之调整。

复制页面至另一问题

要将页面从一个问题复制到同一文档内的另一问题：

1. 按 **[ctrl] ▲** 打开页面检视器。

2. 按 \blacktriangleleft 、 \triangleright 、 \blacktriangleup 或 \blacktriangledown 选择您要复制的页面。

页面四周的粗边框指示它已被选定。



3. 按 **[ctrl] [C]** 复制该页面。

4. 按 \blacktriangleleft 、 \triangleright 、 \blacktriangleup 或 \blacktriangledown 在问题中选择您将粘贴页面的位置。复制页面将置于您所选择的页面之后。

5. 按 **[ctrl] [V]** 将页面粘贴到新位置。

页面将复制到问题内的新位置，计数器也随之调整。

注:如果页面所含变量的名称与新问题同名，将会发生冲突。请在需要时重命名变量。

复制页面至另一文档

要将页面从一个文档复制到另一文档：

1. 按 **[ctrl] ▲** 打开页面检视器。

2. 按 \blacktriangleleft 、 \triangleright 、 \blacktriangleup 或 \blacktriangledown 选择您要复制的页面。

页面四周的粗边框指示它已被选定。

3. 按 **ctrl** **C** 复制该页面。
 4. 按 **开机** **2** 打开我的文档。
 5. 按 **▲** 和 **▼** 突出显示包含要粘贴页面的文档的文件夹。
 6. 再次按 **▶** 可打开文件夹。
—或—
按 **菜单** **3**。
7. 按 **▲** 和 **▼** 键突出显示该文档。
 8. 按 **2** 或 **enter** 打开该文档。
 9. 按 **ctrl** **▲** 显示页面检视器。
 10. 按 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼** 页面移至文档中的所需位置。
 11. 按 **ctrl** **V** 将页面粘贴到新位置。

页面将移至问题内的新位置，计数器也随之调整。

复制、粘贴和删除问题

您可以将单个问题从某一位置复制和粘贴到同一文档的其他位置或不同文档。您也可以从文档删除问题。

复制和粘贴问题

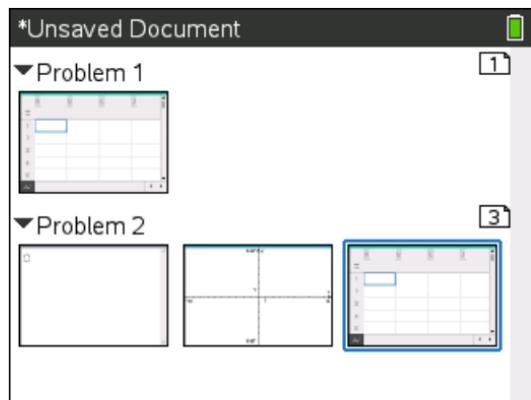
要复制和粘贴问题：

1. 打开页面检视器。

按 **ctrl** **▲**。

—或—

按 **文档** **3** **3**。



2. 选择问题。如果有多个问题，您可以按 **菜单** **2** 折叠页面检视器，仅按照编号和标题列出这些问题。
3. 按 **ctrl** **C**。
4. 转至您要显示问题的位置。
5. 按 **ctrl** **V**。

复制的问题将会置于新位置。

删除问题

要从文档删除问题：

1. 从页面检视器选择该问题。
2. 按 **ctrl** **X**。

问题即会从文档删除。

重命名问题

重命名问题：

1. 在文档处于活动状态时，打开页面检视器。
2. 按 **ctrl** **▲**。
3. 选择问题名称。
4. 按 **ctrl** **菜单**。
5. 选择 **7 “重命名”**并键入名称。
5. 按 **ctrl** **S** 保存更改。

添加页面至问题

每个问题最多可以包含 50 页。要添加新页面至问题：

- ▶ 按 **[ctrl] 文档** 或 **[ctrl] I**，添加空白页并选择某个应用程序
—或—
- ▶ 按 **[开机]** 显示“主页”屏幕并将光标停在要添加到新页面的应用程序上，然后单击或轻击。
新页面即会添加到当前问题。



注：屏幕左上方的选项卡指示这是第二个问题的第二页。

在文档中的页面之间移动

选项卡最多显示三个页面。文档所含页面超过三个时，选项卡的左右两侧将出现箭头。

使用箭头键在文档之间导航。

- **[ctrl] <** 显示上一页。
- **[ctrl] >** 显示下一页。
- **[ctrl] ▲** 显示页面检视器。
- **[ctrl] ▼** 显示上一视图。
- 使用触摸板单击出现在选项卡任一侧的箭头，可显示包含三页以上文档中的更多页面。

管理文档

我的文档是一个文件管理器，您可以在里面存储和组织您的文档。下例显示“我的文档”屏幕，并对主要部分做了标注。在屏幕下方，您可以看到每个标注部分的说明。

*未保存的文档	
名称	大小
未保存的文档	
我的文档	817K
Examples	506K
MyLib	60K
範例	117K
示例	118K
default_themes	17K
文档1	1K

- ① 展开的文件夹
- ② 最新、未保存的文档
- ③ 折叠的文件夹
- ④ 系统状态指示符
- ⑤ 文件大小

浏览我的文档中的文件

打开我的文档：

► 按 ②。

注：如果您在页面中工作，请按 ▲ ▲。

“我的文档”屏幕即会打开，显示手持设备上的所有文件夹和文件。

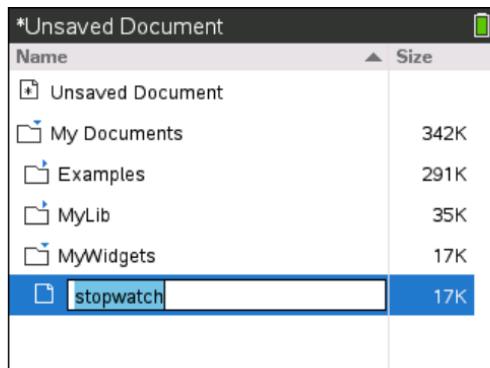
*Unsaved Document	
Name	Size
Unsaved Document	
My Documents	342K
Examples	291K
MyLib	35K
MyWidgets	17K
stopwatch	17K

- 要按名称或大小排序，请单击列标题。再次单击可从升序改为降序。
- 要滚动浏览我的文档，单击或捕捉滚动条。
- 要展开单个文件夹，请指向该文件夹并单击文件夹图标或按 **ctrl** ▶。要折叠，请再次单击或按 **ctrl** ◀。
- 要展开所有文件夹，请按 **菜单** 7。要折叠，请按 **菜单** 8。

重命名文件夹或文档

要重命名文件夹或文档：

- 按 ▲ 和 ▼ 键突出显示您要重命名的文档或文件夹。
- 按 **菜单** 2。



文档或文件夹名称即会突出显示。

- 键入新名称并按 **enter** 完成更改。

注: 按 **退出** 可取消。

创建文件夹

您可以使用两种不同的方式创建文件夹：

- 您可以在保存新文档时创建文件夹：“**保存**”和“**另存为**”菜单命令可让您为文档输入新的文件夹名称。
- 您可以直接从“我的文档”屏幕创建文件夹。按 **菜单** 1。键入新文件夹的名称，然后按 **创建** 或 **enter** 添加。

文件和文件夹命名规则

文件夹名称必须唯一。文件和文件夹名称可以很长，可以包含几乎所有字符，包括空格和标点符号。

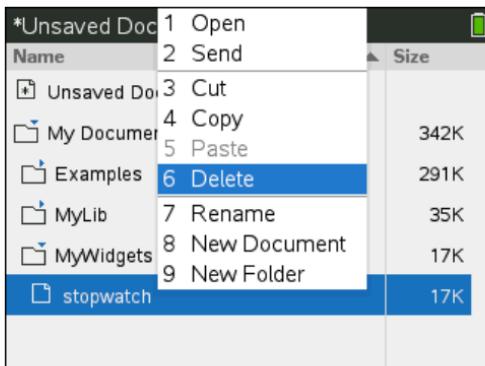
注: 如果您打算将这些文档传送到您的计算机，在 TI-Nspire™ 软件中使用，最好使用您的计算机可以接受的名称。避免使用标点、\、/ 或符号。

删除文档和文件夹

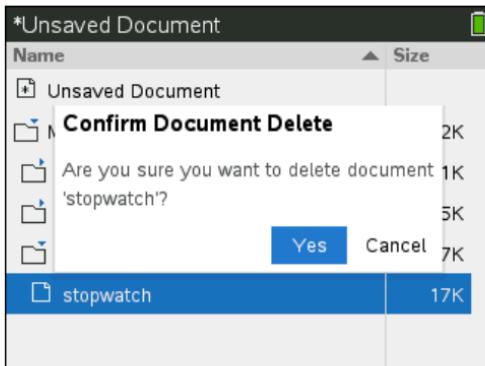
- 按 ▲ 和 ▼ 突出显示您要删除的文档或文件夹。
- 按 **ctrl** 菜单 **6**。

—或—

按 **del**。



将会打开一个对话框，确认您想要删除该文件或文件夹。



- 按 **esc** 或 **enter** 选择是。

该文档即会被删除。

复制文档和文件夹

使用复制 **ctrl** **C** 和粘贴 **ctrl** **V** 复制文档和文件夹。

要将文档复制到另一文件夹，请选择所需的文件夹，然后粘贴。

恢复已删除的文档

我的文档中执行的大多数操作都可以撤消。按 **ctrl** **Z**(还原)可取消上次操作，直至恢复已删除文档。

关闭文档

- 要关闭文档，请按 **文档** **1** **3**。

—或—

按 **ctrl** **W**。

如果您更改了文档，系统会询问您是否要保存这些更改。

- 单击“是”保存文档，或单击“否”取消更改。

了解 TI-Nspire™ 工具

此部分概要介绍了在手持设备上处理 TI-Nspire™ 文档所需的工具，例如，变量、目录、符号以及数学模板。

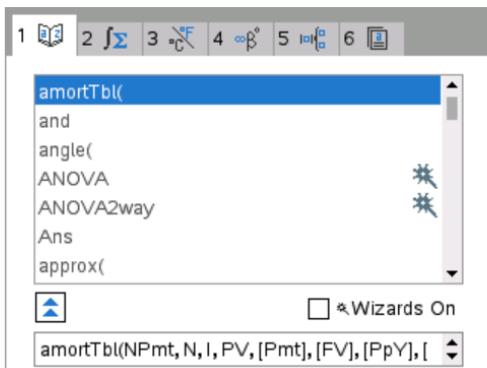
创建 TI-Nspire™ 变量

变量可以是应用程序内创建的对象或函数的任意部分或属性。可成为变量的属性包括矩形的面积、圆的半径、电子表格单元格中包含的值或列的内容或者函数表达式。当您创建变量时，它存储在问题的内存中。更多有关变量的信息，请参阅使用变量一章。

使用目录

使用目录可访问 TI-Nspire™ 命令、函数、单位、符号以及表达式模板的列表。命令和函数按字母表顺序排序。非字母开头的命令和函数都列在列表最后(例如，&、/、+、-等)。要打开目录：

- 在打开的文档中按 **□** 可打开目录。



- 按与相应选项卡对应的数字键。

例如，按 **②** 会显示数学函数列表。

3. 按 **▼**，直到要插入的项已亮显。

屏幕底部会显示选中项目的语法示例。

注：要查看更多选中项目的语法示例，请按 **tab**，然后按 **enter**，最大化或最小化“帮助”。要返回选中的项目，请按 **shift tab**。

4. 按 **enter** 插入该项。

关于目录窗口

目录窗口使用这些选项卡对文档中的命令、特殊字符以及模板进行分类：

1	包含所有按字母顺序排序的命令和函数
2	包含所有数学函数
3	提供标准度量单位的值
4	提供符号面板以添加特殊字符
5	包含创建二维对象的数学模板，例如，乘积、求和、平方根以及积分
6	显示公共库 (LibPub) 对象

使用向导

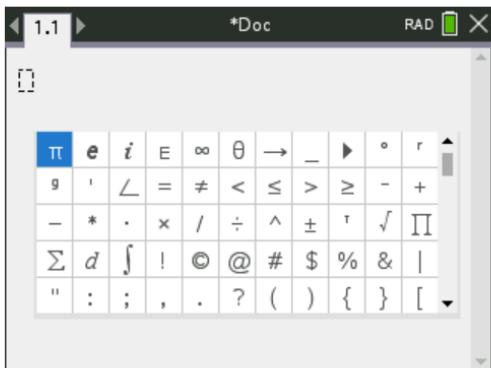
一些目录功能使用向导帮助您输入函数自变量。要使用向导，请按 **tab**，直至“向导开启”框已亮显。按 **空格** 或 **enter**，选中复选框。



输入特殊字符

符号面板包含了目录中现有对象的子集。要打开符号面板：

- 在打开的文档中按 **ctrl** 。



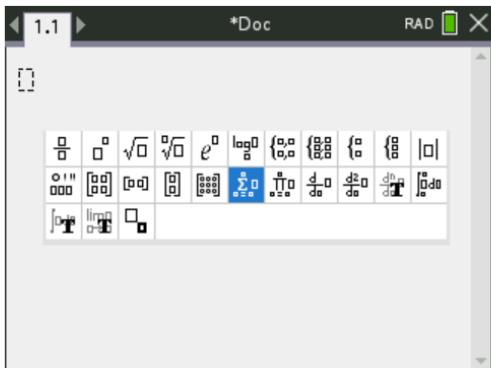
- 按 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼**，选择符号。

- 按 **enter** 插入符号。

输入数学表达式

使用数学表达式模板创建二维对象，例如，求和、积分、导数以及平方根。要打开数学表达式面板：

- 在打开的文档中按 。



- 按 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼**，选择表达式。

- 按  或 **enter** 插入表达式。

输入国际语言字符

在诸如记事本这种可以输入文本的应用程序中，可使用 **P** 键输入带重音或加注标点的字符。

- 打开可以输入文本的应用程序，例如记事本。

2. 输入所需的文本。
3. 将光标停在要加重音符号的字母后。例如，在法语中为“e”。

在小键盘上按 **(P)**。请注意，此时，“e”变成了“é”。继续按 **(P)**，直到变成所需的重音模式。按 **[Esc]** 或文本的下一个字母，接受此字符并继续输入。

使用图像

TI-Nspire™ 应用程序将图像用于参考、评估和教学用途。您可以为以下 TI-Nspire™ 应用程序添加图像：

- 图形与几何
- 数据与统计
- 记事本
- 问题(包括快速调查)

在“图形与几何”和“数据与统计”应用程序中，图像在轴和其它对象之后的背景中设置。在“记事本”和“问题”应用程序中，图像在与文本一致的光标位置设置(在前景)。

您可以插入以下类型的图像文件：.jpg、.png 或 .bmp。

注意: 不支持 .png 文件类型的透明功能。透明背景显示为白色。

使用手持设备上的图像

手持设备上的图像可以从一个文档复制到另一个文档，或者在文档内调整其大小或重新定位。也可以从文档中删除图像。

在手持设备上使用时，不可以在文档中添加或插入图像。但是，您可以将包含图像的文档从计算机上转移到手持设备上。

注:如果手持设备的存储空间不足，不能容纳包含图像的文档，则会显示错误信息。

复制图像

执行以下步骤可将图像从一个文档复制到另一个文档，或者从同一文档的一个页面复制到另一个页面。

1. 打开包含您想要复制的图像的文档。
2. 选择图像。
 - 在“问题”或“记事本”应用程序中，将光标移动至图像上方，并按 。
 - 在 Graphs & Geometry(图形与几何) 应用程序中，按  **1** **2** **2**。
 - 在 Data & Statistics(数据与统计) 应用程序中，按  **3** **6**。

图像周围出现边框。

3. 按  ，然后单击 **Copy(复制)**。您也可以按  。
 4. 打开您想要将图像粘贴到的文档，或在当前文档选择一个页面。
- 注:**如果您打开新文档，将会提示您保存和关闭当前文档。
5. 按  。

注:如果要将图像粘贴到 **Graphs & Geometry(图形与几何)** 应用程序中, 请按 **[enter]**, 然后按 **[ctrl] [V]**。

图像就复制到了该文档的页面内。

重新定位图像

执行以下步骤, 重新定位页面中的图像。

1. 打开文档, 并导航至包含该图像的页面。

2. 选择图像。

- 在“问题”或“笔记本”应用程序中, 将光标移动至图像上方, 然后按住 **[ctrl]** 再释放 **[S]**。该图像变暗。
- 在 **Graphs & Geometry(图形与几何)** 应用程序中, 按 **[menu] [1] [2]**。
- 在 **Data & Statistics(数据与统计)** 应用程序中, 按 **[menu] [3] [6]**。

图像周围出现边框。

3. 移动图像。

- 在“问题”或“笔记本”应用程序中, 将光标移动至新的位置, 然后按 **[S]**。
- 在“图形与几何”或“数据与统计”应用程序中:
 - 按住 **[S]** 直至光标变成四个箭头 ()。图像在背景上浮动, 边框变成虚线。
 - 在触摸板上移动手指, 将图像移动到新的位置, 然后按 **[S]** 或 **[enter]** 来放置图像。

调整图片大小

执行以下步骤以调整页面内图像的大小。

1. 打开包含图像的文档。

2. 选择图像。

- 在“问题”或“记事本”应用程序或“快速调查”中, 将光标移动至图像上方, 按住然后释放 **[S]**。该图像变暗。
- 在 **Graphs & Geometry(图形与几何)** 应用程序中, 按 **[menu] [1] [2]**。
- 在 **Data & Statistics(数据与统计)** 应用程序中, 按 **[menu] [3] [6]**。

图像周围出现边框。

3. 将光标移动至边框一角。

光标变成指向四个方向的箭头 ()。

注:如果您将光标移到图像某一边缘，则光标变成指向两个方向的箭头。您可以左右拖动图像，调整其大小，但是这样图像就会变形。

4. 按 。

启用  工具。

5. 在触摸板上向任意方向移动手指，以调整图像大小。

出现的虚线表示新的尺寸。

6. 要接受新尺寸，请按  或 。

删除图像

执行以下步骤以从页面中删除图像。

1. 打开包含图像的文档。

2. 选择图像。

- 在“问题”或“笔记本”应用程序中，将光标移动至图像上方，然后按住再释放 。该图像变暗。
- 在 Graphs & Geometry(图形与几何) 应用程序中，按  **1** **2** **2**。
- 在 Data & Statistics(数据与统计) 应用程序中，按  **3** **6**。

图像周围出现边框。

3. 按  ，然后选择 Delete(删除)。

图像则会删除。

注:在“问题”或“笔记本”应用程序中，您也可以按  删除选定的图像。

在安装了 TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software 的教室中工作

如果您所在教室采用了 TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software，则须登录至班级，以便与教师的计算机进行通信。教师可以通过以下方式与您的手持设备进行通信：

- 发送文件
- 收集文件
- 删除文件
- 发送快速调查和接收快速调查答案

教师还可以暂停和重新启动您的手持设备。班级暂停时，您的手持设备上将收到一条消息。教师退出暂停模式之前，您将不能使用手持设备。

使用无线通信硬件

在教室中使用 TI-Nspire™ CX 高级教师软件的教师可以将无线底座和/或无线收发模块连接至学生的 TI-Nspire™ CX 手持设备上。然后，这些手持设备可以无线链接到已连接至教师计算机的无线接入点。

您可以将以下任何设备连接至 TI-Nspire™ CX 手持设备：

- TI-Nspire™ CX 无线收发模块 - v2(2.4 GHz 或 5.0 GHz 频段)
- TI-Nspire™ 无线收发模块 (2.4 GHz)

连接无线收发模块至 CX 手持设备

注：手持设备中的电池为无线收发模块供电。

1. 将无线收发模块置于手持设备顶部，以便模块上的连接器与手持设备顶部的连接器对齐。

无线收发模块(属学校所有)

连接器

与手持设备对齐
的导轨



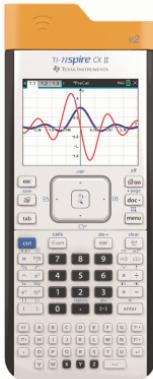
2. 将无线收发模块滑动到位，确保模块端的导轨滑入手持设备端的槽中。

手持设备侧视图

对准无线收发模块的凹槽



3. 用力按入无线收发模块，将模块安装到手持设备上，如下图所示。



注:TI-Nspire™ CX 手持设备可以通过连接的无线收发模块充电。

连接到 *TI-Nspire™ CX Navigator™* 系统

要连接到 *TI-Nspire™ CX Navigator™* 网络，您必须先从手持设备登录到网络。登录前，教师必须先完成以下任务：

- 在计算机中开始一个班级会话。
- 提供班级网络名称、用户名和密码(如有必要)。

注：若手持设备操作系统的版本为 3.2 或更高，请使用此方法登录网络。

登录到网络

1. 将无线收发模块或无线底座连接到手持设备。
2. 确保 *TI-Nspire™ CX II* 手持设备可用于登录。(图标正在闪烁。)
3. 完成以下操作之一：

- 从“主页”屏幕中，按 **5 5**。
- 从打开的文档中，按 **文档 8**。

“登录到班级”对话框打开并显示上一次与该无线客户端关联的网络。



注：如果手持设备是通过 USB 线缆连接到计算机的，则屏幕上不会显示网络名称，您可继续登录。

- 若显示的网络名称正确，请单击**登录**。若网络不正确，请单击**网络**。
手持设备屏幕上会显示无线客户端上一次连接的网络，同时显示其他可用网络。
- 从列表中选择网络，然后单击**连接**。
- 登录屏幕显示连接状态，并在连接成功后显示网络名称。
- 键入您的用户名和密码。
- 选择**登录**。

“登录成功”屏幕打开。



- 单击**确定**。

TI-Nspire™ 手持设备登录状态图标

TI-Nspire™ CX II 和 TI-Nspire™ CX II CAS 手持设备屏幕上的图标表示手持设备与无线接收平台、无线收发模块、无线底座或 TI-Navigator™ 网络之间的通信状态。图标表示的状态如下。

图标	状态	含义
	闪烁	手持设备正在搜索无线接收平台。
	稳定亮起	手持设备已找到无线接收平台。
	稳定亮起	手持设备没有与无线收发模块或底座进行通信。将手持设备与无线收发模块或底座分离，等待该图标消失，然后将手持设备重新连接到无线收发模块或底座。
	闪烁	手持设备已连接到网络并可登录。
	稳定亮起	手持设备已登录至网络。

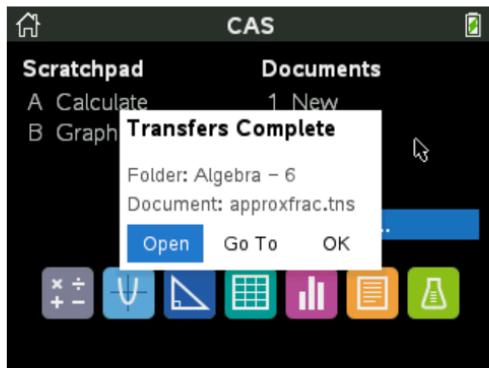
了解文件传送

在班级会话期间，教师可以向学生的手持设备发送文件或者从学生的手持设备收集或删除文件。

注：在上课之前，教师可以设置发送或收集文件操作。当您登录时，文件将已发送或收集完毕。如果教师同时设置发送和收集文件操作，则您将只能看到最后完成的操作的对话框。

打开已发送的文件

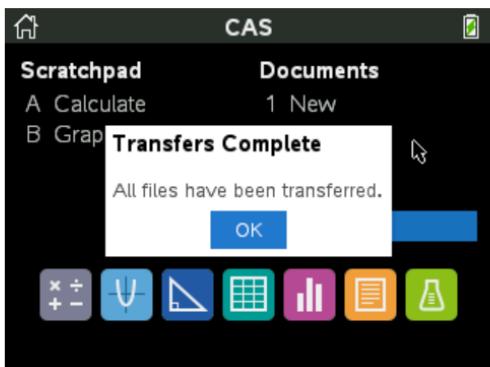
当教师发送文件到您的手持设备时，手持设备上将打开“传送完成”对话框。



- ▶ 单击“打开”可打开文件。如果教师发送多个文件，则会打开列表中的最后一个文件。
注:不管教师发送文件时的顺序如何，文件均是按名称字母顺序接收的。列表中的最后一个文件是字母顺序排在最后的文件。
- ▶ 单击“转到”转到的手持设备上的文件发送位置。文件名会高亮显示。您可以打开该文件或导航至其他文件。如果教师发送多个文件，则列表中字母顺序排在最后的文件会高亮显示。
- ▶ 单击**OK(确定)**退出对话框且不打开文件。您的手持设备恢复到消息发送时的状态。

收集或删除文件

教师可在班级会话期间从您的手持设备夹中收集或删除文件。例如，教师可以收集家庭作业或在进行测验之前删除某些文件。当教师收集或删除文件时，在您的手持设备上会收到一条消息。



- ▶ 单击**OK(确定)**忽略此消息。

配置手持设备

本章提供执行以下操作所需的信息：

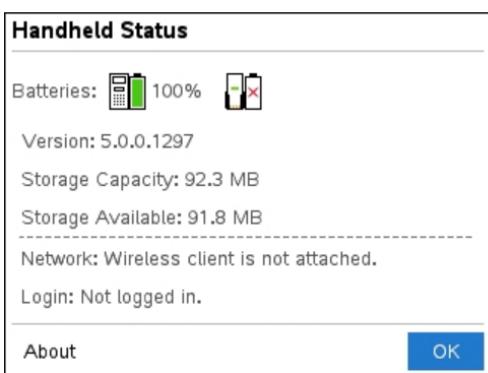
- 维护手持设备中使用的电池。
- 更改默认设置。
- 在教室使用手持设备时，连接无线模块。

检查电池状态

要检查手持设备中的 TI-Nspire™ 充电电池状态：

1. 按 **[开机]**。
2. 按 **[5] [4] (设置 > 状态)**。

手持设备状态 对话框将打开。



电池状态显示在此处。

3. 单击 **确定** 或按 **[enter]** 关闭窗口。

注：在打开的文档中按 **[文档] [7] [4] ([文档] > 设置和状态> 状态)**。

给手持设备充电

要给手持设备中的 TI-Nspire™ 充电电池充电，请将其连接到以下三种电源中的任意一种：

- 连接到计算机的标准 USB 线缆
- TI USB 墙壁充电器(单独销售)
- TI-Nspire™ CX 集成管理平台 或 TI-Nspire™ CM 集成管理平台(在教室环境下)

电池充满电的时间长短可能有所不同，不过正常情况下，充电约需六小时。不必从手持设备中取出 TI-Nspire™ 充电电池即可对其充电。手持设备连接到充电电源时，该手持设备可继续正常操作。

从计算机给电池充电

要从计算机给手持设备充电，必须安装 TI-Nspire™ USB 驱动程序。USB 驱动程序是所有 TI-Nspire™ 软件都随附的标准配置，这些软件包括：

- TI-Nspire™ Premium Teacher Software
- TI-Nspire™ CAS Premium Teacher Software
- TI-Nspire™ Student Software
- TI-Nspire™ CAS Student Software

要下载包含驱动程序的软件，请转至 education.ti.com/software。

了解电源的优先顺序

当 TI-Nspire™ 充电电池充电完成，手持设备按如下顺序获取电源：

- 首先，使用连接的外部电源，例如：
 - 通过标准 USB 线缆连接的计算机
 - 认可的墙壁充电器(单独销售)
- 其次，使用 TI-Nspire™ 充电电池

按正确、安全的方式弃置用过的电池

不要切割、穿刺电池或将其丢至火中。电池可能爆裂或爆炸，释放出有毒的化学物质。请按照当地法规处置电池。

更改手持设备设置

使用 设置 菜单上的选项更改或查看以下设置：

- 更改语言
- 设置(文档和图形与几何)
 - 定义或恢复打开文档和便签本的设置
 - 定义或恢复手持设备的默认设置
- 手持设备设置
- 状态
- 登录

注：不是所有选项都随时可用。不可用的选项会禁用。

打开 设置 菜单

► 从主页屏幕中，按 **5** 或使用触摸板选择 设置。

设置 菜单将会打开。

1 Change Language...
2 Document Settings...
3 Handheld Setup...
4 Status...
5 Login...
6 Network...
7 TI-Innovator Hub...
8 Restore Factory Defaults...

更改首选语言

完成以下步骤以更改首选语言：

1. 从 主页 屏幕中，按 **[5]** 或选择 **设置** 打开该菜单。
2. 从菜单中选择 **更改语言** 或按 **[1]**。
更改语言 对话框将会打开。
3. 按 **▶** 打开下拉列表。
4. 按 **▼** 突出显示语言，然后按 **[enter]** 或 **[enter]** 进行选择。
5. 按 **[tab]** 突出显示 **确定** 按钮，然后按 **[enter]** 或 **[enter]** 以保存语言选择。

自定义手持设备设置

手持设备设置选项可以自定义选项以适合您的需求。

- 字体大小(小、中或大)
- 电源待机。 (1、3、5、10 或 30 分钟)。
 - 使用此选项可延长电池寿命。
 - 默认情况下，手持设备在不活动状态持续三分钟后自动断电。
- 休眠(1、2、3、4、5 天或从不)
 - 使用此选项可延长电池寿命。
 - 休眠时，手持设备会在内存中保存当前的工作。
 - 再次打开手持设备时，系统会重新启动并打开保存的工作。
- 指针速度(慢、标准或快)
- 自动变暗(30、60 或 90 秒，2 分钟或 5 分钟)。
- 启用轻触代替单击。

更改手持设备设置选项

1. 在 主页 屏幕按**[5] [3]** (**设置 >手持设备设置**)。
“手持设备设置”对话框将打开。

Handheld Setup

Font Size:	Medium	▶
Power Standby:	3 Minutes	▶
Hibernate:	4 Days	▶
Pointer Speed:	Normal	▶
Auto Dim:	90 Seconds	▶
<input type="checkbox"/> Enable tapping to click		
OK		Cancel

- 按 **tab** 直至突出显示所需的类别。
- 按 **▶** 查看可能设置的列表。
- 按 **▼** 突出显示所需的设置。
- 按 **Esc** 或 **enter** 选择新的设置。
- 在您更改了所有设置以适合您的需求之后，按 **tab** 直至突出显示 **确定**，然后按 **Esc** 或 **enter** 应用您的更改。

注：单击 **恢复** 可将手持设备恢复至出厂设置。

自定义文档设置

在 TI-Nspire™ 文档和 Scratchpad 中，文档设置可对手持设备如何显示及解读信息进行控制。所有数字，包括矩阵和列表中的元素，都按文档设置显示。您可以随时更改默认设置，还可以指定用于特定文档的设置。

文档设置及其可能的值在下表中列出。

字段	值
显示数位	<ul style="list-style-type: none">浮点浮点 1 - 浮点 12定点 0 - 定点 12
角度	<ul style="list-style-type: none">弧度度数百分度

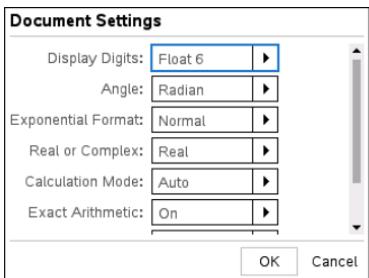
字段	值
指数显示形式	<ul style="list-style-type: none"> 常规 科学 工程
实数或复数	<ul style="list-style-type: none"> 实数 直角坐标 极坐标
计算模式	<ul style="list-style-type: none"> 自动 准确 近似值 <p>注:自动模式会将不是整数的答案显示为分数,除非问题中使用了小数。Exact 模式(仅 CAS)会将不是整数的答案显示为分数或符号形式,除非问题中使用了小数。</p>
精确算法	<ul style="list-style-type: none"> 开启 关闭 <p>注:此选项仅对 Exact Arithmetic 手持设备可用。</p>
CAS 模式	<ul style="list-style-type: none"> 开启 精确算法 关闭 <p>注:此选项仅对 CAS 手持设备和软件可用。</p>
向量形式	<ul style="list-style-type: none"> 直角坐标 柱面坐标 球面坐标
进制	<ul style="list-style-type: none"> 十进制 十六进制 二进制
单位制	<ul style="list-style-type: none"> SI 英制/美制 <p>注:此选项仅对 CAS 手持设备和软件可用。</p>

更改默认文档设置

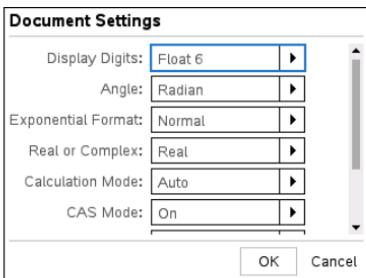
完成下列步骤定义 TI-Nspire™ 文档和便签本的默认文档设置。

- 保存并关闭所有打开的文档。
- 从 Home(主屏幕) 按 **5 2 (Settings > Document Settings)(设置 > 文档设置)**。

“文档设置”对话框打开。



Exact Arithmetic 操作系统



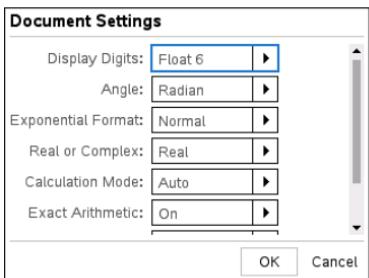
CAS 操作系统

3. 按 **tab** 可在设置列表中移动。按 **▲** 可在列表中反向移动。
有粗体线围绕的方框表示该框处于活动状态。
4. 按 **▶** 打开下拉菜单，查看每个设置的值。
5. 按 **▲** 和 **▼** 键突出显示所需的选项，然后按 **Esc** 或 **enter** 选择值。
6. 单击 **OK(确定)** 将所有设置保存为默认设置，这些设置将应用到所有新的 TI-Nspire™ 文档和 Scratchpad。

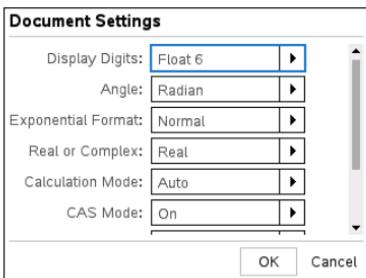
更改 TI-Nspire™ 文档中的文档设置

完成以下步骤以更改打开的 TI-Nspire™ 文档的文档设置。这些设置也将应用于 Scratchpad(便签本)，并作为所有新文档的默认设置。

1. 在打开的文档中按 **[on] 5 2** (**[on]** > **Settings > Document Settings**)(**c > 设置 > 文档设置**)。
- “文档设置”对话框打开。



Exact Arithmetic 操作系统



CAS 操作系统

2. 按 **tab** 可在设置列表中移动。按 **▲** 可在列表中反向移动。
有粗体线围绕的方框表示该框处于活动状态。
3. 到达所需的设置后，按 **▶** 打开下拉列表，查看每个设置的值。

- 按▲和▼键高亮显示所需的选项，然后按`enter`或`esc`选择值。
- 单击`OK(确定)`或按`esc`或`enter`将新设置应用到打开的文档，并将其设置为新文档和Scratchpad的默认设置。

恢复文档设置

完成以下步骤，将原始出厂设置还原到打开或新建的文档和Scratchpad(便签本)。

- 在Home(主屏幕)中，按`5``8`(`Settings > Restore Factory Defaults`)(设置>恢复到出厂默认值)。

“恢复默认值”对话框将打开。



- 单击“确定”可将设置还原为出厂默认设置。
- 按`esc`或单击`Cancel(取消)`返回Home(主页)屏幕，而不进行任何更改。

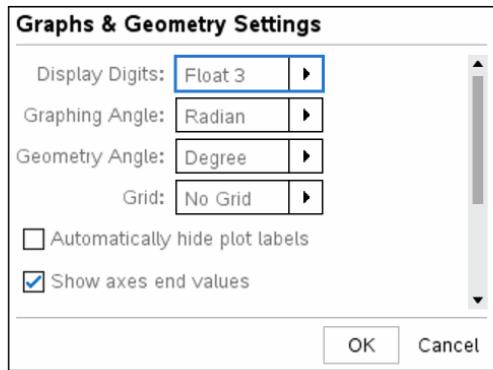
自定义图形与几何设置

图形与几何的设置，可以控制信息在打开的问题以及后续新问题中的显示方式。自定义应用程序设置后，您的选项将成为图形与几何应用程序中所有工作的默认设置。

按照以下步骤更改图形与几何设置并将这些设置设定为所有新图形与几何文档和便签本的默认值。

- 打开已激活图形或几何应用程序的文档。
- 按`menu``9`(`menu > 设置`)。

“图形与几何设置”对话框将打开。



3. 按 **tab** 可在设置列表中移动。单击 **▶** 打开下拉列表，查看每个设置的值。

字段	值
显示数位	自动
	浮点
	浮点 1 - 浮点 12
	定点 0 - 定点 12
图形角度	自动
	弧度
	度数
	百分度
几何角度	自动
	弧度
	度数
	百分度
网格	无网格
	点网格
	线纹网格

4. 按 **▼** 查看值，然后按 **Esc** 或 **enter** 选择值。

5. 在对话框的下部，选择复选框以启用选项，或清除复选框以禁用选项。

复选框	选中后的操作
自动 隐藏 绘图 标签	绘图标签仅在将指针悬浮在图表上、选中或捕捉图表时才显示。

复选框	选中后的操作
显示坐标轴端值	在轴上可见的最小和最大值处显示数值标签。
显示函数处理的工具提示	处理函数图像时显示有用信息。
自动查找关键点	在跟踪函数图像时，显示已绘制函数和对象的零点、最小值和最大值。
强制使几何三角形的角度为整数	在创建或编辑三角形时，将三角形的角度限制为整数值。此设置仅适用于几何角度单位设置为“度数”或“百分度”的几何视图。其不适用于“绘图视图”中的分析三角形或“几何视图”的分析窗口中的分析三角形。此设置不影响现有角度，基于以前插入的点来构建三角形时则不适用。默认情况下，此设置取消选中。
标注点	在绘制时，将标注(A, B, \dots, Z, A_1, B_1 等)应用到点、线和几何图形的顶点。文档中各页的标注顺序都开始于 A 。默认情况下，此设置取消选中。 注: 如果使用现有非标注点创建新对象，在完成的对象中不能自动标注这些点。

6. 请选择以下选项之一：

- 要将设置仅应用到打开的文档，请单击**“确定”**。
- 单击**“取消”**关闭对话框，不做任何改动。

查看手持设备状态

手持设备状态屏幕提供关于手持设备当前状态的以下信息：

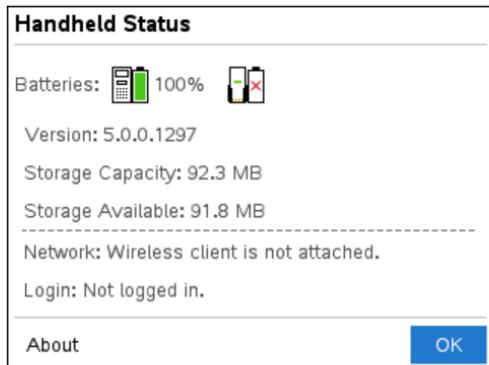
- 充电电池的电池状态
- 软件版本
- 存储容量和可用存储量
- 网络(如果有)
- 您的学生登录名以及您是否登录

- 关于

打开“手持设备状态”屏幕

1. 在“主页”屏幕按 **[5] [4]**(**设置 > 状态**)。

“手持设备状态”屏幕将打开。



2. 按**“确定”**关闭“手持设备状态”窗口。

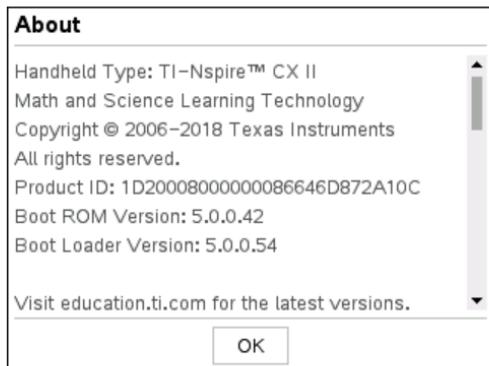
查看手持设备详细信息

“关于”屏幕提供关于手持设备类型、操作系统 (OS) 版本和产品 ID 的附加信息。

1. 在“主页”屏幕按 **[5] [4]**(**设置 > 状态**)。

“手持设备状态”屏幕将打开。

2. 单击**关于**以查看关于手持设备的详细信息。



3. 单击**“确定”**关闭“关于”对话框。

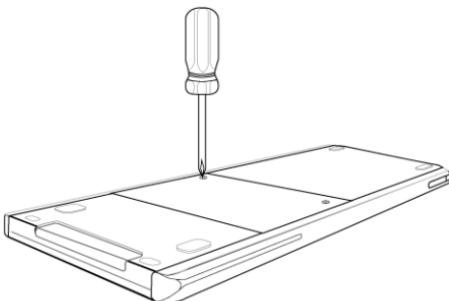
4. 单击**“确定”**返回至“主页”屏幕。

更换 TI-Nspire™ 充电电池

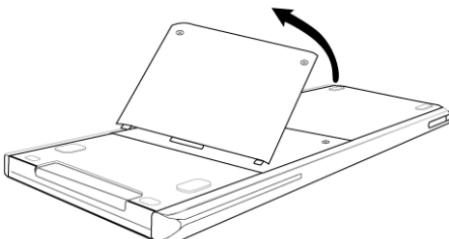
当您更换电池时，请完成以下步骤，将 TI-Nspire™ 充电电池装入手持设备。

注: 您的手持设备与图示可能并不完全相同。

1. 使用小螺丝刀松开手持设备后面的面板。

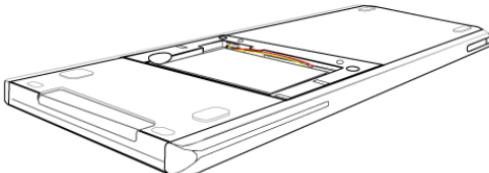


2. 卸下面板。

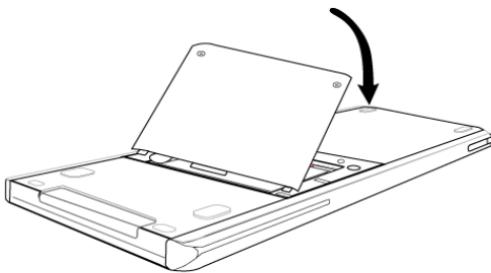


3. 卸下旧电池。

4. 将充电电池装入电池仓内。



5. 装回后面板，并使用螺丝刀拧紧。



充电电池的注意事项

- 请不要将电池暴露在超过 60°C (140°F) 的高温环境中。
- 请不要拆卸或破坏电池。
- 仅使用推荐的电池充电器，或随原设备附送的充电器。
- TI 建议您使用此计算器随附的 USB 线缆。如果您选择使用第三方电源适配器连接 TI 提供的 USB 线缆，应使用符合适用的安全和操作标准并获得认证(包括 UL 和 CE 认证)的适配器。

更换充电电池时要注意以下注意事项：

- 仅能用 TI 认可的电池进行更换。
- 未使用或未充电时，将电池从充电器或交流电适配器中取出。
- 将电池用于其他设备可能导致人员受伤及设备或财产损失。
- 不要混用不同品牌或同一品牌不同类型的电池。如果更换了错误类型的电池，则存在爆炸风险。

弃置电池

不要切割、穿刺电池或将其丢至火中。电池可能爆裂或爆炸，释放出有毒的化学物质。请按照当地法规处置电池。

连接手持设备和传送文件

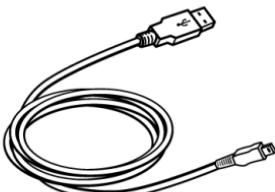
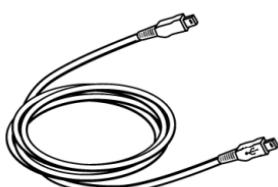
本章介绍如何将一台 TI-Nspire™ CX II 手持设备连接到另一台 TI-Nspire™ 手持设备、如何将手持设备连接到计算机以及如何在它们之间传送文件。

TI-Nspire™ 手持设备有一个 USB 端口，可以用来连接另一台 TI-Nspire™ 手持设备或计算机。

要使用 Chromebook、Windows® 计算机或 Mac® 计算机的 TI-Nspire™ CX II 进行基于 Web 的连接，请转到 [TI-Nspire™ CX II Connect](#)。

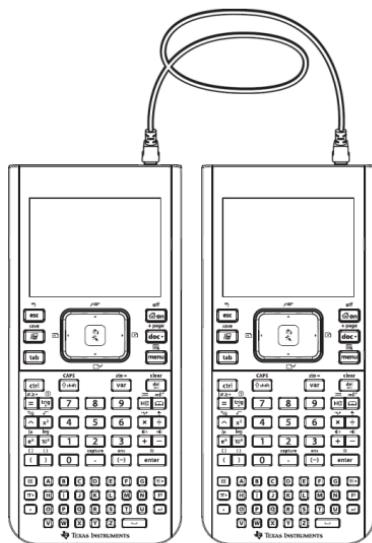
连接手持设备

您可以使用 USB 线缆连接两台 TI-Nspire™ 手持设备，或者将 TI-Nspire™ 手持设备与计算机相连接。



用于连接两台 TI-Nspire™ 手持设备的 TI-Nspire™ 手持设备微型 USB 线缆。用于将手持设备连接到计算机的 TI-Nspire™ USB 连接线缆。

使用微型 USB 线缆连接两台 TI-Nspire™ 手持设备



握持 TI-Nspire™ CX II 手持设备，并且屏幕朝向自己时，USB 端口位于手持设备顶部右侧。

1. 将微型 USB 线缆的一端牢牢插入 USB 端口。

2. 将线缆的另一端插入接收方手持设备的 USB 端口。

将 TI-Nspire™ 手持设备连接到计算机

1. 将线缆的微型 USB 端牢牢插入手持设备顶部的端口。

2. 将线缆的 USB 端牢牢插入计算机的 USB 端口。

在手持设备之间传送文件

您可以发送文档、操作系统 (OS) 文件和文件夹至其他 TI-Nspire™ 手持设备。

注:TI-Nspire™ CX 手持设备必须运行 v4.5.1 或更新版本的操作系统，才能与 TI-Nspire™ CX II 手持设备进行文件传送和接收。

传送文件或文件夹的规则

- 您可以传送文档和操作系统文件。
- 不同的手持设备类型之间不能交换操作系统。例如，您不能将 CAS 操作系统传送至非 CAS 手持设备。
- 如果正在发送的文档与接收方手持设备上已经存在的文档重名，则发送的文档将被重命名。系统会在文档名后附加一个数字使其成为唯一的文档名。例如，如果接收方手持设备上已经存在 Mydata，它将被重命名为 Mydata(2)。

发送方和接收方手持设备都将出现一条消息，显示新名称。

- 文件名最大长度为 255 个字符(含整个路径)。如果所传送文件与接收方手持设备上的现有文件重名，并且文件名包含 255 个字符，则所传送文件的名称将遵循上文描述的重命名办法被截断。
- 与所传送文档关联的所有变量都会随文档传送。
- 传送将在 30 秒后超时，中止连接。

注意:部分老式 TI-Nspire™ 手持设备无法接收文件夹，只能接收文件。如果在向老式 TI-Nspire™ 手持设备发送文件或文件夹时出错，请参阅常见的错误和通知消息。

发送文档或文件夹到其他手持设备

1. 确保已连接好两台手持设备。
2. 打开“我的文档”文件浏览器并导航至要传送的文件或文件夹。
3. 按触摸板上的 ▲ 和 ▼ 键突出显示要发送的文档或文件夹。
4. 按 **doc** **⑥** 从 Documents(文档) 菜单中选择 **Send(发送)**。
5. 文件传送即会开始。进度条会显示传送的状态。**Sending... (正在发送 ...)** 对话框上还有取消按钮，您可以取消正在进行的传送。

成功结束传送时，将显示消息

显示 “<Folder / File name> 传送为 <Folder / File name>。” 如果文件必须在接收方手持设备上重命名，则该消息将显示新的文件名。

接收文档或文件夹

接收方 TI-Nspire™ 手持设备用户无需执行任何动作。连接线缆后，手持设备将会自动开机。

成功结束传送时，将显示消息“<Folder / File name> 已接收。”。“如果文件必须重命名，则该消息将显示新的文件名。

注意:部分老式 TI-Nspire™ 手持设备无法接收文件夹，只能接收文件。如果在向老式 TI-Nspire™ 手持设备发送文件或文件夹时出错，请参阅常见的错误和通知消息。

取消传送

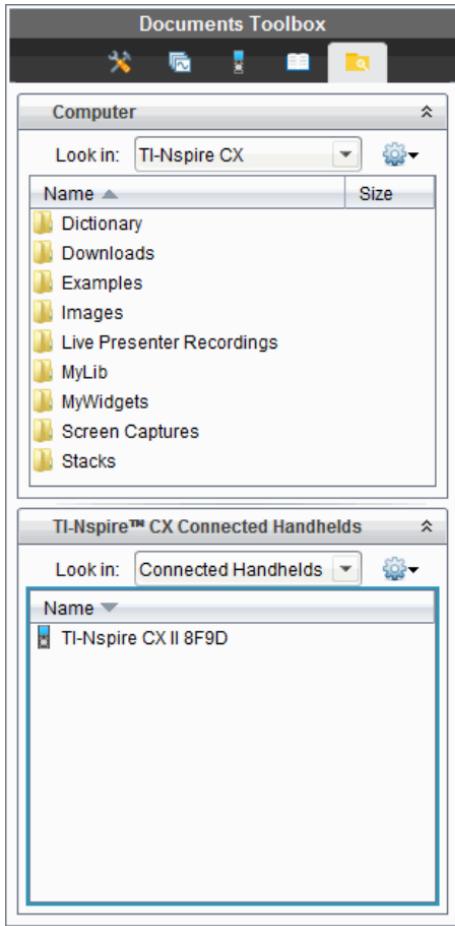
1. 要取消正在进行的传送，请在发送方手持设备上按 **Cancel(取消)**。任一方手持设备用户也可以按 **esc**。
2. 按 **esc** 或 **enter** 取消传送错误消息。

在计算机和手持设备之间传送文件

在文档工作区中，教师和学生可以使用“拖放”方式快速从计算机向手持设备或从手持设备向计算机传送文件和文件夹。

注:您必须运行 v5.0 或更新版本的 TI-Nspire™ 软件，才能与 TI-Nspire™ CX II 手持设备进行文件传送和接收。

1. 使用标准 A 转微型 B USB 线缆将手持设备连接到计算机。
2. 在 TI-Nspire™ 软件中，打开 **Documents Workspace(文档工作区)**。
3. 在 **Documents Toolbox(文档工具箱)** 中，单击  打开 **Content Explorer(内容浏览器)**。



4. 导航至包含您要传送的文件的文件夹。

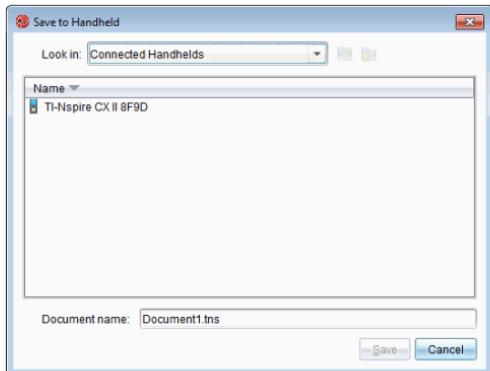
- 要将文件从手持设备传送到计算机，请单击该文件，然后将其拖放到计算机面板中的文件夹内。
- 要将文件从计算机传送到手持设备，请单击该文件，然后将其拖放到已连接的手持设备中。

注:使用 TI-Nspire™ CX Premium 高级教师软件或 TI-Nspire™ Navigator™ 教师软件的用户还可以通过 Content Workspace(内容工作区)中的选项将文件从手持设备传送到计算机。

使用 Save to Handheld(保存至手持设备)选项

如果要将文件保存到手持设备上的特定文件夹，您还可以在文档工作区中使用文件菜单的“保存至手持设备”选项，将文件传送到已连接的手持设备。

- 确保手持设备已连接到计算机。
- 在计算机面板中，导航至文件所在的文件夹。
- 单击文件。
- 单击**File > Save to Handheld**(文件 > 保存至手持设备)。“保存至手持设备”对话框将打开。



- 双击手持设备名称，然后导航至您要保存文件的文件夹。
- 单击**保存**。文件将保存到选定的文件夹中，**Save to Handheld**(保存至手持设备)对话框将关闭。

处理发送文件夹所导致的错误

如果您在尝试发送文件后收到错误消息，这可能表示接收方手持设备的操作系统不支持传送。要解决此问题，请更新接收方手持设备的操作系统并重新发送。

常见的错误和通知消息

显示位置 发送方手持设备	<p>消息和说明</p> <p>“接收方手持式设备不支持此文件夹结构。接收方手持式设备的操作系统可能需要更新，您可通过选择 My Documents(我的文档)菜单下的 Send OS(发送操作系统)来进行更新。”</p> <p style="text-align: center;">确定</p> <p>如果在向老式 TI-Nspire™ 手持设备发送文件夹时出错，请尝试更新接收方手持设备上的操作系统。如果错误依旧存在，您可能必须单独发送各个文件。</p>
发送方手持设备	<p style="text-align: center;">“传送失败。请检查线缆，然后重试。”</p> <p style="text-align: center;">确定</p>

显示位置 备	消息和说明
发送方手持设备	<p>没有将线缆连接到发送方手持设备的连接端口时会显示此消息。取下并重新插入线缆，然后再次尝试文档传送。</p> <p>单击 OK(确定) 取消传送消息。</p> <p>注:发送方手持设备可能不总显示此消息，而是保持“忙”状态，直至您取消传送。</p> <p style="text-align: center;">“接收方存储空间不足，无法进行文件传送。” 确定</p>
发送方手持设备	<p>此消息指示接收方手持设备没有足够的存储空间接受正在传送的文件。接收方手持设备用户必须释放空间才能获取新文件。要执行此操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 删除不需要的文件。 将文件储存到计算机中以备后续取回，然后将其从 TI-Nspire™ 手持设备上删除。
发送方手持设备	<p>“<folder>/<filename> 传送为 <folder>/<filename (#)。”</p>
发送方手持设备	<p>成功结束传送，但由于接收方手持设备上已经存在同名文件，因此不得不重命名传送文件时显示此消息。所传送的文件将通过在文件名后附加一个数字进行重命名。重命名编号总是从 (2) 开始，并根据需要以 1 为增量递增。</p>
发送方手持设备	<p>“<folder>/<filename> 传送为 <folder>/<new filename>。”</p>
接收方手持设备	<p>此消息指示已在接收方手持设备上创建新文件夹，以容纳所传送的文档。</p> <p>“<folder>/<filename (x)> 已接收。”</p>
接收方手持设备	<p>此消息指示接收方手持设备包含与正在发送的文档同名的文档。</p>
接收方手持设备	<p>“<new folder>/<new filename> 已接收。”</p>
接收	<p>此消息指示已创建新文件夹，以容纳所传送的文档。</p> <p style="text-align: center;">“传送失败。请检查线缆，然后重试。” 确定</p>

显示 位置 方 手 持 设 备	消息和说明 此消息指示没有将线缆正确地连接到接收方手持设备的连接端口。取下线缆然后重新连接，并再次尝试传送。 单击 OK(确定) 取消传送消息。
-----------------------------------	---

文件管理

TI-Nspire™ CX II-C 手持设备配有 128 MB 闪存。操作系统会使用部分存储，并且随着时间的推移，在手持设备上保存新文档会进一步减少可用存储空间。要避免或解决存储空间问题，请使用以下选项之一：

- 删除不再使用的文档和文件夹。
- 将文件或文件夹备份至其他手持设备或计算机上。
- 重置存储，将手持设备上的所有文件和文件夹删除。

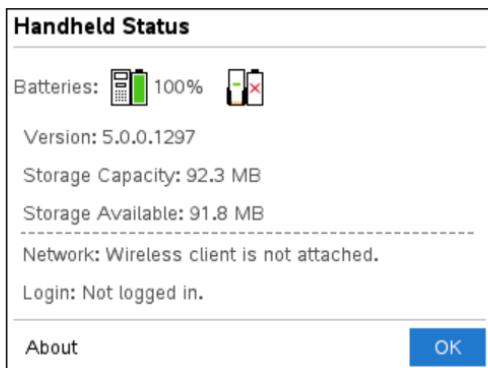
检查可用存储空间

完成以下步骤以查看手持设备上可用的存储空间(以字节为单位)。

1. 从主屏幕的**设置**菜单中，选择**状态**。

按 **[on]** **[5]** **[4]**。

“手持设备状态”窗口将随即打开。



2. 查看 **Storage Available**(可用存储空间) 字段以确定手持设备有多少可用存储空间。

3. 单击“确定”返回至“主页”屏幕。

释放存储空间

要释放或恢复存储空间，请从手持设备删除文档和/或文件夹。要保留文档和文件夹以后使用，请使用 TI-Nspire™ 软件将它们传输到其他手持设备或计算机上。

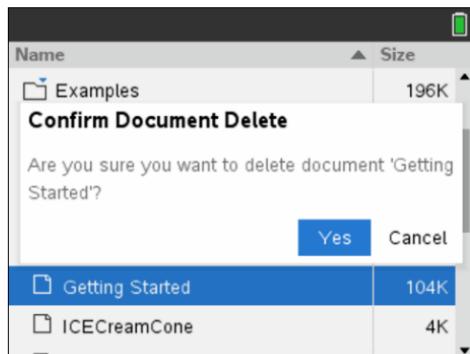
从手持设备删除文件

1. 按 **[on]** **[2]** 打开 **My Documents**(我的文档) 文件浏览器。
2. 按 ▲ 或 ▼ 选择要删除的文件夹或文档。
3. 按 **[del]**。

—或—

按 **ctrl** **menu** **6**。

此时将打开对话框，询问您是否确认删除。



4. 按 **enter** 确认或按 **esc** 取消。

文件夹/文档将从手持设备上永久删除。

将文件备份至其他手持设备

1. 使用 **USB** 到 **USB** 连接线缆连接两台手持设备。
2. 在发送方手持设备上按 **[on]** **2** 打开 **My Documents**(我的文档)。
3. 按 **▲** 和 **▼** 键高亮显示要发送的文档。
4. 按 **menu**，然后选择 **Send**(发送)。

—或—

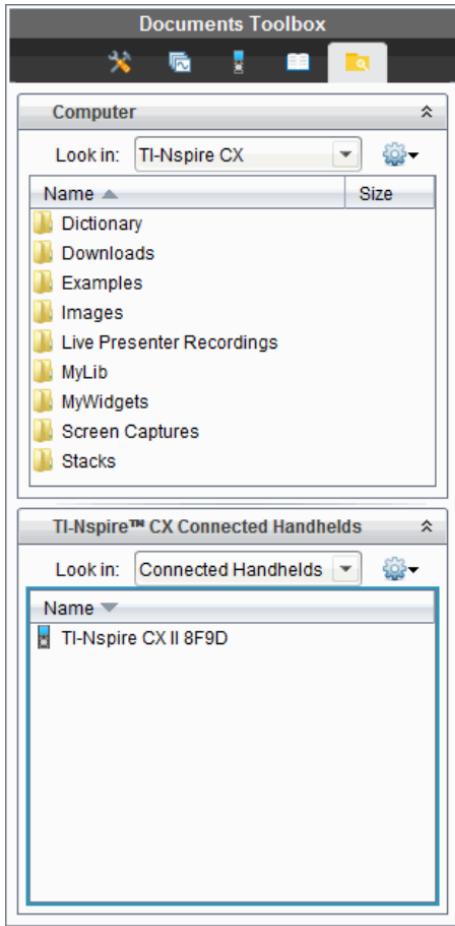
按 **ctrl** **menu** **2**。

5. 文件传送结束后，接收设备会显示一条消息。

将文件传送至计算机

使用 **TI-Nspire™** 软件将文件和文件夹从手持设备传送至计算机。

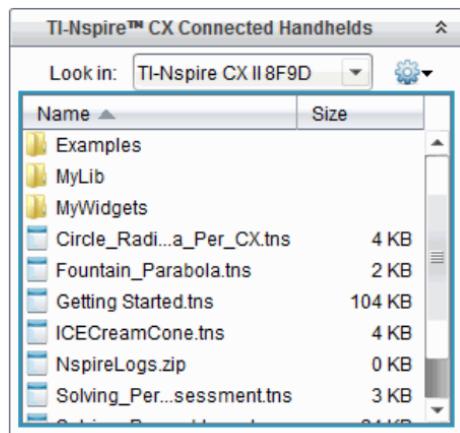
1. 使用标准 **A** 转微型 **B** **USB** 线缆将手持设备连接到计算机。
2. 在 **TI-Nspire™** 软件中，打开 **Documents Workspace**(文档工作区)。
3. 在 **Documents Toolbox**(文档工具箱) 中，单击 打开 **Content Explorer**(内容浏览器)。



计算机窗格

“已连接的手持设备”窗格

4. 在 Computer(计算机) 窗格中 , 导航至要保存文件的文件夹。
5. 在 “已连接的手持设备”窗格中 , 双击手持设备名称以查看手持设备上的文件夹和文件。



6. 选择您要保存至计算机的文件或文件夹。

- 单击文件或文件夹，每次选择一个。
- 要选择手持设备上的所有文件，请选择列表中的第一个文件，按住 **Shift** 键，然后单击列表中的最后一个文件或文件夹。
- 要没有规则地选择多个文件，请单击第一个文件，然后按住 **Ctrl** 键并选择更多文件。

注:如果您选择了多个文件，它们将被保存为课程包 (.tilb file)。

7. 将这些文件拖到 Computer(计算机) 窗格中的文件夹内。

—或—

选择 **File > Save as**(文件 > 另存为)。

这些文件将复制到计算机上的文件夹中。

8. 确认需要的文件已经在计算机上，然后将其从手持设备上删除。

注:使用 TI-Nspire™ CX Premium 高级教师软件或 TI-Nspire™ Navigator™ 教师软件的用户还可以通过 Content Workspace(内容工作区) 中的选项将文件从手持设备复制到计算机中。

重置存储

这些步骤只可在您要删除手持设备上的“所有”文件和文件夹时执行。

警示:此操作会清除复制/粘贴剪贴板，清除 Scratchpad(便签本)，并从手持设备中删除用户创建的所有文件和文件夹。您无法撤消此操作。继续之前，请考虑仅删除选定数据来恢复足够的可用存储空间。

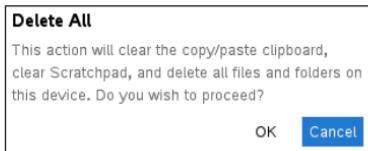
- 确定您要清除所有文件后，按 **[on] [2]** 打开 **My Documents**(我的文档) 文件浏览器。
- 按 **[menu]** 打开上下文菜单。

3. 选择 **Delete All**(全部删除)。

—或—

按 **C**。

Delete All(全部删除) 对话框将打开。



4. 单击 **OK**(确定) 确认您要清除手持设备存储。

更新手持设备操作系统

为了使用最新的手持设备功能和更新，请从 Education Technology 网站 (education.ti.com) 下载最新的操作系统文件。您可以使用计算机和以下软件更新 TI-Nspire™ 手持设备上的操作系统 (OS)：

- TI-Nspire™ CX Premium Teacher Software(v5.0 和更高版本)
- TI-Nspire™ CX Student Software (v5.0 和更高版本)
- TI-Nspire™ CX CAS Premium Teacher Software(v5.0 和更高版本)
- TI-Nspire™ CX CAS Student Software(v5.0 和更高版本)
- TI-Nspire™ CX Navigator™ Teacher Software
- TI-Nspire™ CX CAS Navigator™ Teacher Software

在教室中，您可以使用 TI-Nspire™ Docking Station 同时升级多台手持设备上的操作系统，

也可以从一台 TI-Nspire™ 手持设备向另一台 TI-Nspire™ 手持设备传送操作系统，或者从一台 TI-Nspire™ CX II 手持设备向另一台 TI-Nspire™ CX II 手持设备传送操作系统。但是，不同类型手持设备的操作系统不能交换。您不能将 Exact Arithmetic 或 CAS 操作系统传送到非 Exact Arithmetic 或非 CAS 手持设备上，也不能将 TI-Nspire™ 手持设备操作系统传送到 TI-Nspire™ CX II 手持设备上。

要使用 Chromebook、Windows® 计算机或 Mac® 计算机的 TI-Nspire™ CX II 进行基于 Web 的连接，请转到 [TI-Nspire™ CX II Connect](#)。

您需要了解的内容

- 如果接收方手持设备上没有足够的空间进行升级，则会显示一条消息。有关更多信息，请参阅文件管理。
- 操作系统升级操作不会删除用户文档。仅当接收方手持设备操作系统已损坏时，文档才有可能受操作系统安装影响。在这种情况下，文档可能受操作系统还原影响。较好的做法是在安装更新版操作系统之前，备份重要的文档和文件夹。

准备工作

开始操作系统下载之前，确保电池至少有 25% 的电量。

- 要检查 TI-Nspire™ CX II-C 手持设备中可充电电池的状态，请按  [on] [5] [4] 打开 Handheld Status(手持设备状态) 对话框。

处于操作系统下载模式时，Automatic Power Down™ (APD™) 功能不可用。如果在开始下载前已让手持设备较长时间处于下载模式，则电池可能会耗尽，您需要更换电池或重新充电才能下载操作系统。

查找操作系统升级

有关可用的操作系统升级的最新信息，请检查 Texas Instruments 网站：education.ti.com。

您可以从 Texas Instruments 网站将操作系统升级文件下载到计算机上，然后使用 USB 缆线将操作系统安装在您的 TI-Nspire™ CX II 手持设备上。您需要 Internet 连接和适当的 USB 线缆以下载更新。

检查手持设备操作系统更新

使用 TI-Nspire™ 软件时，将手持设备连接到计算机后，您可以迅速确定您的手持设备操作系统是否是最新的。

1. 打开 TI-Nspire™ 软件并确保您的手持设备已经连接到计算机。
2. 在文档工作区中，单击打开内容浏览器。
3. 在“已连接的手持设备”窗格中，选择一台已连接的手持设备。

4. 选择帮助 > 检查手持设备操作系统更新。
 - 如果操作系统为最新，将显示“检查手持式设备操作系统更新”对话框，指示手持式设备上的操作系统为最新。
 - 如果操作系统不是最新的，对话框内将显示一条消息，指示有新版本的操作系统可用。
5. 单击确定关闭对话框。

执行操作系统更新

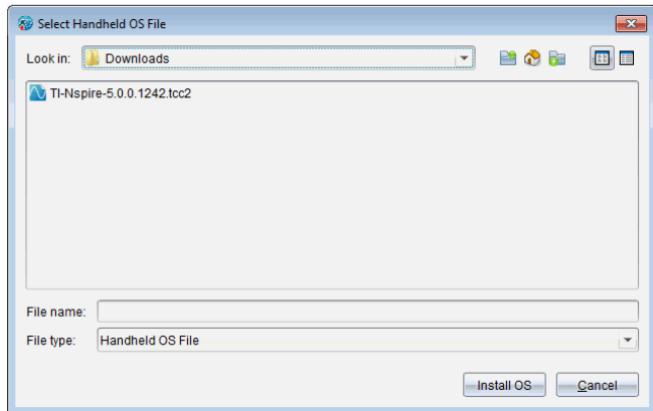
在 TI-Nspire™ 软件中，您可以通过以下工作区和菜单选择升级已连接的手持设备上的操作系统：

- 在所有版本的软件中，您都可以选择帮助 > 检查手持设备操作系统更新。在内容浏览器中选择已连接的手持设备以激活此选项。如果手持设备上的操作系统不是最新的，对话框将指示有更新版本的操作系统。请按照提示更新操作系统。
- 在所有版本的 TI-Nspire™ 软件中，您都可以使用文档工作区中的选项：
 - 打开内容浏览器，选择手持设备名称，然后单击  并选择 Install OS (安装操作系统)。
—或—
 - 选择工具 > 安装手持设备/实验室底座操作系统。
- 使用教师版 TI-Nspire™ 软件的用户可以使用内容工作区中的选项：
 - 在资源窗格中，右键单击已连接手持设备的名称，然后选择 Install Handheld/Lab Cradle OS(安装手持设备/实验室底座操作系统)。
—或—
 - 在预览窗格中，选择手持设备名称，单击预览窗格中的 ，然后选择 Install Handheld/Lab Cradle OS(安装手持设备/实验室底座操作系统)。
—或—

- 右键单击手持设备名称并选择 **Install Handheld OS/Lab Cradle OS(安装手持设备/实验室底座操作系统)**。

完成操作系统升级

当您选择更新手持设备上的操作系统时，将显示 **Select Handheld OS File(选择手持设备操作系统文件)** 对话框。



默认显示将显示所选手持设备所要求的类型的文件，以供选择。

1. 选择操作系统文件：

- 如果您升级 TI-Nspire™ CX II 手持设备，请选择 **TI-Nspire.tco2**
- 如果您升级 TI-Nspire™ CX II CAS 手持设备，请选择 **TI-Nspire.tcc2**
- 如果您升级 TI-Nspire™ CX II-T (Exact Arithmetic) 手持设备，请选择 **TI-Nspire.tct2**

2. 单击 **Install OS(安装操作系统)** 下载操作系统并更新手持设备。这时将显示确认消息“即将升级您手持设备的操作系统。任何未保存的数据都将丢失。是否继续？”。”

3. 单击是继续。

“安装操作系统”对话框将打开，并显示下载进度。请勿断开与手持式设备的连接。



4. 下载完成后, **Information**(信息)对话框将打开, 指示操作系统文件已成功传送至手持设备。您可以断开与手持设备的连接。



5. 单击**确定**。

更新的操作系统将安装到手持设备上。更新完成后, 手持设备将重新启动。

6. 在手持设备上, 按照提示进行操作:
 - 选择首选语言。
 - 选择首选字体大小。
7. 欢迎屏幕打开时, 单击**OK(确定)**。

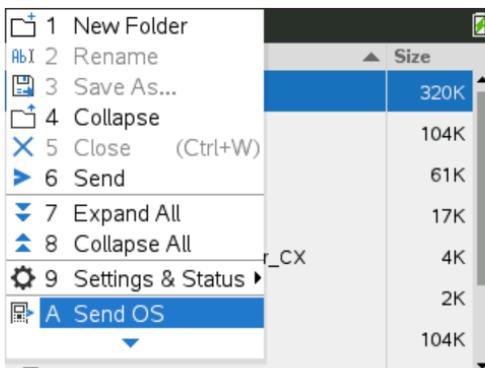
主页屏幕将打开。

从另一台手持设备传送操作系统

注: 您无法将 TI-Nspire™ 手持设备上的操作系统传送到 TI-Nspire™ CX II 手持设备, 也无法将 Exact Arithmetic 或 CAS 手持设备的操作系统传送到非 Exact Arithmetic 或非 CAS 手持设备。这些操作系统各不相同, 不能互换。

将操作系统从一台手持设备传送至另一台:

1. 确保已关闭接收方手持设备上的所有打开文档。
2. 使用 USB 微型 A 到微型 B 线缆连接两台手持设备。
3. 在发送方手持设备上, 从主屏幕选择“浏览”。
4. 按 **[menu]**, 然后选择 **Send OS(发送操作系统)**。
在 TI-Nspire™ 手持设备上, 按 **(menu)**。



- 在接收方手持设备上将显示消息“您正在接收操作系统升级。未保存的更改将丢失。是否要继续？”以及“是”和“否”响应按钮。选择“是”以接收操作系统升级。
 - 如果在 30 秒内没有选择 Yes(是) , 手持设备将自动响应“否”，传送将取消。
 - 执行操作系统升级前，务必保存并关闭所有打开的文档。在打开未保存文档的手持设备上继续操作系统升级会导致文档数据丢失。
- 升级过程中，接收方和发送方手持设备将显示以下消息：
 - “正在接收操作系统。请勿拔出线缆。”
 - “正在发送操作系统。请勿拔出线缆。”
- 传送完成后，发送方手持设备将收到一条完成消息，这时您就可以取下线缆了。操作系统会在接收方手持设备上自动安装。安装过程中，接收方手持设备上将显示消息“正在安装 <版本号> 操作系统”。
- 安装完成后，将显示消息“已安装 <version number> 版操作系统。手持设备现在将重新启动。”。这时重启会立即开始。如果发送方手持设备仍连接在线缆上，该手持设备的屏幕将保持显示传送成功的消息。

重要信息：

- 对于每个接收方手持设备，请记得根据需要备份信息和安装新电池。
- 确保发送方手持设备显示 Send OS(发送操作系统) 屏幕。

升级多台手持设备上的操作系统

在教室中，可以使用 TI-Nspire™ CX 集成管理平台同时升级多台手持设备上的操作系统。

在教师版 TI-Nspire™ 软件中，您可以通过内容工作区将文件从计算机传送到多台手持设备。有关传送文件至已连接的手持设备的更多信息，请参阅使用内容工作区。

操作系統升级消息

本部分列举操作系统升级过程中可能显示在手持设备上的信息和错误消息。

显示位置:	消息和说明
发送方手持设备	<p>“接收方存储空间不足。让 <xxxxK> 准备足够的空间。”</p> <p>此消息指示接收方手持设备没有足够的存储空间接受新的操作系统。其中显示了空间要求，这样您就知道必须为新的操作系统清除多少存储。可以将文件移至计算机上保存以获得必要的可用空间。</p>
发送方手持设备	<p>“升级操作系统之前接收方必须更换电池。”</p> <p>此消息指示需要更换接收方手持设备上的电池。更换电池后即可发送操作系统更新。</p>
发送方手持设备	<p>“接收方的操作系统更新，因此无法加载此操作系统。”</p> <p>确定</p> <p>此消息指示接收方手持设备上有比要传送的操作系统版本更新的操作系统。您无法降级操作系统。</p>
发送方手持设备	<p>“接收方不接收升级。”</p> <p>确定</p> <p>此消息指示接收方手持设备拒绝升级。</p>
发送方手持设备	<p>“操作系统已传送。 您现在可以拔出线缆。”</p> <p>确定</p> <p>此消息指示传送已完成，可以安全地从发送方手持设备拔下线缆。</p>
发送方手持设备	<p>“正在发送操作系统。请勿拔出线缆。”</p> <p>此消息与进度条一同在操作系统升级传送过程中显示。</p>
发送方和接收方手持设备	<p>“传送失败。请检查线缆，然后重试。”</p> <p>确定</p> <p>发送方和/或接收方手持设备连接不正确。将线缆重新插入每个手持设备，然后再次尝试传送。</p>
接收方手持设备	<p>“您正在接收操作系统升级。未保存的更改将丢失。 是否要继续？”</p> <p>是/否</p> <p>此消息在操作系统升级即将开始时显示。如果您在 30 秒内没有选择“是”，系统将自动响应“否”。</p>
接收方手持设备	<p>“正在接收操作系统。请勿拔出线缆。”</p> <p>此消息与进度条一同在操作系统升级传送过程中显示。</p>

显示位置: 接收方 手持设备	消息和说明 “正在安装操作系统。” 传送完成后将显示此消息。显示此消息是为了通知您手持设备的状态。
接收方 手持设备	“已安装操作系统。手持设备将重新启动。” 确定 此消息在手持设备自动重启前短暂显示。
接收方 手持设备	“安装不完整。手持设备将重新启动。您需要重试操作系统更新。” 确定
	传送过程中出错，安装不完整。手持设备将重新启动。重启后，请重新安装操作系统升级。

TI-Nspire™ CX II Connect

TI-Nspire™ CX II Connect 是基于 Web 的应用程序，提供计算机和 TI-Nspire™ CX II 图形计算器之间的连接。它允许您进行计算器屏幕截图，将 .tns 文件传送到计算器或从计算器进行传送，以及更新计算器上的操作系统。

系统要求

- 有效的互联网连接
- Web USB 已启用
- 访问共享内存、文件和剪贴板

注：有关最新的硬件，操作系统，浏览器和其他要求，请访问 [产品页面](#)。

支持的计算器

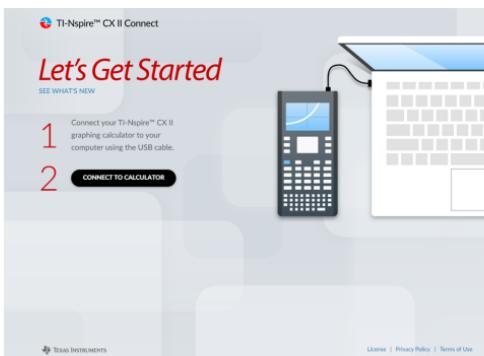
- TI-Nspire™ CX II
- TI-Nspire™ CX II CAS
- TI-Nspire™ CX II-T
- TI-Nspire™ CX II-T CAS
- TI-Nspire™ CX II-C CAS

TI-Nspire™ CX II Connect 快速入门

1. 打开兼容浏览器。
2. 在地址栏内输入 nspireconnect.ti.com。

如果出现提示，则点击 **Agree and Proceed** 接受 Cookie，然后点击 **ACCEPT** 按钮同意 TI 条款和条件。

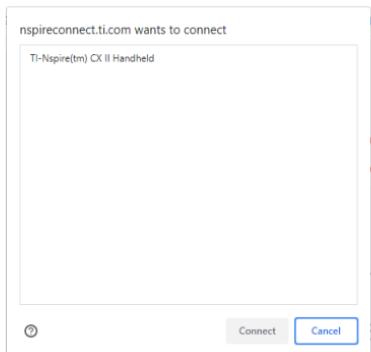
应用程序加载时将执行兼容性检查。如果发现任何问题，将显示一个页面，其中包含需要解决的问题信息。



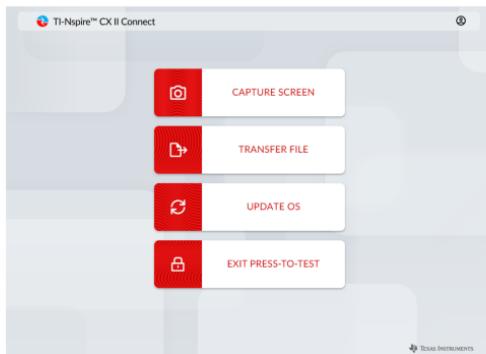
3. 在“让我们快速入门”页面加载后，将 TI-Nspire™ CX II 计算器连接到您的计算机。

注:如果您的计算机只有 USB-C 端口，则需要通过 USB-A 到 USB-C 适配器连接计算器。

4. 点击**CONNECT TO CALCULATOR**。
5. 在弹出窗口中，单击计算器的名称，然后单击**Connect**。



此时将打开主页，显示四个可用选项：Capture Screen, Transfer File, Update OS, 和 Exit Press-to-Test。



在网站上导航

连接计算器后，有两种方法可在 TI-Nspire™ CX II Connect 网站上导航：

- 链接到主页的每个页面左上角的 TI-Nspire™ CX II Connect 徽标
- 每个页面右上角的每个功能链接(主页和“让我们快速入门”页面除外)

注:如果您的计算器断开连接，然后重新连接(或连接另一台计算器)，您将被重定向到“让我们快速入门”页面。

使用 Google Drive

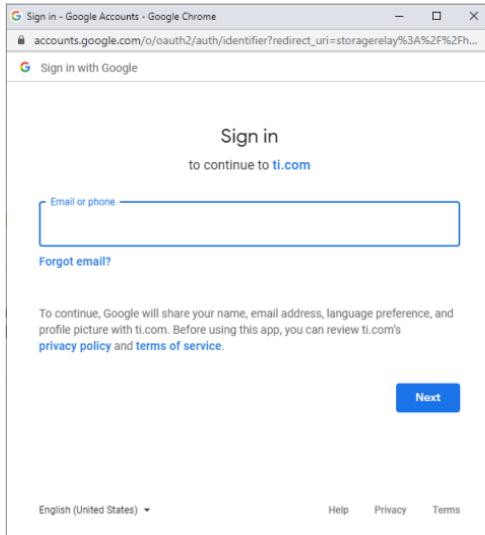
注:此功能为可选项。如果您使用 Google 登录，TI 不保存您的任何用户数据。

要使用您的 Google Drive 帐户保存屏幕截图或传送 tns 文件

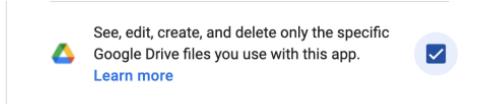
1. 点击任意页面右上角的**Sign in with Google**图标。



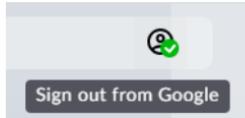
2. 在**Sign in with Google**弹出窗口中，完成登录流程以连接至 Google Drive。



3. 当标准 Google Account 对话框显示提示时，选择复选框，授权对您的 Google Drive 的应用访问，以将文件传入至您的计算机，或将文件从计算机传出。



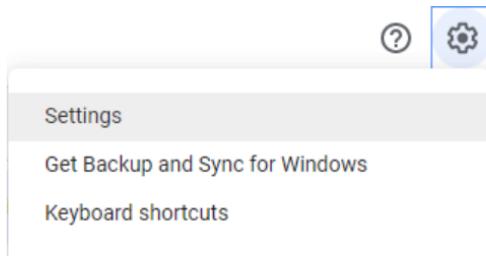
成功登录后，登录图标将显示绿色复选标记，然后可用于登出您的 Google Drive 帐户。



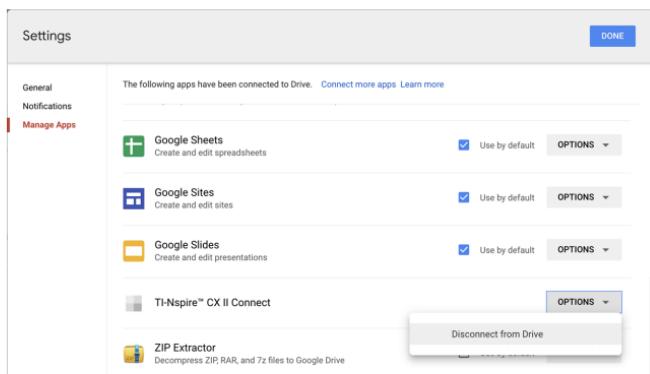
注：使用 Google Drive 进行屏幕截图或文件传送时，必须首先创建要在 Google Drive 中使用的文件夹。

断开 Google Drive 的 TI-Nspire™ CX II Connect

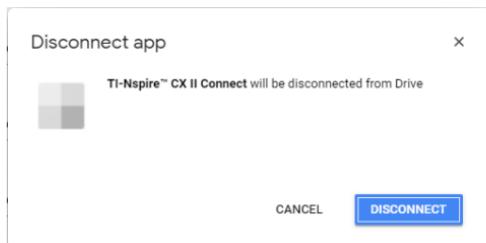
- 在 Google Drive 中，点击设置图标并选择设置。



- 在设置对话框中，点击管理应用程序。
- 在列表中找到 TI-Nspire™ CX II Connect 应用程序，然后点击选项 > 断开 Drive 连接。



- 在确认对话框中，点击断开。



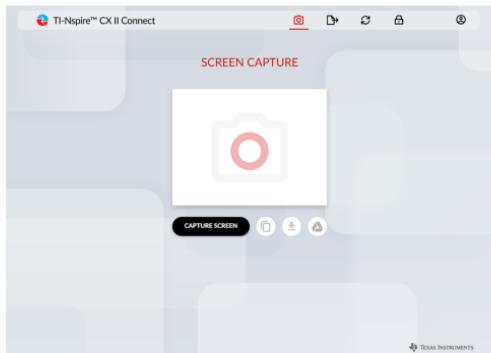
TI-Nspire™ CX II Connect 应用程序将从列表中移除。

- 点击完成。

截取计算器屏幕

要截取计算器屏幕

1. 导航到 **SCREEN CAPTURE** 页面。



2. 单击 **CAPTURE SCREEN** 按钮。

将会显示当前的计算器屏幕。

注: 要截取另一个屏幕, 请在计算器上进行必要的更改, 然后再次单击 **CAPTURE SCREEN** 按钮。

3. 点击以下其中一个按钮:

- 将当前屏幕复制到计算机剪贴板, 并在其他应用程序中使用该图片。

- 将当前屏幕内容保存至计算机。

- 将当前屏幕内容保存至 Google Drive。

注: 使用 Google Drive 进行屏幕截图或文件传送时, 必须首先创建要在 Google Drive 中使用的文件夹。

传送文件

若要将文件传入至计算机或从计算机传出文件。

1. 导航至文件传送页面。



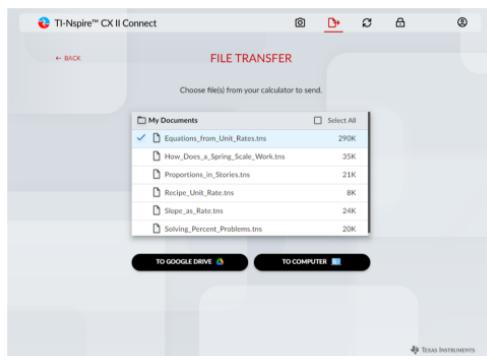
2. 点击**传出计算器或传入计算器**，然后遵循以下相应说明。

注: 只能传送 .tns 文件。不会显示其他文件类型。此外，计算器上的文件必须在“我的文档”文件夹内，而非子文件夹内。

将文件从计算器传送至计算机

从计算器上“我的文档”文件夹选择一个或多个文件发送至计算机。

注: 选中或取消选中 «1» 全选 «2» 框，以突出显示或清除所选文件。



要将文件传送至 Google Drive

1. 单击**传送至 GOOGLE DRIVE**。
2. 点击您要保存文件的目标文件夹，然后点击**选择**。

注: 使用 Google Drive 进行屏幕截图或文件传送时，必须首先创建要在 Google Drive 中使用的文件夹。

注: 如果您传送 Google Drive 上已存在的文件，这些文件将被自动覆盖。

3. 当显示已发送文件列表时，您可以点击**发送更多文件**或**返回**链接，以选择更多待传送文件。

若要将文件传送至计算机

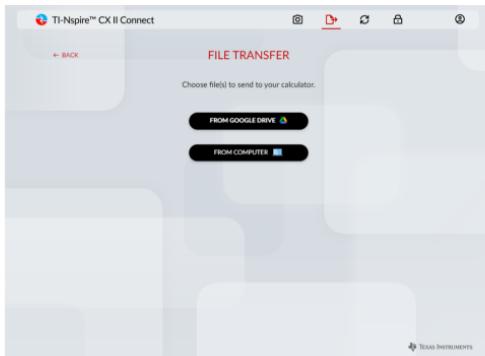
1. 点击**传送至计算机**。
2. 点击您要保存文件的目标文件夹，然后点击**选择文件夹**。
3. 当提示让站点查看文件时，单击**查看文件**。
4. 当提示保存目标文件夹的更改时，点击**保存更改**。

注：如果您要传送计算机上已存在的文件，则将创建文件的副本，并在文件名后附加编号。

5. 当显示已发送文件列表时，您可以点击**发送更多文件**或**返回**链接，以选择更多待传送文件。

将文件从计算机传送至计算器

1. 点击**从 GOOGLE DRIVE 传出**或**从计算机传出**。



2. 定位并选择要传送的文件。

注：如果您传送的是计算器上已存在的文件，则会创建一个文件副本，并在文件名中附加一个编号。

3. 当显示已发送文件列表时，您可以点击**发送更多文件**或**返回**链接，以选择更多待传送文件。

注：如果您传送的是计算器上已存在的文件，则会创建一个文件副本，并在文件名中附加一个编号。

4. 计算器屏幕将显示包含以下选项的提示：

打开 - 打开已传送文件。

转至 - 打开“我的文档”文件夹并突出显示已传送的文件。

确定 - 清除此提示。

注: 如果您传送多个文件，则提示将仅适用于已传送的最后一个文件。

文件传输故障排除

- 不支持向计算器上的嵌套文件夹发送.tns文件。TNS文件必须位于计算器的“我的文档”文件夹中才能访问该文件。
- 如果位置不可用，将.TNS文件传输到计算机或网络位置时出现消息，这是因为不支持将文件发送到包含系统文件的位置(例如C:\, C:\Desktop等)。要避免这种情况，请创建一个新文件夹或选择其他文件夹来传输文件。

更新操作系统

更新计算器上的操作系统

- 导航到**OS UPDATE**页面。

应用程序将检查计算器上的操作系统版本。如果有新版本可用，系统将提示您更新。



- 单击**UPDATE OS**按钮。

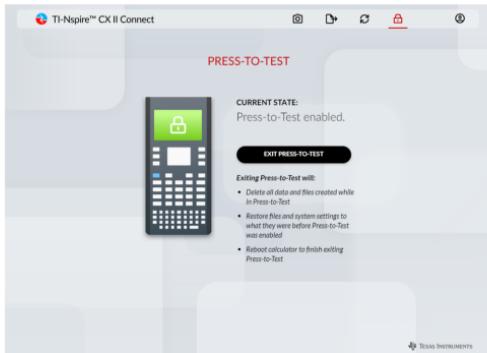
更新完成后，将显示一条确认消息。

正在退出"Press - to - Test"(按键测试)

可退出计算器上的按键测试

1. 导航至 **PRESS-TO-TEST** 页面。

应用程序将检查计算器的按键测试状态。如果"Press - to - Test (按压测试)"为该选项已启用，系统将提示您退出。



2. 单击退出按键测试按钮。

禁用"Press - to - Test (按键测试)"时，将显示确认信息。单击 如果需要重新连接，请重新连接计算器。



“计算器”应用程序

“计算器”应用程序可用于：

- 输入并计算数学表达式
- 定义同一问题中可用于任意 TI-Nspire™ 应用程序一如“图形”应用程序一的变量、函数和程序。
- 定义可从任意文档的任意问题中访问的库对象，如变量、函数和程序。
关于创建库对象的信息，请见库。

“添加计算器”页面

- 要使用空“计算器”页面开始一个新文档：

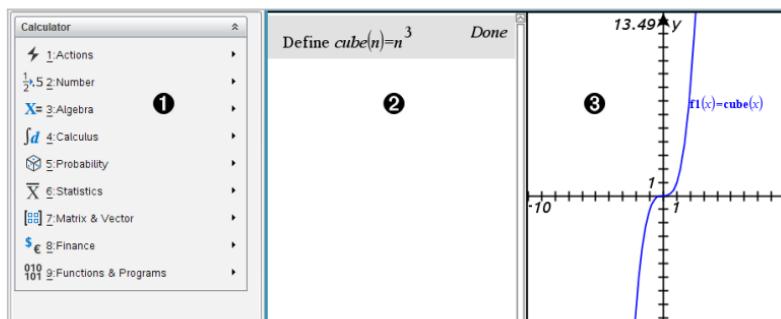
从主文件菜单，单击**新建文档**，然后单击**添加计算器**。

手持设备：按 **on**，然后选择**计算器**

- 要在现有文档的当前问题中添加一个“计算器”页面：

从工具栏单击**插入>计算器**。

手持设备：按 **docv** 并选择**插入>计算器**。



① “计算器”菜单。 使用“正常”视图模式时，在“计算器”工作区域中随时可以使用该菜单。此屏幕截图中的菜单可能与您的屏幕上的菜单不完全一样。

② 计算器工作区域

- 在输入行中输入一个数学表达式，然后按 **Enter** 计算该表达式。
- 输入后，表达式以标准数学计数法显示。
- 输入的表达式和结果均显示于“计算器”历史记录中。

③ 在另一个应用程序中使用“计算器”变量的示例。

输入和计算数学表达式

输入简单数学表达式

注:如需在手持式设备上输入负数,请按 [(-)]。如需在计算机键盘上输入负数,请按连字符键 (-)。

$$\frac{2^8 \cdot 43}{12}$$

假如您要计算 $\frac{2^8 \cdot 43}{12}$

1. 选择 Calculator(计算器) 工作区中的输入行。

2. 输入 2^8 开始列出表达式。

2⁸

3. 按 ► 将光标返回到基准行。

4. 完成表达式:

键入 *43/12。

手持设备:键入 $\boxed{\times} 43 \boxed{\div} 12$ 。

2⁸·43/12

5. 按 Enter(回车) 计算表达式。

表达式以标准数学计数法显示,其结果显示在 Calculator(计算器) 右侧。

$\frac{2^8 \cdot 43}{12}$ $\frac{2752}{3}$

注:如果结果与表达式不在同一行,则会将显示在下一行。

控制结果的形式

在前面的示例中,您可能希望看到小数结果,而不是 $2752/3$ 。与该值接近的小数是 917.33333...,但这只是一个近似值。

默认情况下,Calculator(计算器) 会采用更精确的形式: $2752/3$ 。任何非整数结果都将以分数、精确值 (Exact Arithmetic 和 CAS) 或符号形式 (CAS) 显示。这可以减少连续计算时中间结果可能引入的舍入误差。

您可以在结果中得到小数近似值:

- 按下快捷键即可。

Windows®:按 **Ctrl+Enter** 计算表达式。

Mac®:按 **⌘+Enter** 计算表达式。

手持设备:按 **ctrl enter** 计算表达式,而不是 **enter**。

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

按 **ctrl enter** 可得到近似结果。

- 在表达式中使用小数(例如, 使用 **43.**, 而不是 **43**)。

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

- 将表达式放在 **approx()** 函数中。

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

- 将文档的 **Auto or Approximate**(自动或近似值) 模式更改为 **Approximate**(近似值)。

从 **File**(文件)菜单单击 **Settings > Document Settings**(设置 > 文档设置)。

手持设备:按 **doc▼** 显示 **File**(文件)菜单。

请注意,这种方法会使文档中所有问题的所有结果取近似值。

从 **Catalog**(目录) 插入条目

您可以使用 **Catalog**(目录) 将系统函数和命令、符号和表达式模板插入 **Calculator**(计算器) 输入行。

- 单击 **Utilities**(实用程序) 选项卡, 然后单击 打开 **Catalog**(目录)。

手持设备:按 **1**。



注:一些功能使用向导在各个自变量的字段提示您。这些函数会使用指示符进行显示。要收到提示，请选择 **Wizards On**(启用向导)。

2. 如果您要插入的条目显示在该列表中，可以选中该函数，然后按 **Enter** 将其插入。
3. 如果条目未显示：
 - a) 在该函数列表中单击，然后按字母键跳至以该字母开头的条目。
 - b) 按 ▲ 或 ▼，根据需要选择您要插入的条目。
 - c) 按 **Enter** 将该条目插入输入行。

使用表达式模板

Calculator(计算器)中有各种模板，可用于输入矩阵、分段函数、方程组、积分、导数、乘积和其他数学表达式。

$$\sum_{n=1}^7$$

例如，假如您要计算 $n=3$

1. 在 **Utilities**(实用程序)选项卡上，单击  打开模板。

手持设备:按 。

2. 双击  插入代数和模板。

在输入行上显示模板，其中所带的小块表示您可输入的元素。其中一个元素旁边出现光标，表示您可为该元素输入一个值。

$$\sum_{\boxed{1}=\boxed{1}}^{\boxed{5}} (\boxed{1})$$

3. 使用箭头键将光标移至每个元素的位置，并为每个元素输入一个值或表达式。
-

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

4. 按 **Enter**(回车) 计算表达式。
-

$$\sum_{n=3}^7 (n) = 25$$

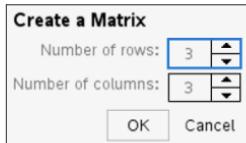
创建矩阵

1. 在 **Utilities(实用程序)** 选项卡上，单击  打开模板。

手持设备:按 。

2. 双击 。

Create a Matrix(创建矩阵) 对话框将打开。



3. 键入 **Number of rows(行数)**。

4. 键入 **Number of columns**(列数) , 然后单击 **OK**(确定) 。

Calculator(计算器) 会打开留有行和列空间的模板。

注:如果要创建一个包含许多行和列的矩阵 , 可能需要几分钟才能显示出来。

5. 在模板中键入矩阵值 , 然后按 **Enter** 定义矩阵。

将行或列插入矩阵

- ▶ 要插入新行 , 按住 **Alt** 并按 **Enter**。
- ▶ 要插入新列 , 按住 **Shift** 并按 **Enter**。

手持设备:

- ▶ 要插入新行 , 按 。
- ▶ 要插入新列 , 按 **Shift+Enter**。

使用向导插入表达式

您可使用向导简化输入表达式的过程。向导中包含带标签的框 , 可帮助您在表达式中输入自变量。

例如 , 假如您想让一个 $y=mx+b$ 线性回归模型适用于以下两个列表:

{1,2,3,4,5}
{5,8,11,14,17}

1. 在 **Utilities**(实用程序) 选项卡上 , 单击 打开 Catalog(目录) 。

手持设备:按 1。

2. 在 Catalog(目录) 中单击条目 , 然后按 **L** 跳至以 “L” 开头的条目。

3. 必要时按 突出显示 **LinRegMx**。

4. 如果未选择 **Wizards On**(启用向导) , 请选择该选项:

手持设备:按 **Tab Tab** 突出显示 **Wizards On**(启用向导) , 按 **Enter** 更改设置 , 然后按 **Tab Tab** 再次突出显示 **LinRegMx**。

5. 按 **Enter**。

向导打开 , 提供一个带标签的框 , 允许您输入每个自变量。



6. 在 **X List(X 列表)** 中输入 **{1,2,3,4,5}**。
7. 按 **Tab** 移至 **Y List(Y 列表)** 框。
8. 在 **Y List(Y 列表)** 中输入 **{5,8,11,14,17}**。
9. 如果要在特定变量中存储回归方程式, 请按 **Tab** 并将 **Save RegEqn To(将 RegEqn 保存至)** 替换为变量的名称。
10. 单击“确定”关闭向导, 在输入行中插入表达式。

Calculator(计算器)会插入表达式并添加语句, 用以复制回归方程和显示变量 *stat.results*, 其中将会包含结果。

`LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: CopyVar stat.RegEqn,f2: stat.results`

然后, Calculator(计算器)会显示 *stat.results* 变量。

<code>LinRegMx {1,2,3,4,5},{5,8,11,14,17},1: stat.results</code>
<code>"Title" "Linear Regression (mx+b)"</code> <code>"RegEqn" "m*x+b"</code> <code>"m" 3.</code> <code>"b" 2.</code> <code>"r^2" 1.</code> <code>"r" 1.</code> <code>"Resid" "{...}"</code>

注:您可复制 *stat.results* 变量中的值, 并将其粘贴到输入行中。

创建分段函数

1. 开始函数定义。例如, 键入以下表达式:

定义 **f(x,y)=**

2. 在 Utilities(实用程序) 选项卡上，单击  打开模板。

手持设备:按 。

3. 双击 。

Create Piecewise Function(创建分段函数) 对话框将打开。



4. 键入 **Number of Function Pieces**(函数的分段数) , 然后单击 **OK**(确定)。

Calculator(计算器)会打开留有分段空间的模板。

5. 在模板中键入表达式, 然后按 **Enter** 定义函数。

6. 输入表达式以计算或绘制该函数。例如, 在 Calculator(计算器)输入行中, 键入表达式 `f(1,2)`。

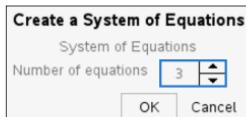
创建方程组

1. 在 Utilities(实用程序) 选项卡上，单击  打开模板。

手持设备:按 。

2. 双击 。

Create a System of Equations(创建方程组) 对话框将打开。



3. 键入 **Number of Equations**(方程数) , 然后单击 **OK**(确定)。

Calculator(计算器)会打开留有方程空间的模板。

4. 在模板中键入方程, 然后按 **Enter** 定义方程。

在输入行中输入多条语句

要在一行中输入几个语句, 请使用冒号(“:”)分隔。只显示最后一个表达式的
结果。

$$a:=5; b:=2; \frac{a}{b} \cdot 1.$$

2.5

CAS: 使用测量单位

目录中提供了可用的预定义常数和测量单位列表。您也可以创建您自己的单位。

注:如果您知道单位的名称，您可以直接输入单位名称。例如，您可以输入 `_qt` 来指定夸脱。要在手持设备上输入下划线符号，请按 **ctrl** **[]**。

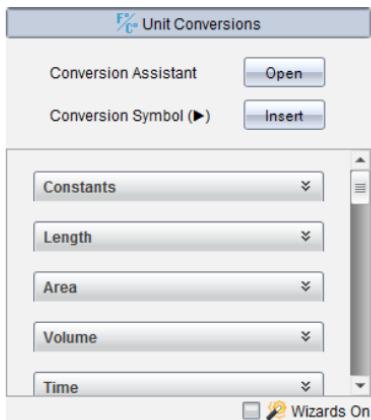
CAS: 在测量单位间转换

您可以对同一类别(如长度)的值在两个单位之间换算。

示例: 使用目录将 12 米换算为尺。所需表达式为 `12•_m▶_ft`。

1. 在输入行输入 **12**。
2. 在 **Utilities(实用工具)** 选项卡上，单击  以显示单位换算。

手持设备:按  3。

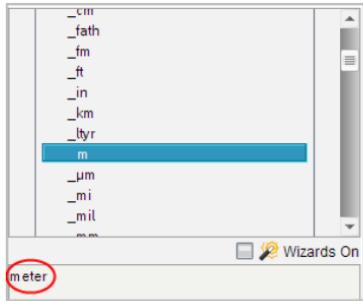


3. 单击 **Length(长度)** 类别以展开长度单位的预定义列表。

手持设备:滚动至 **Length(长度)** 类别并按 **Enter(回车)** 键。

4. 滚动至 **meter(米)**。

手持设备:滚动至 **_m(** 请注意帮助窗口中的 **meter(米)** 提示)。



5. 按 **Enter(回车)** 键将 _m 粘贴至输入行。

12 _m

6. 单击单位列表顶端的换算运算符(**►**)，并按 **Enter(回车)** 以粘贴至输入行。

12 _m ►

7. 从长度类别中选择 _ft，并按 **Enter(回车)**。

12 _m ► _ft

8. 按 **Enter(回车)** 计算表达式。

12 · _m ► _ft 39.3701 · _ft

CAS: 创建用户定义的单位

如同预定义单位，用户定义单位名称也必须以下划线符号开头。

示例：使用预定义单位 _ft 和 _min，定义名为 _fpm 的单位，让您可以在输入英尺每分钟的速度值并将速度结果换算为英尺每分钟。

Define _fpm = $\frac{\text{ft}}{\text{min}}$ Done

现在您已可使用新速度单位 _fpm。

<u>15 · _knot ► _fpm</u>	<u>1519.03 · _fpm</u>
<u>160 · _mph ► _fpm</u>	<u>14080 · _fpm</u>
<u>500 · _fpm ► _knot</u>	<u>4.93737 · _knot</u>

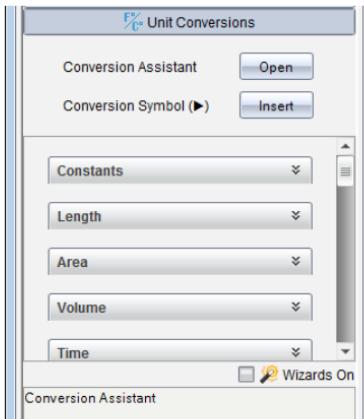
使用单位换算助手

在允许进行数学输入的任何应用程序中，您都可以使用单位换算助手进行单位换算，通过单位的自动输入，减少语法错误。

示例：将 528 分钟换算为小时。所选表达式是 $528 \cdot \text{min} \blacktriangleright \text{hr}$ 。

1. 在输入行中键入 **528**。
2. 在 **Utilities(实用工具)** 选项卡上，单击 **Unit Conversions(单位换算)** 栏。

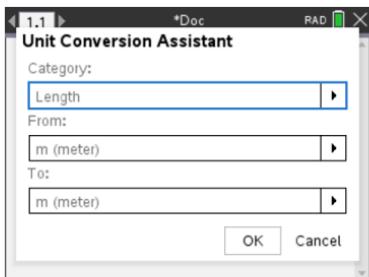
手持设备：按 [3]。



3. 单击 **Conversion Assistant(换算助手)** 旁的 **Open(打开)** 按钮。

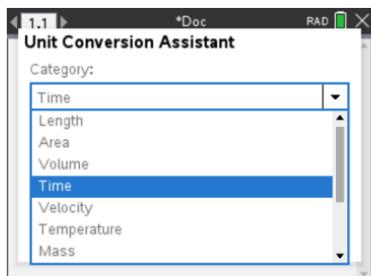
手持设备：按 [enter]。

Unit Conversion Assistant(单位换算助手) 对话框会显示：



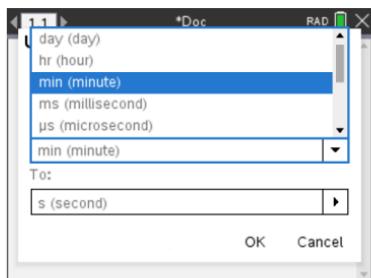
4. 单击 **Category(类别)** 列表并选择 **Time(时间)**。

手持设备：滚动到 **Time(时间)** 类别并按 [enter]。



5. 单击 **From(来源)** 列表并选择 **min (minute)(min(分钟))**。

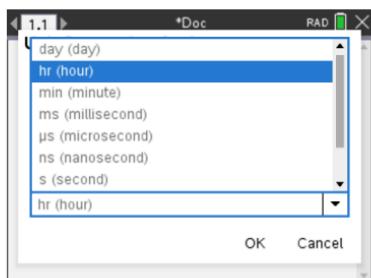
手持设备：滚动到 **min (minute)(min(分钟))** 并按 **[enter]**。



注意：如果已输入了单位，则可以在列表底部选择 **Use existing unit(使用现有单位)**。在此示例中，可能已输入了 **528•_min**。

6. 单击 **To(目标)** 列表并选择 **hr (hour)(hr(小时))**。

手持设备：滚动到 **hr (hour)(hr(小时))** 并按 **[enter]**。



7. 单击 **OK(确定)** 以将 **_min►_hr** 粘贴到输入行。

8. 按 **Enter** 计算表达式。

手持设备：按 **[enter]**。



注意：

- 最后一次“Category(类别)”、“From(来源)”和“To(目标)”选择会保留，直到：
 - 软件关闭并重新打开(台式设备)
 - 设备重置(手持设备)
 - 语言更改，或应用程序卸载或升级(iPad)
- 将换算插入记事本文本字段中会自动创建数学框。
- 在计算器中将换算插入空行会自动在换算前插入 **Ans**。

使用变量

您第一次将值保存到一个变量中时，要给该变量一个名称。

- 如果变量不存在，计算工具将会创建变量。
- 如果变量已存在，计算工具将更新变量。

问题内的变量由 **TI-Nspire™** 数学及科学学习技术应用程序共享。例如，您可以在计算工具中创建一个变量，然后在同一问题内的图形与几何或列表与电子表格中对它进行使用或修改。

有关变量的详细信息，请参阅指导手册的“使用变量”一章。

创建用户定义的函数和程序

您可使用 **Define** 命令创建您自己的函数和程序。您可以使用“计算器”应用程序或在“程序编辑器”中创建，然后将其用于其它 **TI-Nspire™** 应用程序。

更多信息请参阅程序编辑器概览和库。

定义单行函数

假设您要定义一个名称为 **cube()** 的函数来计算一个数字或变量的立方。

- 在“计算器”输入行中，键入 **Define cube(x)=x^3** 并按 **Enter**。

Define $\text{cube}(x) = x^3$ Done

显示消息“完成”，确认已定义函数。

- 输入 **cube(2)** 并按 **Enter** 测试函数。

<i>cube(2)</i>	8
----------------	---

使用模板定义多行函数

您可定义包含在多个行上输入的多个语句的函数。多行函数应该比冒号分隔的单行多语句函数易读。

注: 您只能使用 **Define** 命令创建多行函数。您不能使用 **:=** 或 **→** 运算符创建多行定义。**Func...EndFunc** 模板是语句的容器。

例如，定义一个名称为 **g(x,y)** 的函数来比较两个参数 **x** 和 **y**。如果参数 **x > y**，则函数应返回 **x** 的值。否则返回 **y** 的值。

- 在“计算器”输入行中，键入 **Define g(x,y)=**。先不要按 **Enter**。

<i>define g(x,y)=</i>

- 插入 **Func...EndFunc** 模板。

从**函数和程序**菜单中选择 **Func...EndFunc**。

计算器插入模板。

<i>define g(x,y)=Func</i>

↓
EndFunc

- 插入 **If...Then...Else...EndIf** 模板。

从**函数和程序**菜单中选择**控制**，然后选择 **If...Then...Else...EndIf**。

计算器插入模板。

<i>define g(x,y)=Func</i>

↓
If Then

↓
Else

↓
EndIf

- 输入函数的剩余部分，使用箭头键在各行之间移动光标。

```
define g(x,y)=Func
    If x>y Then
        return x
    Else
        return y
    EndIf
EndFunc
```

5. 按 **Enter** 完成定义。
6. 计算 **g(3,-7)** 测试函数。

```
g(3,-7) 3
```

手动 定义多行函数

在 **Func...EndFunc** 或 **If...EndIf** 等多行函数模板中，您无需完成定义即可开始一个新行。

- **手持设备**: 按  代替 **enter**。
- **Windows®**: 按住 **Alt** 并按 **Enter**。
- **Macintosh®**: 按住 **选项** 并按 **Enter**。

例如，定义一个函数 **sumIntegers(x)** 来计算从 1 到 x 的整数的累积和。

1. 在“计算器”输入行中，键入 **Define sumIntegers(x)=**。先不要按 **Enter**。

```
Define sumIntegers(x)=
```

2. 插入 **Func...EndFunc** 模板。

从 **函数和程序** 菜单中选择 **Func...EndFunc**。

计算器插入模板。

```
Define sumIntegers(x)=Func
|
EndFunc
```

3. 输入以下行，在每行末按  或 **Alt+Enter**。

```
Define sumIntegers(x)=Func
    Local i,tmpsum
    tmpsum:=0
    For i,1,x
        tmpsum:=tmpsum+i
    EndFor
    Return tmpsum
EndFunc
```

- 输入 **Return tmpsum** 后，按 **Enter** 完成定义。
- 计算 **sumIntegers(5)** 测试函数。

<i>sumintegers(5)</i>	15
-----------------------	----

定义程序

定义程序与定义多行函数类似 **Func...EndFunc** 模板是程序语句的容器。

例如，创建一个名称为 **g(x,y)** 的程序来比较两个参数。根据比较，程序应该显示文本 “ $x > y$ ” 或 “ $x \leq y$ ”(在文本中显示 x 和 y 的值)。

- 在“计算器”输入行中，键入 **Define prog1(x,y)=**。先不要按 **Enter**。

<i>Define prog1(x,y)=</i>

- 插入 **Prgm...EndPrgm** 模板。

从 **函数和程序** 菜单中选择 **Prgm...EndPrgm**。

```
Define prog1(x,y)=Prgm
    |
    EndPrgm
```

- 插入 **If...Then...Else...EndIf** 模板。

从 **函数和程序** 菜单中选择 **控制**，然后选择 **If...Then...Else...EndIf**。

```
Define prog1(x,y)=Prgm
    If | Then
        Else
        EndIf
    EndPrgm
```

4. 输入函数的剩余部分，使用箭头键在各行之间移动光标。使用“符号面板”选择“≤”符号。

```
Define prog1(x,y)=Prgm
    If x>y Then
        Disp x," > ",y
    Else
        Disp x," ≤ ",y|
    EndIf
EndPrgm
```

5. 按 **Enter** 完成定义。
6. 执行 **prog1(3,-7)** 测试程序。

```
prog1(3,-7)
3 > -7
Done
```

调用函数或程序定义

您可能希望重新使用或修改您定义的函数。

1. 显示定义的函数的列表。

从操作菜单中，选择调用定义。

2. 从列表中选择名称。

定义(如 **Define f(x)=1/x+3**) 即粘贴到了输入行中以供编辑。

编辑 计算工具 表达式

虽然您无法编辑 计算工具 历史记录中的表达式，但您可以从历史记录复制全部或部分表达式，并将其粘贴到输入行。然后，您可以编辑输入行。

将光标置于表达式中

- 按 **tab**、◀、▶、▲ 或 ▼ 在表达式中移动光标。光标将移至您所按方向最近的有效位置。

注意：表达式模板可能强制光标在其参数间移动，即使有些参数可能不在光标移动的路径中。例如，从积分的主自变量向上移，会将光标移至上限。

在输入行中插入表达式

1. 将光标置于您要插入其他元素的地方。
2. 键入您要插入的元素。

注意：您插入左括号时，计算工具将补上临时性的右括号，以灰色显示。您可以手动键入相同的括号来覆盖临时括号，或在临时括号后输入内容(从而暗示括号位置在表达式中有效)。覆盖临时性的灰色括号后，它将被替换为黑色括号。

选择部分表达式

1. 将光标置于表达式的起点。
手持设备：按 ◀、▶、▲ 或 ▼ 移动光标。
2. 按住 **shift**，然后按 ◀、▶、▲ 或 ▼ 进行选择。

删除输入行上表达式的一部分或全部

1. 选择要删除元素的部分。

2. 按 **del**。

财务计算

几个 TI-Nspire™ 函数提供财务计算功能，例如货币时间价值、分期偿还计算以及投资回报计算。

计算工具应用程序还包括金融求解器。它可让您动态求解几类问题，例如贷款和投资。

使用金融求解器

1. 打开金融求解器。
 - 从 **金融** 菜单，选择 **金融求解器**。求解器将会显示它的默认值(或以前的值，如果您已经在当前问题中用过求解器)。
2. 输入每个已知值，使用 **tab** 在条目之间切换。
 - 求解器底部的帮助信息会对每个条目进行描述。
 - 您可能需要暂时跳过需要计算的值。
 - 确保将 **PpY**、**CpY** 和 **PmtAt** 设为正确设置(本例中为 **12**、**12**、和 **END**)。
3. 根据需要按 **tab**，选择您要计算的条目，然后按 **enter**。

求解器将计算值并将所有值存储到“tvm.”变量中，例如 *tvm.n* 和 *tvm.pmt*。相同问题内的所有 TI-Nspire™ 应用程序都可以访问这些变量。

包含的财务函数

除了金融求解器，TI-Nspire™ 内置的财务函数包括：

- 计算未来值、现值、支付数、利率以及支付数额的 TVM 函数。
- 分期偿还表、结余、利息支付合计以及本金支付合计等分期偿还信息。
- 净现值、内部收益率以及修正的内部收益率。
- 名义利率和有效利率之间的转换，两个给定日期间的间隔天数计算。

注意：

- 财务函数不会自动将其自变量值或结果保存到 TVM 变量。
- 有关 TI-Nspire™ 函数的完整列表，请参阅参考指南。

使用计算器历史记录

在“计算器”应用程序中输入和计算表达式时，每个项/结果对都保存在“计算器”历史记录中。这个历史记录可用于查看计算、重复一系列计算，以及复制表达式以重用于其他页面或文档。

查看计算器历史记录

注：历史记录中包含很多项时可能会明显降低处理速度。

- 按 ▲ 或 ▼ 滚动查看历史记录。

The screenshot shows the TI-Nspire CX CAS calculator's history list. The items listed are:

- A division: $\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$ resulting in -0.66385.
- An expression involving logarithms: $-0.66384977522033+2 \cdot \log_{10}(45)$ resulting in 2.64258.
- A fraction: $a:=5; b:=2; \frac{a}{b} \cdot 1$ highlighted with a blue background, resulting in 2.5.
- A define command: Define cub(x)=x^3 resulting in Done.

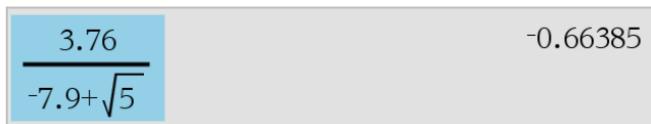
将计算器历史记录条目复制到输入行

您可快速将一个表达式、子表达式或历史记录中的结果复制到输入行。

- 按 ▲ or ▼ 浏览历史记录，选择您要复制的条目。

-或-

通过组合使用 **Shift** 和箭头键选择部分表达式或结果。



3.76
-0.66385

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$

注: 当前文档的浮点设置可能会限制结果中显示的小数位。要以全精度显示结果, 请使用上和下箭头将其选中或使用三击操作。

- 按 **Enter** 复制选择内容, 并将其插入输入行。



3.76
-0.66385

$\frac{3.76}{-7.9+\sqrt{5}}$

将历史记录条目复制到其他应用程序

- 按 **▲** or **▼** 浏览历史记录, 选择您要复制的条目。
- 也可通过组合使用 **Shift** 和箭头键选择部分表达式或结果。
- 使用标准键快捷方式复制选项。

Windows®: 按 **Ctrl+C**。

Mac®: 按 **⌘+C**。

手持设备: 按 **ctrl C**。

- 把光标放在您想要复制的地方。
- 粘贴。

Windows®: 按 **Ctrl+V**。

Mac®: 按 **⌘+V**。

手持设备: 按 **ctrl V**。

注: 如果复制的表达式中包含其他问题的变量, 则变量值不会被复制。您必须在粘贴表达式的问题中定义变量。

删除历史记录中的表达式

删除表达式时, 所有表达式中定义的变量和函数均保留当前值。

1. 拖曳或使用箭头键选择表达式。

手持设备：使用箭头键。

The image shows a calculator interface with two lines of text. The top line contains the number 3.76. The bottom line contains the expression $-7.9 + \sqrt{5}$ and its numerical result, -0.66385. A blue rectangular box highlights the number 3.76.

2. 按 **Del**。

即可删除表达式及其结果。

清除计算器历史记录

在清除历史记录时，历史记录中定义的所有变量和函数均保留当前的值不变。如果您错误地清除了历史记录，请使用“还原”功能。

► 从操作菜单中选择清除历史记录。

所有的表达式和结果均将从历史记录中清除。

數據收集

Vernier DataQuest™ 應用程式內建在計算機的 TI-Nspire™ 軟體和作業系統 (OS) 中。應用程式可用於：

- 使用 TI-Nspire™ CX II 計算機、Windows® 電腦或 Mac® 電腦擷取、檢視和分析真實數據。
- 使用 TI Bluetooth® 适配器，从多达四个蓝牙连接的 Vernier Go Direct® 传感器采集数据。
- 使用 TI-Nspire™ 實驗室傳輸座透過多達五個連接的感應器(三個類比和兩個數位)收集數據。

重要資訊:TI-Nspire™ CM-C 計算機與實驗室傳輸座不相容，一次僅支援使用一支感應器。

- 利用收集模式(如基於時間或基於事件的模式)在教室中或在遠端位置收集數據。
- 執行多次數據收集以進行比較。
- 利用繪圖預測功能建立圖形化假設。
- 重播數據組以將結果與假設進行比較。
- 利用插入、正切或建模等功能來分析資料。
- 將收集的資料傳送至其他 TI-Nspire™ 應用程式。
- 透過 TI-Basic 程式存取所有連接感應探針的感應器數據。

新增 Vernier DataQuest™ 頁面

注意:應用程式會在您連接感應器時自動啟動。

為每個新實驗啟動新文件或問題可確保 Vernier DataQuest™ 應用程式設定為其預設值。

- ▶ 如要啟動含有數據收集頁面的新文件：

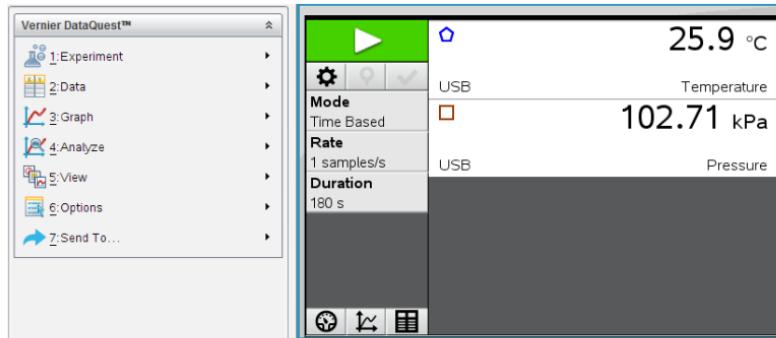
在主 **檔案** 功能表上，按一下 **新增文件**，然後按一下 **新增 Vernier DataQuest™**。

計算機:按 **[on]**，然後選取 **Vernier DataQuest™**。

- ▶ 如要將包含數據收集頁面的新問題插入現有文件：

從工具列按一下 **[插入] > [問題] > [Vernier DataQuest™]**。

計算機:按 **[doc▼]**，然後選取 **[插入] > [問題] > [Vernier DataQuest™]**。



- ① Vernier DataQuest™ 功能表。**包含用於設定、收集和分析感應器數據的功能表選項。
- ② [詳情] 檢視。**包含用於啟動數據收集 、更改收集設定 、標記收集數據 、儲存數據組 的按鈕，以及用於管理多個數據執行的標籤。
檢視選取按鈕能讓您從 [儀表] 檢視 、[圖形] 檢視 或 [表格] 檢視 中進行選取。
- ③ 資料工作區域。**此處顯示的資訊取決於檢視。
儀表。顯示目前已連接或事先設定過的感應器的清單。
圖形。以圖形表示來顯示收集的數據，或顯示執行數據收集前的預測。
表格。以欄和列形式顯示所收集數據。

您必须了解的内容

执行实验的基本步骤

无论您执行的是什么类型的实验，以下这些基本步骤都是相同的。

1. 打开 Vernier DataQuest™ 应用程序。
2. 连接传感器。
3. 修改传感器设置。
4. 选择采集模式和采集参数。
5. 采集数据。
6. 停止采集数据。
7. 保存数据集。
8. 保存文档以保存实验中的所有数据集。
9. 分析数据。

将采集到的数据发送至其它 TI-Nspire™ 应用程序

您可将采集到的数据发送至图形、列表 & 电子表格和数据 & 统计应用程序。

- ▶ 从发送至菜单中选择应用程序的名称。

新页面即会显示数据已添加到当前问题。

关于 Vernier Go Direct® 传感器

Vernier DataQuest™ 应用程序现在支持将 Vernier Go Direct® 传感器用于您的试验。这可以通过 USB 直接连接，或使用 TI Bluetooth® 适配器(使用 Sketch v1.1.1 及更高版本)通过蓝牙来完成。

您最多可以通过蓝牙连接四个 Go Direct 传感器，最多可以连接四个通道以连接多通道传感器。

注：目前仅在手持设备上提供此功能，但保存在手持设备上的 tns 文档可以在桌面软件中运行。

支持的传感器

- Go Direct®3轴磁场传感器(GDX-3MG)
- Go Direct®色度计(GDX-COL)
- Go Direct®电导率探头(GDX-CON)
- Go Direct®电流探头(GDX-CUR)
- Go Direct®力和加速度传感器(GDX-FOR)
- Go Direct®气体压力传感器(GDX-GP)
- Go Direct®手动测力计(GDX-HD)
- Go Direct®光线和颜色传感器(GDX-LC)
- Go Direct®移动探测器(GDX-MD)
- Go Direct®pH传感器(GDX-PH)
- Go Direct®温度探头(GDX-TMP)
- Go Direct®电压探头(GDX-VOLT)

未来将支持更多传感器。

通过 USB 连接

通过 USB 连接 Go Direct 传感器会自动启动 Vernier DataQuest™ 应用程序，无需额外设置。

注：建议使用 Vernier Science Education 的迷你 A 转微型 B 线缆将 Go Direct 传感器连接到计算器。

通过蓝牙连接

1. 将 TI Bluetooth® 适配器连接到手持设备。

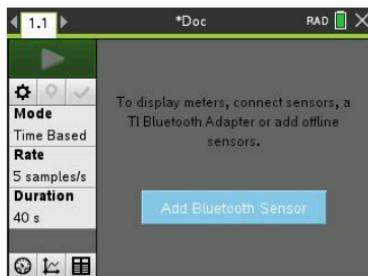
确保绿色电源指示灯亮起，且传感器已充满电。

2. 按下传感器上的“开/电源”按钮。

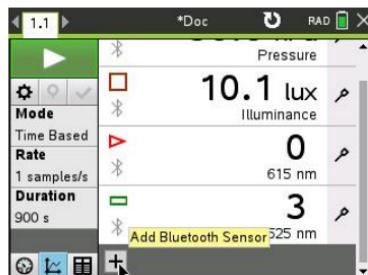
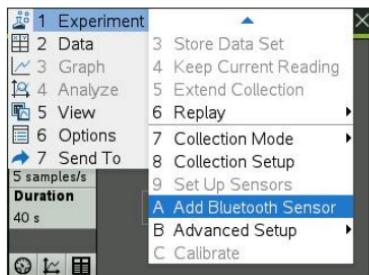
确保蓝牙指示灯闪烁红光(等待连接)。如果较长时间不连接，该指示灯将停止闪烁，您将无法连接。如果发生这种情况，请重新按下“开/电源”按钮。

3. 按下 **[on]**，然后选择 **Vernier DataQuest™**。

4. 单击添加蓝牙传感器按钮。



也可以通过 **试验 > 添加蓝牙传感器** 菜单，或者通过单击 **DataQuest™** 应用程序主视图中的 **+** 图标来添加蓝牙传感器。



在传感器对话框上的**发现的蓝牙设备**下，您应看到自己的设备。将显示所有Vernier蓝牙设备及其订购代码和ID。



如果您没有看到您的传感器，请确保传感器已打开电源，并靠近 TI Bluetooth® 适配器。单击**确定**关闭对话框并重复此步骤。

- 单击您想要使用的传感器旁边的连接。

连接后，**传感器**对话框将显示特定于该传感器的选项。您还可以查看设备信息，添加或移除通道（对于多通道传感器），或断开该设备的连接。



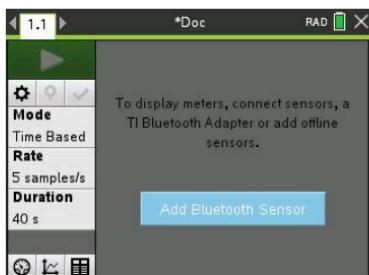
- 根据需要选择或取消选择选项，然后单击**确定**。

重复步骤 4 至 6，为您的试验添加另一个传感器。

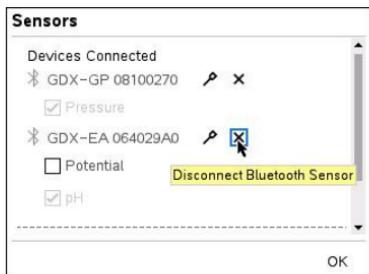
- 开始使用每个连接的传感器采集数据。

断开连接传感器

- 单击**添加蓝牙传感器**按钮，或使用**试验 > 添加蓝牙传感器**菜单项。



- 单击设备 ID 右侧的 图标。



关于 Vernier LabQuest® 传感器

在将 Vernier DataQuest™ 应用程序与 TI-Nspire™ 软件一起运行时，您可以从各种 Vernier LabQuest® 传感器和接口中选择以采集数据。

TI-Nspire™ 实验底座

通过 TI-Nspire™ 实验底座，您可以一次连接多个 LabQuest® 传感器。

传感器接口	说明
	<p>此传感器可与手持设备或计算机配合使用，或作为独立传感器使用。</p> <p>您可以利用此传感器接口同时连接和使用一至五个传感器。它可以在实验中或远程采集位置使用。</p> <p>实验室底座支持两个数字传感器和三个模拟传感器。实验室底座还支持高样本数据采集传感器，如手持式心率监视器或血压监测仪。</p> <p>将实验室底座用作远程传感器后，可将数据下载至手持设备或计算机。</p>

Texas Instruments TI-Nspire™ 实验室底座

单通道传感器接口

单通道传感器接口一次只能连接一个传感器。这些传感器具有配合手持设备使用的迷你 USB 连接器或配合计算机使用的小型 USB 连接器。有关兼容传感器的完整列表，请参阅兼容传感器。

传感器接口	说明
	<p>此传感器接口配合手持设备使用。它具有一个迷你 USB 连接器，以便能够直接插入手持设备。</p> <p>将传感器连接到 Vernier EasyLink® 可：</p> <ul style="list-style-type: none">• 测量气压。• 测量溶液的盐度。• 调查压力与体积之间的关系(玻意耳定律)。

Vernier EasyLink®

传感器接口	说明
 Vernier Go!Link®	<p>此传感器接口配合计算机使用。它具有一个标准连接器，以便能够插入到 Windows® 或 Mac® 计算机中。</p> <p>将传感器连接到 Vernier GoLink® 可：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 测量溶液的酸碱度。 • 监测温室气体。 • 以分贝为单位测量声级。

LabQuest® 传感器的类型

- **模拟传感器。** 温度、光、pH 和电压传感器是模拟传感器，必须使用传感器接口。
- **数字传感器** 光电门、辐射监控系统和滴剂计数器等都是数字传感器。只能通过 TI-Nspire™ 实验室底座使用这些传感器。
- **直连 USB 传感器。** 这些传感器可直接连接到手持设备或计算机，无需传感器接口。

用于手持设备的传感器

下面列出了一些可与手持设备配合使用的传感器。

传感器	说明
 Texas Instruments CBR 2™	<p>此模拟传感器通过迷你 USB 端口与 TI-Nspire™ CX II 手持设备直接相连。它用于探究和绘制运动图形。</p> <p>将此传感器与手持设备相连时，它会自动启动 Vernier DataQuest™ 应用程序。当您选择像移匹配功能时，即会开始采集数据。</p> <p>此传感器每秒采集多达 200 个样本。</p> <p>使用此传感器可：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 测量人员或物体的位置和速度。 • 测量物体的加速度。

	<p>此模拟传感器通过迷你 USB 端口与 TI-Nspire™ CX II 手持设备直接相连，用于采集温度范围。您可以设计作以下用途的试验：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 采集天气数据。 • 记录化学反应导致的温度变化。 • 执行热熔研究。
---	--

Vernier EasyTemp® 温度传感器

用于计算机的传感器

下表列出了一些可与计算机配合使用的传感器。

传感器	说明
 Vernier Go!Temp® 温度传感器	此模拟传感器连接到计算机的 USB 端口，用于采集温度范围。 您可以使用此传感器： <ul style="list-style-type: none">• 采集天气数据。• 记录化学反应导致的温度变化。• 执行热熔研究。
 Vernier Go!Motion® 运动检测器	此模拟传感器连接到计算机的 USB 端口，用于测量加速度、速度和速率。 使用此传感器可： <ul style="list-style-type: none">• 测量人员或物体的位置和速度。• 测量物体的加速度。

兼容的 LabQuest® 传感器

下列传感器可与 Vernier DataQuest™ 应用程序配合使用。

- 25g 加速计
- 30V 电压探头
- 3 轴加速计
- 低重力加速计
- CBR 2™ - 直接与手持设备 USB 端口相连
- Go!Motion® - 直接与计算机 USB 端口相连
- 超长温度探头
- 不锈钢温度探头
- 表面温度传感器
- 铵离子选择电极
- 风速计
- 气压计
- 血压传感器
- CO₂ 气体传感器

- 钙离子选择电极
- 电荷传感器
- 氯离子选择电极
- 色度计
- 传导率探头
- 高电流传感器
- 电流探头
- 差分电压探头
- 数字辐射监测仪
- 溶解氧传感器
- 双程力传感器
- EasyTemp® - 直接与手持设备 USB 端口相连
- EKG 传感器
- 电极放大器
- 流速传感器
- 测力板
- 气压传感器
- Go!Temp® - 直接与计算机 USB 端口相连
- 握力计
- 手持式心率监视器
- 测量放大器
- 光传感器
- 磁场传感器
- Melt Station
- 话筒
- 硝酸盐离子选择电极
- O₂ 气体传感器
- ORP 传感器
- pH 传感器
- 相对湿度传感器
- 呼吸监控带(需要气压传感器)
- 旋转运动传感器
- 盐度传感器
- 土壤湿度传感器
- 声级计

- 肺活量计
- 热电偶
- TI-Light - 仅与 CBL 2™ 一起出售
- TI-Temp - 仅与 CBL 2™ 一起出售
- TI-Voltage - 仅与 CBL 2™ 一起出售
- Tris 兼容平面 pH 传感器
- 浑浊度传感器
- UVA 传感器
- UVB 传感器
- Vernier 恒流系统
- Vernier 滴剂计数器
- Vernier 红外线温度计
- Vernier 运动检测器
- Vernier 光电门
- 电压探头
- 宽幅体温探头

连接 LabQuest® 传感器

Vernier Go!Temp® 温度传感器(用于计算机)或 Vernier EasyLink® 温度传感器(用于手持设备)之类的直连 USB 传感器直接与计算机或手持设备相连, 不需要使用传感器接口。

而 TI-Nspire™ 实验室底座之类的其它传感器需要使用传感器接口。

直连

- ▶ 将传感器上的线缆直接连接到计算机的 USB 端口或手持设备的相应端口。

通过传感器接口连接

1. 使用迷你 USB、USB 或 BT 连接器以及相应的线缆将传感器与传感器接口相连。
2. 使用相应的连接器和线缆将接口连接到计算机或手持设备。

注:如要将手持设备连接到 TI-Nspire™ 实验室底座, 请将手持设备滑入实验室底座底部的连接器。

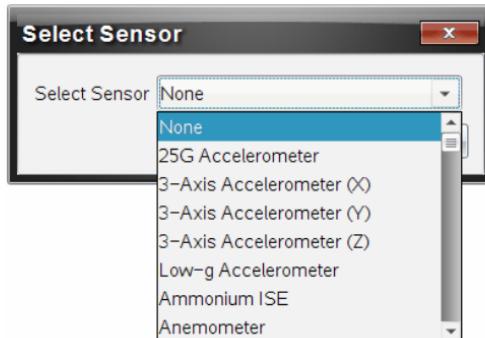
设置离线传感器

您可为目前尚未连接到计算机或手持设备的传感器预先定义仪表设置。

您无法离线使用传感器, 但是可以为其准备实验, 然后在其准备好采集数据时进行连接。该选项可以在课堂或实验室处理器数量不足时更快地共享处理器。

- 从实验菜单中选择高级设置 > 配置传感器 > 添加离线传感器。

“选择传感器”对话框将打开。



- 从列表中选择传感器。

- 单击**仪表视图**选项卡 。

- 单击要添加的传感器，并修改其设置。

连接该传感器时将应用设置。

移除离线传感器

- 从实验菜单中选择高级设置 > 配置传感器。

- 选择要移除的传感器的名称。

- 单击**移除**。

修改传感器设置

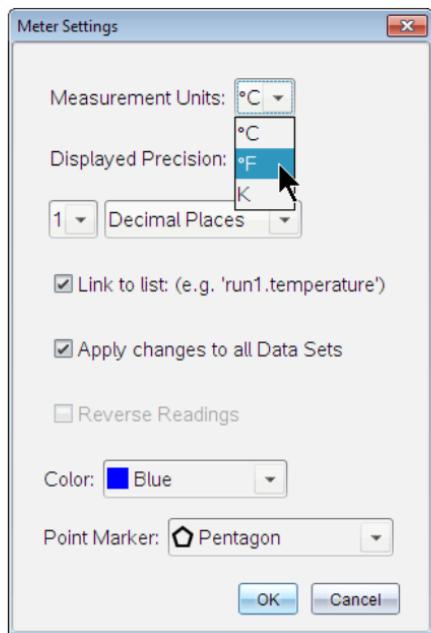
您可修改传感器值的显示和储存方式。例如，使用温度传感器时，您可将摄氏单位更换为华氏单位。

更改传感器测量单位

测量单位取决于所选的传感器。例如，Vernier Go!Temp® 温度传感器的单位有华氏、摄氏和开尔文。Vernier Hand Dynamometer(一种专用力传感器) 单位有牛顿、磅和千克。

您既可在数据采集开始前也可在数据采集完成后更改单位。所采集的数据将以新的测量单位为准。

- 单击“**仪表**”视图  来显示已连接和离线的传感器。
- 单击您要更改单位的传感器。
- 在“**仪表设置**”对话框中，从**测量单位**菜单中选择单位类型。



校准传感器

软件或手持设备检测到传感器后，将自动加载传感器校准程序。您可手动校准某些传感器。有些传感器(如色度计和溶解氧传感器)必须进行校准才能提供有用的数据。

传感器校准有三个选项：

- 手动输入项
- 两点
- 单点

专门的校准值和步骤请参阅传感器文档。

注：目前尚不支持校准 Vernier Go Direct® 传感器。

将传感器置零

您可将某些传感器的基准值置零。您不能将其用力、运动和压力等相对测量的传感器置零。也不能将设计用来测量温度、pH 和 CO₂ 等具体环境条件的传感器置零。

1. 单击“仪表”视图  来显示已连接和离线的传感器。

2. 单击您要置零的传感器。

3. 在“仪表设置”对话框中，单击 **零**。

传感器读数取负

默认情况下，拉力产生正值，推力产生负值。取负选项让您可以用正值显示推力。

1. 单击“仪表”视图  来显示已连接和离线的传感器。

2. 单击您想要取负的传感器。

3. 在“仪表设置”对话框中，单击 **读数取负**。

传感器显示会立即变向。在仪表视图中，取负指示器  显示于传感器名称后。



正在采集数据

采集时基数据

“时基”采集模式以固定的时间间隔自动捕获传感器数据。

1. 连接一个或多个传感器。

传感器名称会自动添加至传感器列表中。

2. 在 **实验** 菜单中选择 **新实验**。

这会移除所有数据，还会将所有仪表设置恢复为其默认值。

3. 在 **实验** 菜单中选择 **采集模式 > 时基**。

a) 从下拉列表中选择 **速率** 或 **间隔**，然后键入 **速率(样本/秒)** 或 **间隔(秒/样本)**。

b) 键入 **采集持续时间**。

计算和显示的点数取决于速率和持续时间。请注意，采集过多的数据点会降低系统性能。

- c) 如果您想要持续采集样本，仅保留最后 n 个样本，请选择**带状记录纸**。(其中“ n ”是点数字段中显示的数值。)

4. 必要时[修改传感器设置](#)。

5. 单击[开始采集](#) 。

6. 数据采集完毕后，单击[停止采集](#) 。

数据集运行即告完成。

采集选定事件

使用“选定事件”采集模式手动捕获样本。在该模式下，会自动为每个样本分配一个事件编号。

1. 连接一个或多个传感器。

传感器名称会自动添加至传感器列表中。

2. 在**实验**菜单中选择**新实验**。

这会移除所有数据，还会将所有仪表设置恢复为其默认值。

3. 在**实验**菜单中选择**采集模式 > 选定事件**。

“选定的事件设置”对话框将打开。

- **名称**。可在“仪表视图”中看到该文字。其第一个字母显示的是“图形”视图中的自变量。
- **单位**。该文字显示于“图形”视图中，在“名称”的旁边。
- **平均超过 10 秒**。该选项会为每个点的数据平均分配十秒。

4. 必要时[修改传感器设置](#)。

5. 单击[开始采集](#) 。

“保留当前读数”图标  激活。当前传感器的值显示于图形中央。

6. 单击[保留当前读数](#)  捕获每个样本。

绘制的数据点和当前传感器值会显示在图形中央。

注：如果您选择了“平均”选项，则会显示一个倒计时计时器。计时器到达零时，系统会绘制平均值。

7. 继续捕获，直至所有目标数据点采集完毕。

8. 单击**停止采集** 。

数据集运行即告完成。

采集带输入项的事件

使用“带输入项的事件”采集模式手动捕获样本。在该模式下，您为您所采集的每个点定义独立的值。

1. 连接一个或多个传感器。

传感器名称会自动添加至传感器列表中。

2. 在**实验**菜单中选择**新实验**。

这会移除所有数据，还会将所有仪表设置恢复为其默认值。

3. 从**实验**菜单中选择**采集模式 > 带输入项的事件**。

“带输入项的事件设置”对话框将打开。

- **名称**。可在“仪表视图”中看到该文字。其第一个字母显示的是“图形”视图中的自变量。

- **单位**。该文字显示于“图形”视图中，在“名称”的旁边。

- **平均超过 10 秒**。该选项会为每个点的数据平均分配十秒。

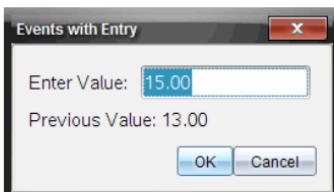
4. 必要时修改传感器设置。

5. 单击**开始采集** 。

“保留当前读数”图标  激活。当前传感器的值显示于图形中央。

6. 单击**保留当前读数**  捕获一个样本。

“带输入项的事件”对话框将打开。



7. 为自变量键入一个值。

8. 单击**确定**。

绘制的数据点和当前传感器值会显示在图形中央。

注: 如果您选择了“平均”选项，则会显示一个倒计时计时器。计数器到达零时，系统会绘制平均值。

9. 重复第 6 步至第 8 步，直至所有目标数据点都采集完毕。

10. 单击停止采集 。

数据集运行即告完成。

采集光电门计时数据

仅在使用 Vernier 光电门传感器时使用光电门计时采集模式。该传感器可以对穿过门的对象或门外的对象计时。

1. 连接一个或多个光电门传感器。

传感器名称会自动添加至传感器列表中。

2. 在实验菜单中选择新实验。

这会移除所有数据，还会将所有仪表设置恢复为其默认值。

3. 从实验菜单中选择采集模式 > 光电门计时。

4. 设置采集选项。

5. 必要时 [修改传感器设置](#)。

6. 单击开始采集 。

7. 数据采集完毕后，单击停止采集 。

数据集运行即告完成。

采集滴剂计数器数据

请仅在使用 Vernier 滴剂计数器光传感器时使用滴剂计数采集模式。该传感器可以在实验期间对滴剂数进行计数或记录添加的液量。

1. 连接一个或多个滴剂计数器传感器。

传感器名称会自动添加至传感器列表中。

2. 在实验菜单中选择新实验。

这会移除所有数据，还会将所有仪表设置恢复为其默认值。

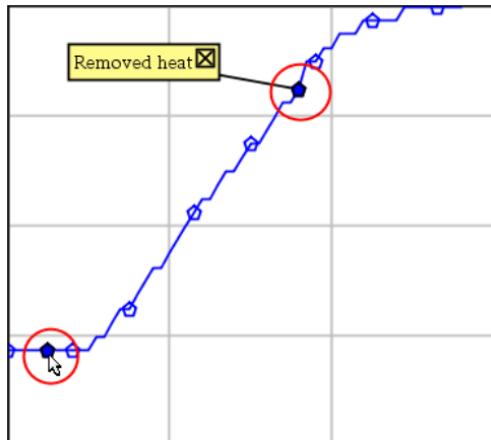
3. 从实验菜单中选择采集模式 > 滴剂计数。

4. 设置采集选项。
5. 必要时 [修改传感器设置](#)。
6. 单击开始采集 。
7. 数据采集完毕后，单击停止采集 。

数据集运行即告完成。

使用数据标记注释数据

数据标记可强调特定点，例如在更改条件时。例如，在将化学品添加到溶液、或加热或不加热时，您可能要标记一个点。您可添加有注释或无注释的标记，还可隐藏注释。



两个数据标记，一个显示了注释

	1.0	20.4
5	2.0	28.4
6	2.5	28.4
7	3.0	28.4
8	3.5	28.4
9	4.0	28.4
10	4.5	28.4
11	5.0	28.4
12	5.5	28.5

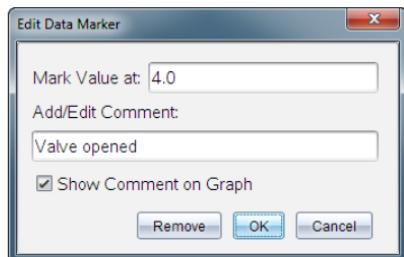
在“表格”视图中标记显示为红色三角形

数据采集期间添加标记

- ▶ 单击添加数据标记  将标记置于当前数据点。

采集数据后添加标记

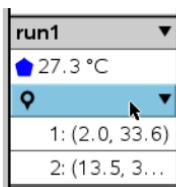
1. 在“图形”或“表格”视图中，单击想要添加标记的点。
2. 单击添加数据标记 。



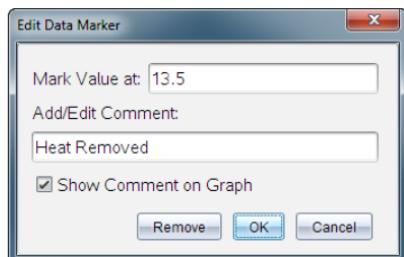
3. 完成对话框中的项目。

为现有标记添加注释

1. 在“详情”视图中，单击以展开数据集的标记列表。

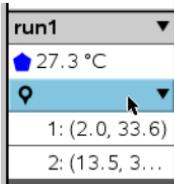


2. 单击想要更改的标记条目并完成对话框中的项目。



重新放置数据标记

1. 单击以展开“详情”视图中的标记列表。



2. 单击想要更改的标记条目。
3. 在对话框中，为**标记值**键入一个新值。

移动图形视图中的数据标记注释

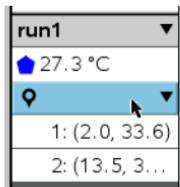
► 拖动注释以便移动。连接线仍然连接在数据点。

隐藏/显示数据标记注释

► 通过单击注释结尾的**X**来隐藏注释。

► 如要恢复隐藏的注释：

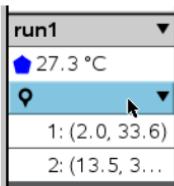
- a) 单击以展开“详情”视图中的标记列表。



- b) 单击想要更改的标记条目，并选择**在图形上 显示注释**。

删除图形标记

1. 单击以展开“详情”视图中的标记列表。



2. 在对话框中，单击**移除**。

使用远程采集装置采集数据

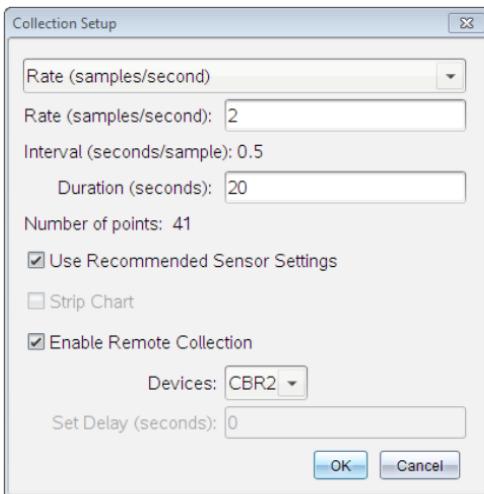
如要从断开的传感器采集信息，可将其设置为远程传感器。只有 TI-Nspire™ 实验室底座、TI CBR 2™ 和 Vernier Go!Motion® 支持远程数据采集。

您可设置一个远程采集装置来开始采集：

- 当您按下 TI-Nspire™ 实验室底座装置上的手动触发器时
- 当支持延迟开始功能的装置上的延迟倒计时结束时

为远程采集进行设置

1. 保存并关闭所有打开的文档，然后以新文档开始。
2. 将远程采集装置连接到计算机或手持设备。
3. 修改传感器设置。
4. 单击“采集设置”按钮 。
5. 在“采集设置”屏幕选择 **启用远程采集**。
6. 从**设备**列表中选择远程采集装置。
7. 指定开始采集的方法：
 - 如要在指定延迟后自动开始(在支持的设备)，请键入延迟值。
 - 如要在您按下手动触发器后开始(在支持的设备)，请键入延迟值 **0**。使用延迟时，TI-Nspire™ 实验室底座上的手动触发按钮将失去开始采集的作用。



8. 单击**确定**。

会显示一条消息，确认设备已准备就绪。



9. 断开设备。

LED 灯会指明其状态，具体取决于设备。

红色。系统尚未准备就绪。

琥珀色。表示系统已就绪，但并未采集数据。

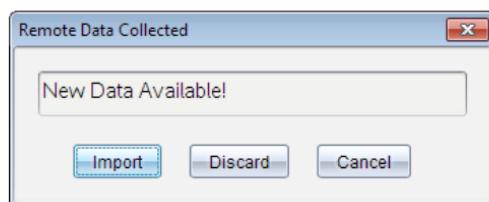
绿色。系统正在采集数据。

10. 如果您是手动开始采集，请在就绪时按下触发器。如果您是延迟开始，则采集会在倒计时结束后自动开始。

检索远程数据

远程采集数据完毕后，您可将其传输至计算机或手持设备进行分析。

1. 打开 Vernier DataQuest™ 应用程序。
2. 将 TI-Nspire™ 实验室底座连接到手持设备或计算机。
“已检测远程数据”对话框将打开。



3. 单击导入。

数据即传送至 Vernier DataQuest™ 应用程序。

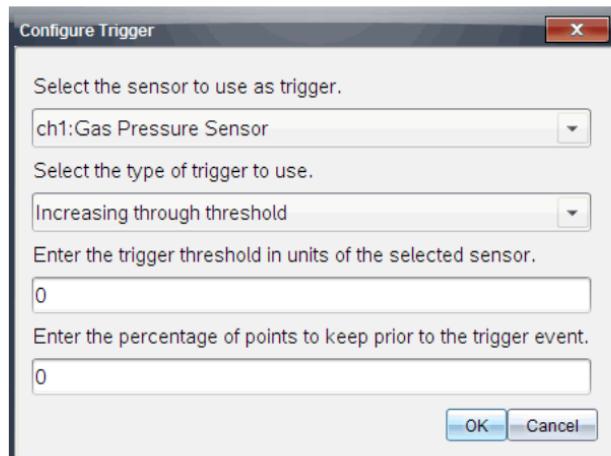
对传感器进行自动触发设置

要基于特定传感器读数启动数据采集，则必须连接 TI-Nspire™ 实验室底座与传感器。

1. 连接传感器。

2. 单击实验 > 高级设置 > 触发 > 设置。

“配置触发”对话框将打开。



3. 从选择用作触发器的传感器下拉列表中选择传感器。

注: 菜单显示连接到 TI-Nspire™ 实验室底座的传感器。

4. 从选择要使用的触发器类型下拉列表中选择下列选项之一。

- 升到阈值以上。用于在值增加时触发。
- 降到阈值以下。用于在值减少时触发。

5. 在输入触发器阈值, 单位为选定传感器的单位字段中键入相应的值。

输入触发器值时, 请输入传感器范围内的值。

如果您在设置阈值后更改单位类型, 值会自动更新。

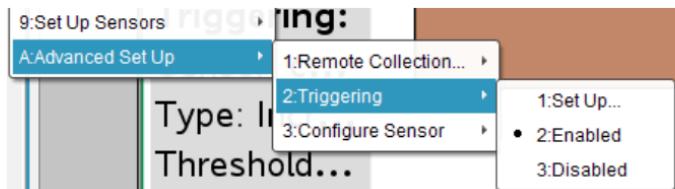
例如, 如果您使用 Vernier 气压传感器时单位设置为 atm, 后来您将单位更改为 kPa, 设置将会进行更新。

6. 键入出现触发器值前保留的数据点数。

7. 单击确定。

如果值已输入, 则触发器现已设置完毕, 处于启用状态。

8. (可选) 选择实验 > 高级设置 > 触发以验证活动指示器是否设置为“已启用”。



重要信息: 启用触发器后，它将一直处于活动状态，直至被禁用或启动新试验。

启用禁用的触发器

如果您在当前试验中设置了触发器值，然后将它们禁用，则您可再次将触发器启用。

要启用触发器：

- ▶ 单击**实验 > 高级设置 > 触发 > 启用**。

禁用启用的触发器

要禁用活动的触发器：

- ▶ 单击**实验 > 高级设置 > 触发 > 禁用**。

采集和管理数据集

默认情况下，**开始采集**按钮▶会把已采集的数据用下次运行的数据覆盖。要保留每次运行的数据，可以将其存储为数据集。采集多个数据集后，便可以在“图形”视图中对任意数据集组合进行叠加。

重要信息: 若在关闭文档时未保存，则会丢失存储的数据集。若想在今后使用已存储的数据，请务必保存文档。

存储数据集

1. 采集第一次运行的数据。(请参阅 [正在采集数据](#).)
2. 单击**存储数据集**按钮✓。

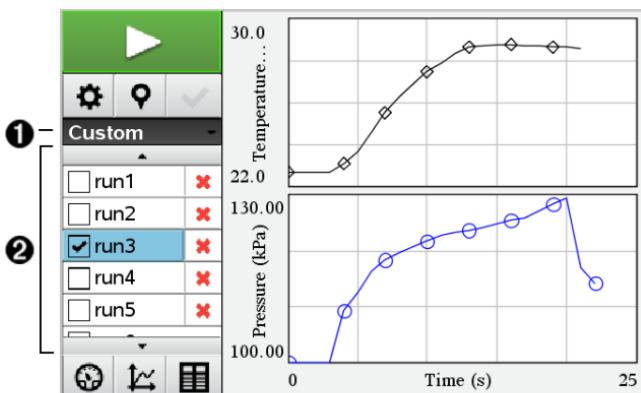


数据存储为**run1**。已创建新数据集**run2**，用于采集下次运行的数据。

3. 单击**开始采集**▶为**run2**采集数据。

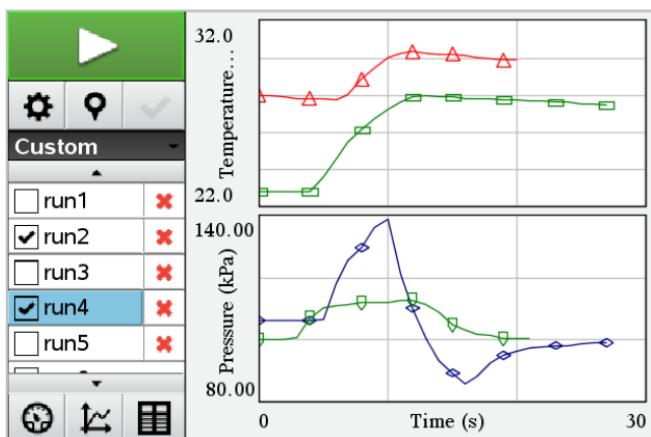
比较数据集

- 单击图形视图图标  以显示图形。
- 单击“数据集选择器”(在靠近“详情视图”顶部)以展开数据集列表。



- ① 数据集选择器可展开或折叠列表。
- ② 展开的列表会显示可用数据集。滚动按钮可根据需要自由查看列表。
- 通过选择或清除复选框来选择要查看哪个数据集。

可根据需要重新调节图形以显示所有已选数据。



提示: 要快速选择单个数据集, 请按下 **Shift** 的同时单击列表中的相应名称。图形仅显示已选数据集, 列表可自动折叠以查看数据详情。

重命名数据集

默认情况下, 数据集会被命名为 **run1**、**run2** 等。每个数据集的名称将显示在“表格”视图中。

1. 单击**表格视图图标** 显示表格。
2. 显示“表格”视图的上下文菜单, 然后选择**数据集选项 > [当前名称]**。



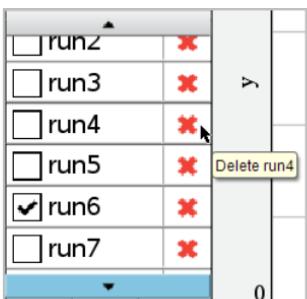
3. 键入新名称。

注: 最多只能 30 个字符。名称中不能有逗号。

4. (可选步骤) 在**记事本**中键入有关该数据的信息。

删除数据集

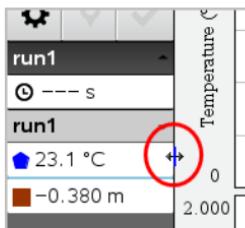
1. 单击**图形视图图标** 以显示图形。
2. 单击“数据集选择器”(在靠近“详情视图”顶部)以展开数据集列表。
3. 按需要滚动列表, 然后单击数据集名称旁边的“删除”符号 (X)。



4. 单击确认消息上的确定。

扩展查看详情区域

- 拖动“详情”区域右侧的边界来增加或减小其宽度。



在 Python 程序中使用传感器数据

您可以通过 TI Bluetooth® 适配器(使用 Sketch v1.1.1 或更高版本) , 在 Python 程序中从 Vernier Go Direct® 传感器采集数据并绘制成图形。

注: 此功能不适用于通过 USB 直接连接的传感器。

设置 Python 以使用 Go Direct 数据

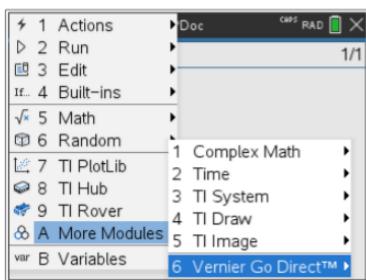
1. 从 [Texas Instruments 教育网站上的资源页](#) 下载并安装适用于 Go Direct 传感器的 Python 模块。

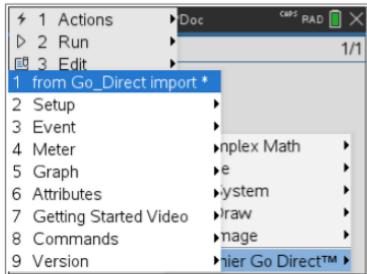
此模块支持三种传感器数据采集方式：

- 仪表模式 - 以数字方式显示数据。
- 图形模式 - 以图形方式显示数据(如果需要, 可以自定义)。
- 带条目的事件 - 根据特定用户操作采集数据。

每个选项均可独立使用。

在安装该模块后, 您会在 Python 编辑器中的**更多模块**菜单上看到一个新项目以及可用的功能。





2. 将 Go Direct 传感器与 TI Bluetooth® 适配器配对。

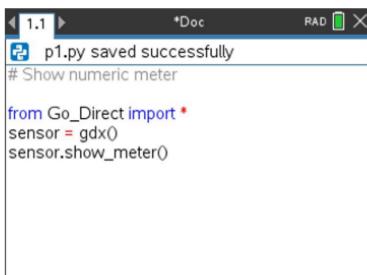
打开传感器，然后使用 `configure()` 函数找到传感器，并将其与适配器配对。在提示输入传感器 ID 时，使用传感器上印制的 ID。



配对过程完成后，TI Bluetooth® 适配器将存储连接的传感器的 ID，该配置无需重新配置即可使用。这使得相同的传感器-适配器对可以在不同的试验中多次重复使用。

3. 使用以下其中一种数据采集方法，从 Python 程序采集数据并显示。

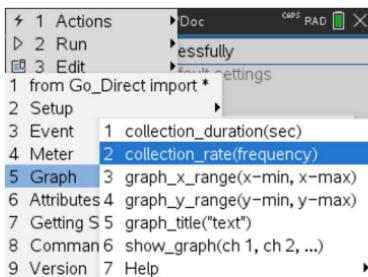
仪表视图



图形视图

```
*Doc RAD X
p1.py saved successfully
# Show graph using default settings
from Go_Direct import *
sensor = gdx0
sensor.show_graph(1)
```

图形设置为默认值，显示传感器名称和默认范围。您可以使用该模块中的功能更改标题、范围和采样率。



采集的数据也存储在列表中，以便使用“列表与电子表格”应用程序进行其他分析。

在 **TI-Basic** 程序中使用传感器数据

您可以使用以下命令，通过 **TI-Basic** 程序访问所有连接的传感器探头 (**Vernier LabQuest™** 和 **Vernier Go Direct®**, USB 连接和 **Bluetooth®** 连接) 中的传感器数据：

RefreshProbeVars statusVar



- 您必须先启动 **Vernier DataQuest™** 应用程序，否则将会出现错误。
注：当您将一台传感器或实验室底座与 **TI-Nspire™** 软件或手持设备相连时，**Vernier DataQuest™** 应用程序将会自动启动。
- 仅当 **Vernier DataQuest™** 处于“仪表”模式时，*RefreshProbeVars* 命令才有效。
注：当您将一台传感器或实验室底座与 **TI-Nspire™** 软件或手持设备相连时，**Vernier DataQuest™** 应用程序将会自动启动。
- statusVar* 是指示命令状态的可选参数。*statusVar* 的值如下：

StatusVar 值	状态
<i>statusVar=0</i>	正常(程序继续)
<i>statusVar=1</i>	Vernier DataQuest™ 应用程序处于“数据采

StatusVar 值	状态
	集”模式。 注：Vernier DataQuest™ 应用程序必须处于仪表模式，此命令才能运行。 
<i>statusVar</i> =2	Vernier DataQuest™ 应用程序未启动。
<i>statusVar</i> =3	Vernier DataQuest™ 应用程序已启动，但您未连接任何探头。

- 您的 TI-Basic 程序将在符号表中直接从 Vernier DataQuest™ 变量读取数据。
- meter.time 变量显示该变量的最后一个值；它不会自动更新。如果未进行数据采集，meter.time 值将为 0(零)。
- 在没有物理连接相应探头的情况下使用变量名称，将导致“变量未定义”错误。

使用 RefreshProbeVars 采集传感器数据

1. 启动 Vernier DataQuest™ 应用程序。
2. 连接所需传感器进行数据采集。
3. 运行您希望使用的程序，以在计算器应用程序中采集数据。
4. 操作传感器并采集数据。

注：您可以创建一个程序，使用 **[menu] > Hub > 发送** 与 TI-Innovator™ Hub 进行交互。(请参阅以下示例 2。) 这是可选操作。

示例 1

```
Define temp()=
Prgm
© Check if system is ready
RefreshProbeVars status
If status=0 Then
Disp "ready"
For n,1,50
RefreshProbeVars status
temperature:=meter.temperature
Disp "Temperature: ",temperature
If temperature>30 Then
Disp "Too hot"
EndIf
© Wait for 1 second between samples
Wait 1
EndFor
Else
Disp "Not ready. Try again later"
EndIf
EndPrgm
```

示例 2 - 使用 TI-Innovator™ Hub

```
Define tempwithhub() =  
Prgm  
    © Check if system is ready  
    RefreshProbeVars status  
    If status=0 Then  
        Disp "ready"  
        For n,1,50  
            RefreshProbeVars status  
            temperature:=meter.temperature  
            Disp "Temperature: ",temperature  
            If temperature>30 Then  
                Disp "Too hot"  
                © Play a tone on the Hub  
                Send "SET SOUND 440 TIME 2"  
            EndIf  
            © Wait for 1 second between samples  
            Wait 1  
        EndFor  
        Else  
            Disp "Not ready. Try again later"  
        EndIf  
    EndPrgm
```

分析采集到的数据

在 Vernier DataQuest™ 应用程序中使用 **Graph View** 分析数据。先设置图形，然后使用积分、统计和曲线拟合等工具分析数据的数学性质。

重要信息：只有使用“图形”视图时才可使用“图形”菜单和“分析”菜单。

得出数据图下的面积

用“积分”计算数据图下面的面积。您可计算所有数据下的面积，或计算所选数据区域下的面积。

要得出数据图下的面积：

1. 让图形保持未被选中状态以检查所有数据，或选择某个范围以检查特定区域。
2. 单击 **分析 > 积分**。
3. 如果您有多个列，请选择已绘图列的名称。

数据图区域将显示在“查看详情”区域内。

得出斜率

切线显示的是检查点时的数据变化率测量结果。值的标签为“斜率”。

要得出斜率：

1. 单击分析 > 切线。

选项旁的菜单中出现一个复选标记。

2. 单击图形。

将在最近的数据点处绘制检查指示符。

已绘图数据的值将显示在“查看详情”区域和“图形的所有详情”对话框中。

您可以通过拖动、单击其它点或使用箭头键来移动检查线。

在两个数据点之间插值

使用“内插”来估计两个数据点之间的值，并确定数据点之间和之外的曲线拟合值。

检查线本是在数据点之间移动的。使用“内插”方式后，检查线即可在数据点之间和之外移动。

要使用内插：

1. 单击分析 > 内插。

选项旁的菜单中出现一个复选标记。

2. 单击图形。

将在最近的数据点处绘制检查指示符。

已绘图数据的值将显示在“查看详情”区域中。

您可以通过用箭头键移动光标或单击其它数据点来移动检查线。

生成统计

您可为所有采集到的数据或选定区域生成统计(最小值、最大值、平均值、标准差或样本数)。也可根据其中一种标准模型或自己定义的模型来生成曲线拟合。

1. 让图形保持未被选中状态以检查所有数据，或选择某个范围以检查特定区域。

2. 单击分析 > 统计。

3. 如果您有多个列，请选择已绘图列的名称。例如，run1.Pressure。

“统计”对话框将打开。



4. 检查数据。

5. 单击**确定**。

要获得有关清除统计分析的信息，请参阅清除分析选项。

生成拟合曲线

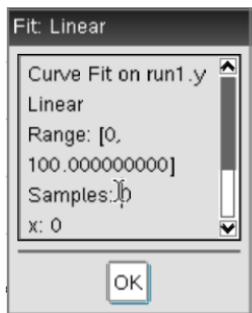
使用“曲线拟合”计算与数据匹配的最佳曲线拟合。选择所有数据或选择一个数据区域。曲线绘制于图形上。

1. 让图形保持未被选中状态以检查所有数据，或选择某个范围以检查特定区域。
2. 单击**分析 > 曲线拟合**。
3. 选择一个曲线拟合选项。

“曲线拟合”选项	计算形式:
线性方程	$y = m*x + b$
二次方程	$y = a*x^2 + b*x + c$
三次方程	$y = a*x^3 + b*x^2 + c*x + d$
四次方程	$y = a*x^4 + b*x^3 + c*x^2 + d*x + e$
乘方 ($a*x^b$)	$y = a*x^b$
指数 ($a*b^x$)	$y = a*b^x$

“曲线拟合”选项	计算形式:
对数	$y = a + b * \ln(x)$
正弦	$y = a * \sin(b * x + c) + d$
逻辑 ($d \neq 0$)	$y = c / (1 + a * e^{-bx}) + d$
自然指数	$y = a * e^{-c * x}$
比例	$y = a * x$

“线性拟合”对话框将打开。



4. 单击**确定**。

5. 检查数据。

要获得有关清除曲线拟合分析的信息，请参阅清除分析选项。

绘制标准或用户定义的模型

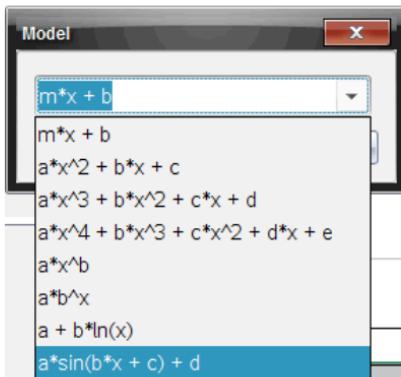
该选项用于手动绘制拟合数据函数。您可以从预定义的模型中选择，也可以自己输入。

您还可以设置供在“查看详情”对话框中使用的旋转增量。旋转增量是指当您在“查看详情”对话框中单击旋转按钮时该系数的变化值。

例如，如果您设置 `m1=1` 作为旋转增量，则当您单击上旋转按钮时，值将变为 `1.1、1.2、1.3` 等。如果您单击下旋转按钮，值将变为 `0.9、0.8、0.7` 等。

1. 单击分析 > 模型。

“模型”对话框将打开。



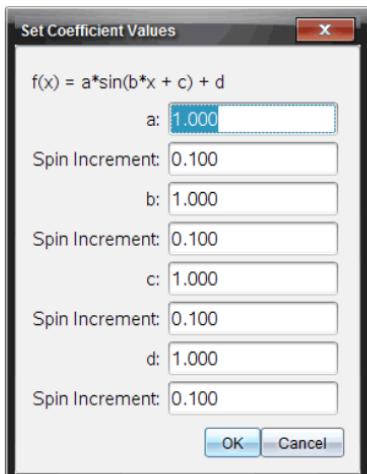
2. 键入您自己的函数。

—或—

单击以从下拉列表中选择一个值。

3. 单击确定。

“设置系数值”对话框将打开。



4. 键入变量的值。
5. 在“旋转增量”字段中键入值的变化。

6. 单击**确定**。

注:这些是初始值。也可在“查看详情”区域中设置这些值。

带调整选项的模型将显示在“查看详情”区域和“图形的所有详情”对话框中。

7. (可选)针对轴的最小值和最大值调整窗口设置。详细信息请参阅一个图形设置轴。

要获得有关清除模型分析的信息，请参阅清除分析选项。

8. 单击对系数进行所需的任何调整。

—或—

单击“查看详情”区域内的值。

此图形是使用调整值的模型示例。

清除分析选项

1. 单击**分析 > 移除**。

2. 选择您要移除的数据显示。

您选择的显示随即从图形和“查看详情”区域中移除。

在图形视图中显示采集的数据

当您采集数据时，数据将写入图形和表格两个视图。使用图形视图可检查绘制的数据。

重要信息:只有使用“图形”视图时才可使用“图形”菜单和“分析”菜单项。

选择“图形视图”

► 单击**图形视图**选项卡。

查看多个图形

可以在下列情况下使用“显示图形”菜单来显示不同的图形：

- 使用绘制不止一列数据的传感器时。
- 同时使用多个定义了不同单位的传感器时。

在此示例中，同一采集中使用了两个传感器(气压传感器和握力计)。下图在“表格”视图中显示了“时间”、“力”和“压力”列，让您了解为什么要显示两个图形。

显示两个图形其中的一个

显示两个图形时，顶部图形是图形 1，底部图形是图形 2。

要仅显示图形 1：

- ▶ 选择 **图形 > 显示图形 > 图形 1**。

将仅显示图形 1。

要仅显示图形 2：

- ▶ 选择 **图形 > 显示图形 > 图形 2**。

将仅显示图形 2。

显示两个图形

要将图形 1 和图形 2 一起显示：

- ▶ 选择 **图形 > 显示图形 > 两图**。

将显示图形 1 和图形 2。

在页面布局视图下显示图形

请在“显示图形”不适合用于显示多个图形时使用页面布局视图。

“显示图形”选项不适用于下列情况：

- 有多个使用单个传感器的运行。
- 有两个或更多个同样的传感器。
- 有多个使用相同数据列的传感器。

要使用页面布局：

1. 打开您想在两个图形窗口中查看的原始数据。
2. 单击**编辑>页面布局>选择布局**。
3. 选择您要使用的页面布局类型。
4. 单击**单击此处添加应用程序**。
5. 选择**添加 Vernier DataQuest™**。

Vernier DataQuest™ 应用程序即添加至第二个视图。

6. 要查看不同的视图，请单击您想更改的视图，然后选择**视图 > 表格**。

此时将显示新视图。

7. 要显示同一视图，请单击视图进行更改。

8. 单击**视图 > 图形**。

此时将显示新视图。

在表格视图中显示采集的数据

表格视图提供了另一种对采集的数据进行排序和查看的方法。

选择“表格视图”

► 单击**表格视图**选项卡 。

定义列选项

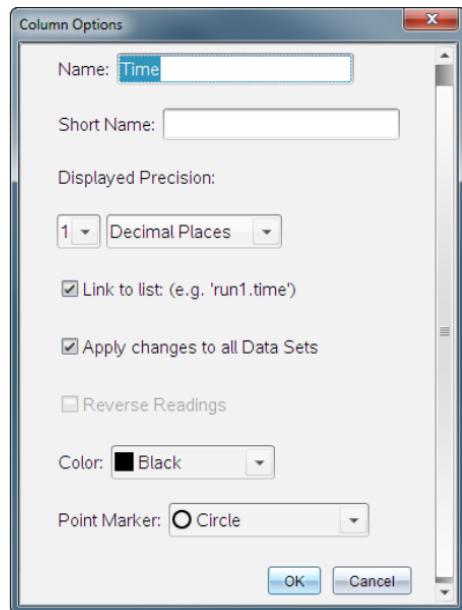
您可以命名列和定义小数点和您想使用的精度。

1. 从**数据**菜单选择**列选项**。

注: 您在仪表、图形或表格视图中时仍可单击这些菜单选项。结果都是可见的。

2. 单击您要定义的列的名称。

“列选项”对话框将打开。



3. 在**名称**字段中键入列的长名称。

4. 在**简称**字段中键入缩略名称。

注:如果列无法扩展以显示完整名称，将显示此名称。

5. 在**单位**字段中键入单位数。

6. 从**显示的精确度**下拉列表选择精确值。

注:默认精度与传感器精度有关。

7. 选择**链接至列表**以链接至符号表，并将此信息提供给其它 TI-Nspire™ 应用程序。

注:大部分传感器默认都有链接设置。

重要信息:心率和血压传感器需要采集大量数据才能获得有用信息，为提高系统性能，这些传感器的默认设置是不链接的。

8. 选择**将更改应用于所有数据集**以对所有数据集应用这些设置。

9. 单击**确定**。

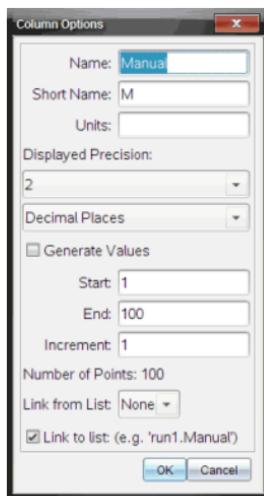
现在已为列设置定义了新值。

创建“手动输入值”列

如要手动输入数据，请添加新列。传感器列是不能修改的，但是手动输入的数据是可以编辑的。

1. 单击**数据 > 新手动列**。

“列选项”对话框将打开。



2. 在**名称**字段中键入列的长名称。

3. 在**简称**字段中键入缩略名称。

注:如果列无法扩展以显示完整名称，将显示此名称。

4. 键入要使用的单位。

5. 从**显示的精确度**下拉列表选择精确值。

注:默认精度与传感器精度有关。

6. (可选步骤)选择**将更改应用于所有数据集**以对所有数据集应用这些设置。

7. (可选步骤)选择**生成值**以自动填充行。

如果您选择此选项，请完成以下步骤：

a) 在**开始**字段中键入一个开始值。

b) 在**结束**字段中键入一个结束值。

c) 在**增量**字段中键入增加值。

将计算点数，并将其显示在“点数”字段中。

8. 选择**从以下列表中链接**以链接到其它 TI-Nspire™ 应用程序中的数据。

注:仅当其它应用程序中存在数据并且包含列标签时此列表才会填充内容。

9. 选择**链接至列表**以链接至符号表，并将此信息提供给其它 TI-Nspire™ 应用程序。

注: 大部分传感器默认都有链接设置。

重要信息: 心率和血压传感器需要采集大量数据才能获得有用信息，为提高系统性能，这些传感器的默认设置是不链接的。

10. 单击**确定**。

新列即添加到了表格中。该列是可编辑的。

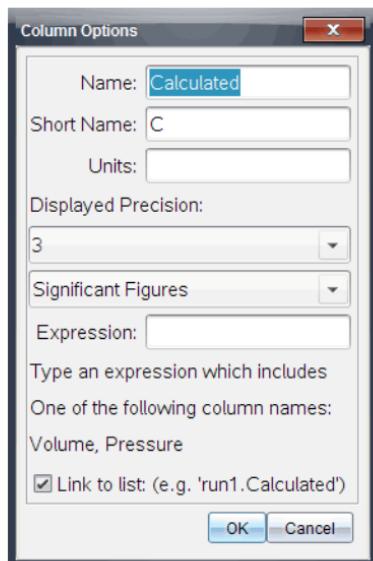
创建“计算结果”列

您可以为数据集额外添加一列，其中的值是通过某个表达式计算得出的，而该表达式至少使用一个现有的列。

计算 pH 数据的导数时使用计算出的列。详细信息请参阅**调整导数设置**。

1. 单击**数据 > 新计算列**。

“列选项”对话框将打开。



2. 在**名称**字段中键入列的长名称。

3. 在**简称**字段中键入缩略名称。

注: 如果列无法扩展以显示完整名称，将显示此名称。

4. 键入要使用的单位。
5. 从**显示的精确度**下拉列表选择精确值。

注:默认精度与传感器精度有关。
6. 在**表达式**字段中键入包括其中一个列名称的计算公式。

注:系统提供的列名称取决于传感器和在“列选项”中对名称字段所做的更改。

重要信息:表达式字段区分大小写。(例如:“Pressure”与“pressure”是不同的。)
7. 选择**链接至列表**以链接至符号表，并将此信息提供给其它 TI-Nspire™ 应用程序。

注:大部分传感器默认都有链接设置。

重要信息:心率和血压传感器需要采集大量数据才能获得有用信息，为提高系统性能，这些传感器的默认设置是不链接的。

8. 单击**确定**。

即会创建新计算列。

自定义已采集数据的图形

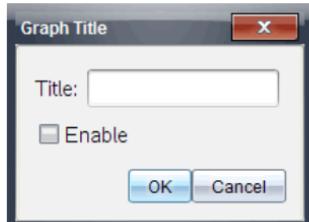
您可以通过添加标题、更改颜色和设置轴的范围对“图形”视图进行自定义。

添加标题

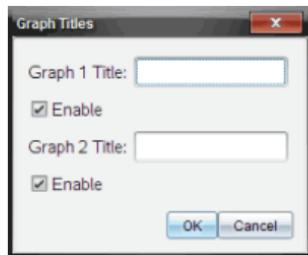
当您为图形添加标题时，标题显示在“查看详情”区域中。当您打印图形时，标题会打印在图形上。

1. 单击**图形 > 图形标题**。

“图形标题”对话框将打开。



如果工作区有两个图形，对话框便有两个标题选项。



2. 在“标题”字段中键入图形的名称。

—或—

- 在“图形 1”字段中键入第一个图形的名称。
- 在“图形 2”字段中键入第二个图形的名称。

3. 选择**启用**以显示标题。

注:使用“启用”选项可根据需要隐藏或显示图形标题。

4. 单击**确定**。

标题即会显示出来。

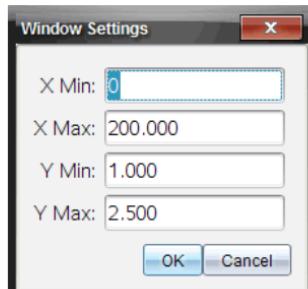
设置轴范围

为一个图形设置轴范围

要修改 x 轴和 y 轴的最小值与最大值范围：

1. 单击**图形 > 窗口设置**。

“窗口设置”对话框将打开。



2. 在以下一个或多个字段中键入新值：

- X 最小值
- X 最大值
- Y 最小值
- Y 最大值

3. 单击**确定**。

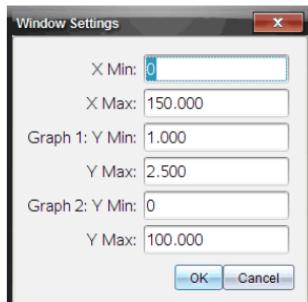
应用程序将为图形可视范围使用新值，直至您修改范围或更改数据集。

为两个图形设置轴范围

使用两个图形时，请输入两个 y 轴最小值和最大值，但只输入一组 x 轴最小值和最大值。

1. 单击**图形 > 窗口设置**。

“窗口设置”对话框将打开。



2. 在以下一个或多个字段中键入新值：

- X 最小值
- X 最大值
- 图 1:Y 最小值
- Y 最大值
- 图 2:Y 最小值
- Y 最大值

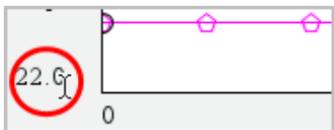
3. 单击**确定**。

应用程序将为图形可视范围使用新值，直至您修改范围或更改数据集。

在图形屏幕上设置轴范围

您可以直接在图形屏幕上修改 x 轴和 y 轴的最小值与最大值范围。

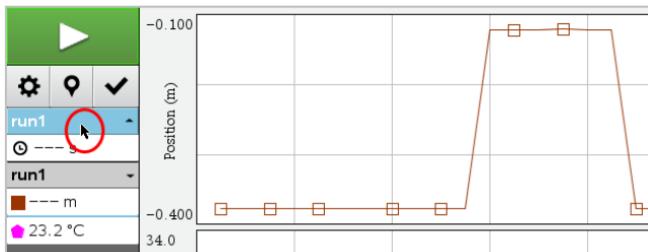
- ▶ 选择您要更改的轴值，然后键入一个新值。



将重新绘制图形来反映更改。

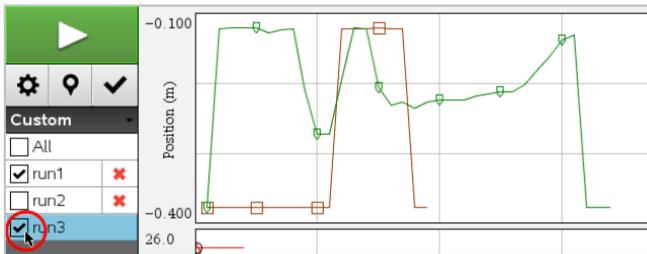
选择要绘制的数据集

1. 在左侧的“详情”视图中，单击紧邻视图选项按钮下方的选项卡。



2. “详情”视图会显示可用数据集列表。

3. 使用复选框选择要绘制的数据集。



自动调整图形

使用自动调整选项显示所有绘制的点。“立即自动调整”功能特别适合在更改了 x 和 y 轴范围或缩放图形后使用。也可定义为在采集时和采集后自动执行自动调整。

使用应用程序菜单进行立即自动调整

- 单击图形 > 立即自动调整。

图形现在显示绘制的所有点。

使用上下文菜单进行立即自动调整

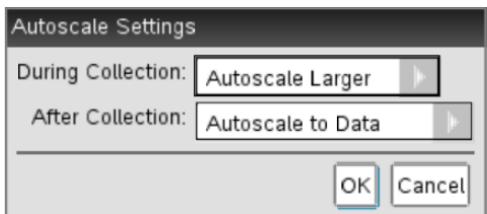
1. 在图形区域打开上下文菜单。
2. 单击 **窗口/缩放 > 立即自动调整**。

图形现在显示绘制的所有点。

定义采集期间的自动调整

有两个使用采集期间自动调整的选项。要选择选项：

1. 单击 **选项 > 自动调整设置**。
- “自动调整设置”对话框将打开。



2. 单击 ► 以打开在“采集中”下拉列表。
3. 选择以下选项之一：
 - **自动调整放大** - 根据需要扩展图形，以在您进行采集时显示所有点。
 - **不进行自动调整** - 采集期间不更改图形。
4. 单击 **确定** 保存设置。

定义采集后自动调整

有三个设置采集后自动调整的选项。要设置您的选择：

1. 单击 **选项 > 自动调整设置**。
- “自动调整设置”对话框将打开。

2. 单击 ► 以打开 **采集** 后下拉列表。
3. 选择以下选项之一：
 - **自动调整到数据**。扩展图形以显示所有数据点。该选项是默认模式。
 - **从零开始自动调整**。修改图形，以使包括原点在内的所有数据点都显示出来。
 - **不进行自动调整**。不更改图形设置。

4. 单击 **确定** 保存设置。

选择数据范围

选择图形上的数据范围在几种情况下很有用，例如放大或缩小、隐藏和取消隐藏数据以及检查设置时。

要选择范围：

1. 拖动图形。
选定区域以灰色阴影指示。
2. 执行以下操作之一。
 - 放大或缩小
 - 隐藏或取消隐藏数据
 - 检查设置

要取消选择范围：

- 根据需要按 **Esc** 键移除阴影和垂直跟踪线。

在图形上放大

您可放大所采集点的一个子集。您也可以缩小之前缩放的效果，或将图形窗口放大到超出采集数据点的范围。

要在图形上放大：

1. 选择您想放大的区域或使用当前视图。
2. 单击 **图形 > 放大**。

图形将进行调整以仅显示所选区域。

所选 x 范围将用作新 x 范围。y 范围将自动调整以显示所选范围内的所有绘制的数据点。

缩小图形

- 选择图形 > 缩小。

图形现在已扩展。

如果在缩小前进行了放大，图形会显示放大前的初始设置。

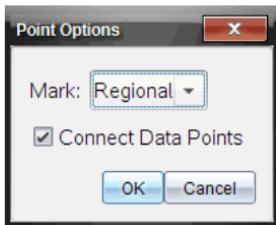
例如，如果您放大了两次，则第一次缩小会显示第一次放大的窗口。如要显示经过多次放大、包含所有数据点的整个图形，请使用“立即自动调整”。

设置点选项

要指定标记在图形上的显示频率以及是否使用连接线：

1. 单击选项 > 点选项。

“点选项”对话框将打开。



2. 从下拉列表中选择标记选项。

- **无。**无点保护器。
- **部分区域。**周期性点保护器。
- **全部。**每个数据点都作为点保护器。

3. 选中连接数据点可在点之间显示连接线。

—或—

清除连接数据点可清除点之间的连接线。

以下图形显示的是部分“点标记”选项的示例。



Regional

Connect Data Points - Selected



All

Connect Data Points - not selected

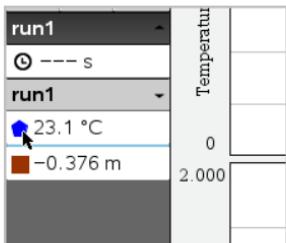


None

Connect Data Points - Selected

更改图形颜色

- 单击点指示器来选择要更改颜色的图形。



- 在“列选项”对话框中，选择新颜色。

选择点标记符

- 右键单击图形以打开菜单。
- 单击点标记符。

注:若只有一个因变量列，则点标记选项前会有数据集名称和列名称。否则，点标记符选项将具有一个菜单。

- 选择要更改的列变量。
- 选择要设置的点标记符。

点标记符即变为所选选项。

选择一个自变量列

您可使用“选择 X 轴列”选项来选择绘制数据时作为自变量的列。此列将用于所有图形。

1. 单击**图形 > 选择 X 轴列**。

2. 选择要更改的变量。

图形上的 X 轴标签将发生变化，并且图形将使用供数据绘图使用的新自变量重新排序。

选择一个因变量列

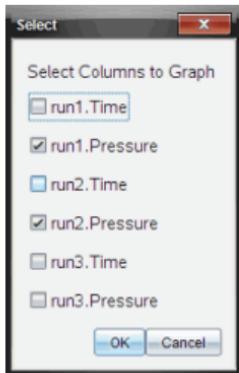
使用选项“**选择 Y 轴列**”来选择在显示的图形上绘制哪些因变量列。

1. 单击**图形 > 选择 Y 轴列**。

2. 选择以下选项之一：

- 从列表中选择一个变量。列表是因变量和数据集数量的组合。

- 更多**。选择“更多”后“选择”对话框将打开。若您想为图形选择一个数据集变量组合，请使用此选项。



显示和隐藏详情

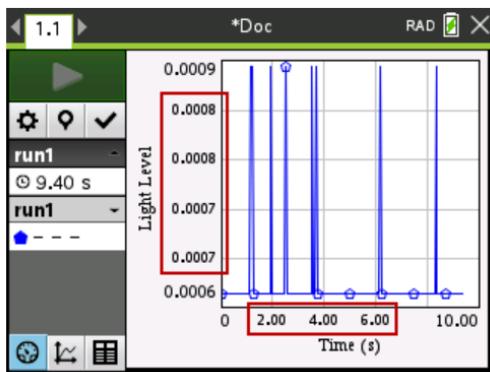
您可隐藏或显示屏幕左侧的“详情”视图。

► 单击**选项 > 隐藏详情**或**选项 > 显示详情**。

显示和隐藏轴刻度标签

您可以在图形上隐藏或显示轴刻度标签。

► 单击**选项 > 隐藏刻度标签**或**选项 > 显示刻度标签**。



注:

- 将 Vernier DataQuest™ 应用程序添加到文档时，将默认显示刻度标签。
- 如果可用空间不足，可能无法显示刻度标签。将始终显示最小值和最大值。
- 无法编辑刻度标签，但是如果已编辑最小值或最大值，或已更改窗口设置，则将根据需要重新计算它们。

隐藏和恢复数据

隐藏数据会将其从“图形”视图和分析工具中暂时省略。

1. 打开包含要隐藏的数据的数据运行。
 2. 单击表格视图 。
 3. 通过从起始行拖动至终点来选择区域。
屏幕将滚动，让您能够看到选择情况。
 4. 单击 **数据 > 隐藏数据**。
 5. 选择以下选项之一：
 - 在选定的区域内。去除选择区域的数据。
 - 在选定的区域外。去除选择区域外的所有数据。
- 所选数据在表格中会被标记为“隐藏”，将从图形视图中移除。

恢复隐藏的数据

1. 选择要恢复的数据范围，或者如果是要恢复所有隐藏的数据，请从第二步开始。
2. 单击 **数据 > 恢复数据**。
3. 选择以下选项之一：
 - 在选定的区域内 - 恢复选定区域内的数据。

- 在选定的区域外 - 恢复选定区域外的数据。
- 所有数据 - 还原所有数据。无需选择数据。
数据随即得到恢复。

重放数据采集

使用“重放”选项回放数据采集。该选项可让您：

- 选择您要重放的数据集。
- 暂停回放。
- 按每次一个点的幅度前进回放。
- 调整回放速率。
- 重复回放。

选择要重放的数据集

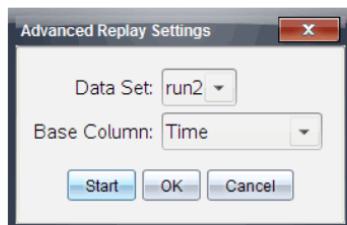
您一次只可重放一个数据集。默认情况下，最新的数据集播放会将第一列作为基准列(如:时间参考)。

如果您拥有多个数据集并想要使用其它数据集或除默认列以外的基准列，则可选择要重放的数据集以及基准列。

若要选择要重放的数据集：

1. 单击**实验 > 重放 > 高级设置**。

“高级重放设置”对话框打开。



2. 从“数据集”下拉列表中选择要重放的数据集。

注:更改“数据集”选择工具中的运行不会对回放选择产生影响。您必须在**实验 > 重放 > 高级设置** 中指定一个数据集。

3. (可选)从“基准列”下拉列表中选择一个新值。

所选列用作重放时所用的“时间”列。

注:基准列的值应该是严格递增的。

4. 单击**开始**开始回放并保存设置。

注：“数据集”和“基准列”选项取决于存储的运行数和所用的传感器类型。

开始和控制回放

► 选择**实验 > 重放 > 开始回放**。

回放开始，“数据采集控制”按钮变为：

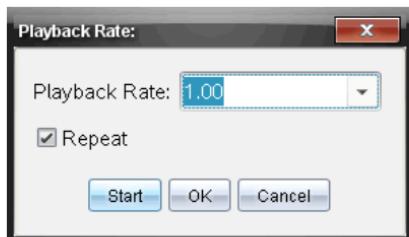
- | | |
|--|----------------|
| | 暂停 |
| | 恢复 |
| | 停下来 |
| | 前进一个点(仅在暂停时启用) |

调整回放速率

若要调整回放速率：

1. 选择**实验 > 重放 > 回放速率**。

“回放速率”对话框打开。



2. 在“回放速率”字段中，单击▼打开下拉列表。

3. 选择回放速率。

正常速度是 1.00。该值越高，则回放速度越快，该值越低，回放速度越慢。

4. 选择以下选项之一：

- 单击**开始**开始回放并保存设置。
- 单击**确定**保存要在下一次回放中使用的设置。

重复回放

1. 选择实验 > 重放 > 开始回放。
2. 单击开始并保存设置。

调整导数设置

用此选项选择导数计算中使用的点数。该值将影响到切线工具、速度和加速度值。

使用计算的列查找 pH 导数设置。

Vernier DataQuest™ 应用程序可根据另一列数据确定某列数据的数值导数。这些数据可以是通过传感器采集到的，也可以是手动输入或与其它应用程序关联得到的。可通过计算的列查找到该数值导数。

若要根据列表 A 确定列表 B 的一阶数值导数，则在“列选项”对话框中输入以下表达式：

导数 (B,A,1,0) 或导数 (B,A,1,1)

若要根据列表 A 确定列表 B 的二阶数值导数，则输入以下表达式：

导数 (B,A,2,0) 或导数 (B,A,2,1)

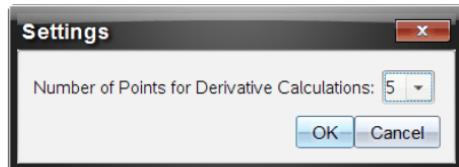
根据您所用方法的不同，最后一个参数可能是 0 或 1。若为 0，则表示采用加权平均法。若为 1，则表示采用时移求导法。

注: 备注：一阶求导计算（加权平均法）是 Tangent 工具在检查数据时用来显示某数据点斜率的方法（分析 > 正切）。

注: 导数计算完全以行为基础。建议您按升序对列表 A 中的数据进行排序。

1. 单击选项 > 导数设置。

“设置”对话框将打开。



2. 从下拉列表中选择点数。

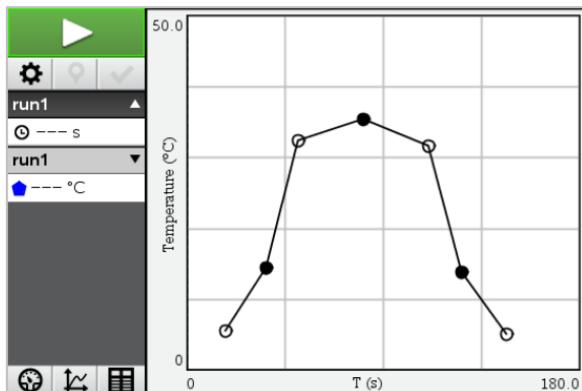
3. 单击确定。

绘制预测图表

使用此选项在图形中添加点以预测试验结果。

1. 单击图形视图选项卡 。
2. 从分析菜单中，选择绘制预测 > 绘制。

- 单击每个想要放置点的区域。
- 按 Esc 可释放绘图工具。



- 如要清除绘制的预测，请单击分析 > 绘制预测 > 清除。

使用像移匹配

当创建定位-与-时间或速度-与-时间图形时，可使用此选项创建随机生成的图表。

此功能仅在使用诸如 CBR 2™ 传感器或 Go!Motion® 传感器等像移检测器时可用。

生成像移匹配图表

若要生成图表：

- 连接像移检测器。
- 单击视图 > 图形。
- 单击分析 > 像移匹配。
- 选择以下选项之一：
 - 新定位匹配。生成随机定位图表。
 - 新速度匹配。生成随机速度图表。

注：继续选择新定位或新速度匹配可在不移除现有图表的情况下生成新的随机图表。

移除像移匹配图表

若要移除生成的图表：

- 单击分析 > 像移匹配 > 移除匹配。

打印采集的数据

您只能从计算机打印。您可打印任何单独显示的活动视图，或使用“打印全部”选项。

- 一个数据视图。
- 全部数据视图。
- 数据视图的组合。

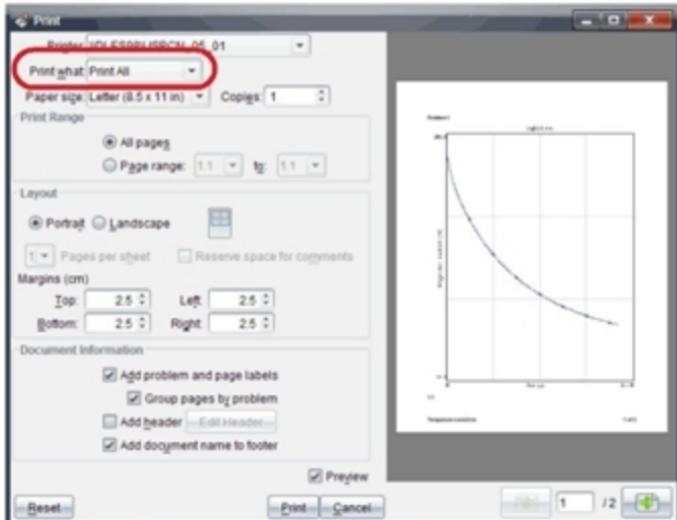
“打印全部”选项对 Vernier DataQuest™ 应用程序之外的应用程序中不起作用。

打印数据视图

要打印数据视图：

1. 在主菜单(窗口顶部)单击文件 > 打印。

“打印”对话框将打开。

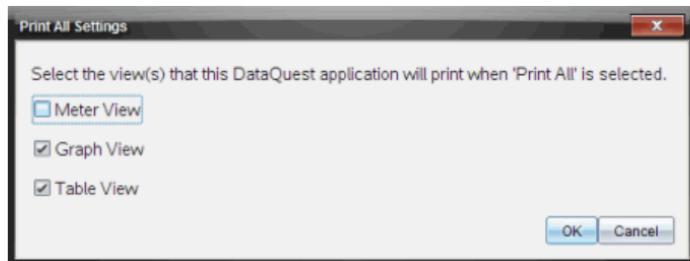


2. 从“打印内容”下拉列表中选择打印全部。
3. 如有需要，选择其它选项。
4. 单击打印将文档发送至打印机。

设置“打印全部”功能的选项。

1. 单击选项 > 打印所有设置。

“打印所有设置”对话框将打开。



2. 选择您要打印的视图。

- **打印当前视图。** 将当前视图发送到打印机。
- **打印所有视图。** 将所有三种视图(仪表、图形和表格)发送到打印机。
- **更多。** 只将您选择的视图发送至打印机。

3. 单击**确定**。

“打印全部”设置现已完成，可以在打印时使用了。

“数据与统计”应用程序

“数据与统计”应用程序提供的工具具有以下功能：

- 以不同类型的图表直观表示数据集。
- 直接操作变量以研究并直观表示数据关系。一个应用程序中的数据变化会动态应用到所有链接的应用程序。
- 研究中心趋势和其它统计汇总方法。
- 将函数拟合到数据。
- 创建散点图的回归线。
- 根据汇总统计定义或数据，绘制假设检验和结果(z- 和 t- 检验)图形。

添加“数据与统计”页面

► 如要使用空的“数据与统计”页面开始一个新文档：

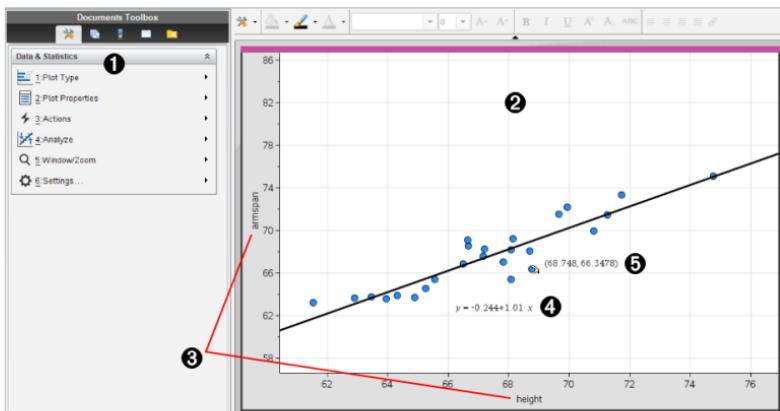
从主文件菜单，单击**新建文档**，然后单击**添加数据与统计**。

手持设备：按 ，然后选择**数据与统计** .

► 要在现有文档的当前问题中添加一个“数据与统计”页面：

从工具栏单击**插入>数据与统计**。

手持设备：按 ，然后选择**插入>数据与统计**。



① “数据与统计”菜单

② 工作区

③ x 轴和 y 轴上的添加变量区域

④ 带表达式的线性回归图

“数据与统计”基本操作

“数据与统计”应用程序可让您探究并直观地表示数据和图形推理统计。“列表与电子表格”应用程序可以结合“数据与统计”应用程序一起使用。“列表与电子表格摘要图表”和“快速绘图”工具会自动添加“数据与统计”应用程序以显示图表。您在问题中创建的列表(使用“列表与电子表格”或“计算器”应用程序)可以作为变量，在该问题的任何 TI-Nspire™ 应用程序中使用。

更改“数据与统计”设置

1. 从设置菜单中，选择设置。
2. 选择需要的设置。
 - **显示数位。**用于为当前文档中的数字标签选择显示格式。选择自动自动使用“文档设置”对话框中的设置。
 - **诊断。**显示特定回归方程的 r^2 或 R^2 统计值(可用时)。
 - 线性 ($mx+b$)、线性 ($a+bx$)、幂、指数和对数回归显示 r^2 。
 - 二次、三次和四次回归显示 R^2 。

使用默认例点图

“数据与统计”应用程序可绘制变量的数值和字符串(分类)数据的图表。当您将“数据与统计”应用程序添加到包含列表的问题时，默认的例点图会显示在工作区中。

该例点图中如同含有一堆内附多种信息的卡片，各个卡片随机分散在表格中。您可以单击某个圆点查看该“卡片”上的信息。也可拖动某圆点按标题变量对“卡片”进行“分组”。



► 单击显示在**标题**后的变量名称，以使用例点图。

- 选择 **<None>** 可移除默认例点图。
- 选择一个变量的名称可让其取代当前例点图变量。
- 悬停在任何数据点上可查看摘要信息。
- 将任何数据点向轴拖动可查看点的分组方式。
- 激活“图形跟踪”工具并按 ◀ 或 ▶ 在各个点间移动。

当您将一个变量添加到任一轴时，该变量的图表将取代默认例点图。如果您从每个轴上移除已绘制变量，默认例点图将重新显示。

使用上下文菜单

上下文菜单中有针对选定对象的常用工具。上下文菜单显示的选项取决于激活的对象和您正在执行的任务。

► 要打开对象的上下文菜单，

Windows®: 右键单击该对象。

Mac®: 按住 **⌘** 并单击该对象。

手持设备: 指向对象，然后按 **ctrl** **menu**。

上下文菜单中包含**颜色**选项。您可以使用“颜色”选项，将数据更改为您选定的颜色。

其它适用于各种图表的选项也显示在上下文菜单上。

选择数据并显示摘要信息

当您悬停在图表上时，“数据与统计”应用程序会显示它表示的数据的摘要信息。

1. 悬停在图表的关键区域可显示数据值或摘要信息。例如，您可以悬停在箱形图的中心，以显示中位数摘要数据。
2. 单击一次可选择图表中的数据表示。

选中的数据点以粗体轮廓显示，以此表明您的选择。您可以再次单击该点以取消选择，或单击其它点以将其添加到选择内容。

绘制变量

要绘制变量，使用的问题应包含有“数据与统计”应用程序及由“列表与电子表格”或“计算器”应用程序创建的列表。

1. 单击轴中心附近的“添加变量”区域。
如果轴上没有绘制变量，将会显示工具提示**单击或添加变量**。
2. 单击工具提示**单击或按 Enter 键添加变量**。

列表将显示可用变量的名称。

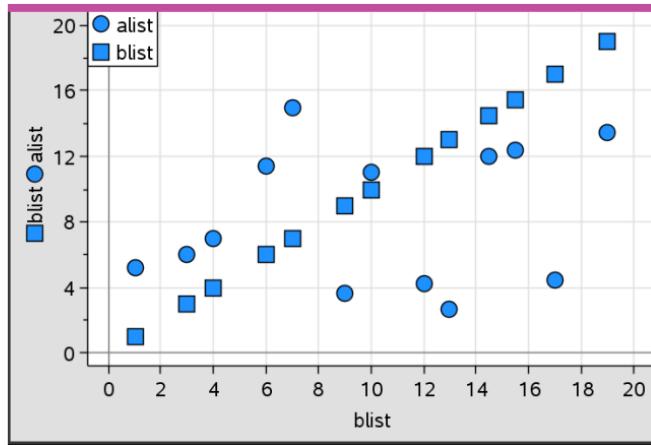


3. 单击要绘制的变量的名称。

注:按惯例，自变量显示在 x 轴上。

单变量的默认图表为圆点图。默认例点图中的数据点会重定位，以圆点图表示选定变量的元素。

4. (可选)单击其余轴中心附近的“添加变量”区域可以绘制另一变量。
两个变量的默认图表为散点图。数据点会移动，以散点图表示两个变量的元素。
5. (可选)重复步骤 1-3 可选择要在垂直轴上绘制的其它变量。



您添加的每个变量的名称会附在轴的标签上。默认的数据点形状会改变以帮助您区分数据，并且会显示一个图例来注明形状意义。

6. 更改、分析或研究已绘制数据。

- 通过再次单击“添加变量”区域可移除或更改轴上的变量。
- 从**图类型**菜单选择工具，用其它支持的图表类型查看已绘制数据。
- 选择**分析**菜单上的“图形跟踪”工具，并按◀或▶在图表的数据点上移动。
- 您作为变量绘制的列表可以包含不完整或丢失的例点。(例点即“列表与电子表格”应用程序中一行单元格所包含的数据。)“列表与电子表格”应用程序会将空白显示为下划线(“_”),“数据与统计”不会绘制空白单元格的数据点。

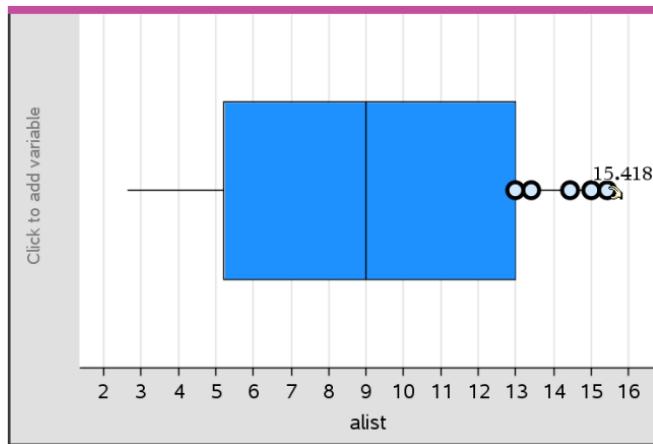
处理已绘制数据

您可以处理“数据与统计”工作区中的数据点以研究其效果。例如，您可以研究一组特定的值会如何影响中位数。

您可以仅向数据点定义允许的方向移动该点。如果列表是使用“列表与电子表格”中的公式定义的，则“数据与统计”中的点可能因为公式的限制而不能移动。例如，您可以处理表示 $y=x$ 结果的图，但您只能沿直线移动。

您不能移动锁定变量中表示数据的点或表示分类值的数据。

1. 在“数据与统计”工作区中，单击一个没有被公式锁定或限制的数据示图(例如，柱状图块或箱形图须线)。



此时指针将变为张开的手形，表示该数据可移动。

2. 拖动选定部分可研究不同的点值会如何影响该图表。

手持设备：按下 **ctrl** 捕捉，然后滑动或使用箭头键拖动。

在您拖动时，工作区将显示不断变化的值。

原始数据与摘要数据概述

您可以直接使用原始数据或使用摘要表创建图表。

	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	1	56	130	blue	f	
2	2	55	150	blue	m	
3	3	60	200	green	f	
4	4	62	270	brown	m	
5	5	65	250	brown	f	
6	6	71	187	green	m	
7	7	62	176	brown	m	

原始数据

	A color	B counts	C	D	E
1	blue	3			
2	green	3			
3	brown	4			
4					
5					
6					
7					

基于原始数据的眼睛颜色摘要表

- 原始数据中仅包含单个列表，如眼睛颜色列表。当使用原始数据创建图表时，“数据与统计”会为您计算各数据的出现次数。创建原始数据的图表使您能够直观地对其进行分析，从而提高了分析的灵活性。
- 摘要表中包含两个列表，如眼睛颜色(X或Y列表)和眼睛颜色出现次数计数(摘要列表)。有关更多信息，请参阅使用“列表与电子表格”一章。

处理数值图表类型

图表可以用不同的方式表示变量的数据。选择合适的图表可以帮助您直观表示数据。例如，一种图表能够让您观察数据的形状和分布，另一种可用于确定统计评估数据的最佳方法。

创建圆点图

圆点图，也称为点频率图，表示单变量数据。圆点图是数值数据的默认图表类型。将变量绘制成圆点图时，一个圆点表示列表中的一个值。每个点根据其值显示在轴上的对应位置。

1. 要创建圆点图，请单击轴中心的“添加变量”区域，然后单击数值变量的名称。有关更多信息，请参阅绘制变量。
2. (可选)要按类别拆分圆点图，单击另一条轴上的 Add Variable 区域，然后选择包含对应类别数据的列表。
3. (可选)要绘制多个圆点图，请在图属性菜单上选择添加 X 变量，并从显示的列表中选择一个数值变量。
4. 研究已绘制数据。

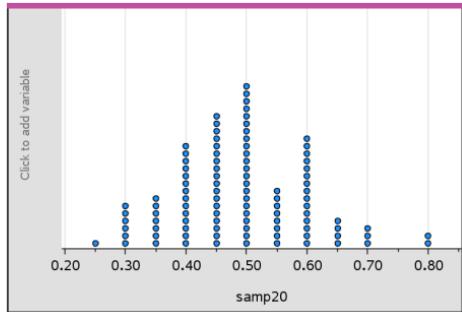
- 悬停在数据点上可显示数据值。
- 单击并拖动圆点可进行移动。在您移动点时，工作区显示区域和变量列表中与该点相关的值会随之变化。
- 激活“图形跟踪”工具并按 ◀ 或 ▶ 按列表顺序在图表中的数据点上移动。跟踪模式下在这些数据点上移动时，点会放大并显示粗体轮廓。

创建箱形图

Box Plot Tool 以修改后的箱形图绘制单变量数据。“须线”从箱的每端延伸至 1.5 倍四分位差处，或延伸至数据结束处，以先到者为准。超过四分位 $1.5 *$ 倍四分位差宽度的点，在须线外单独绘制。这些点是潜在的离群点。不存在离群点时，**x-min** 和 **x-max** 是每根须线的终点提示。

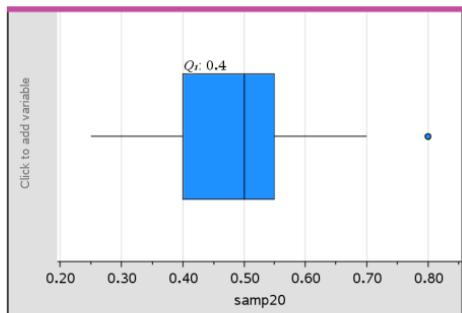
在比较使用相同比例尺的两个或更多数据集时，箱形图非常有用。如果数据集很大，箱形图也可用于浏览数据分布。

1. 单击轴中心的 Add Variable 区域。单个数值变量的默认图表为圆点图。有关更多信息，请参阅绘制变量。



注：如果工作区中绘制了两个变量，则可以通过删除一个变量来创建圆点图。从图类型菜单选择移除 x 变量或移除 y 变量。

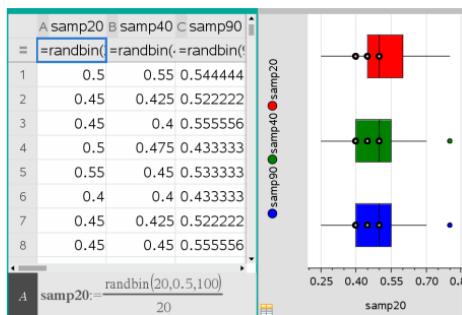
- 在图类型菜单上，单击箱形图。



修改后的箱形图显示在“数据与统计”工作区中。

注：您可以通过添加包含对应分类数据的列表到 y 轴，按类别拆分箱形图。

- (可选)要添加其它变量以便在同一个坐标轴上对箱形图进行比较，请单击绘图属性菜单中的添加 x 变量。



例如，您可以使用多个箱形图来比较样本分布比例。在示例中，真实的比例为 0.5，样本大小在 n=20 到 n=40 到 n=90 之间变化。

注：

- 您可以通过选择 **绘图属性** 菜单上的 **添加 X 变量** 或 **添加 Y 变量**，创建带频数的箱形图。
- 在选择变量以绘制箱形图时，可以指定一个变量多次。
- 用于提供频率信息的变量按以下格式添加到水平轴上的标签： $x_{variablename\{frequencylist_name\}}$

4. 指向并单击箱形图区域可研究和分析其表示的数据。

- 悬停在区域或须线上，可显示您关注的图表部分的详细信息。对应于选定部分的四分位标签将会显示。
- 单击箱形图的区域可选择数据点或须线。再次单击可取消选定。
- 您可以选择任何不包含频数数据的箱形图，并选择上下文菜单上的 **圆点图** 以更改图表类型。
- 拖动选定内容进行移动，并研究数据的其它概率。
- 使用箭头键可移动数据点，一次移动一个像素。
- 激活“图形跟踪”工具并按 ◀ 或 ▶ 可在图表的圆点和区域上移动。跟踪光标移动时，Q1、中位数、Q3 和须线终点/离群点的值都会显示。

5. 通过选择 **绘图属性** 菜单上的 **延伸箱形图须线**，将图表从修改后的箱形图更改为标准箱形图。

箱形图被重画为带延伸须线的标准箱形图。

标准箱形图的须线使用变量的最小和最大点，并且不会标识离群点。图上的须线从集合中的最小数据点 (x-min) 延伸至第一个四分位 (Q1)，并从第三个四分位 (Q3) 延伸至最大点 (x-max)。箱体由 Q1、Med(中位数) 和 Q3 定义。

注：您可以单击 **绘图属性** 菜单上的 **显示箱形图离群点** 以返回修改后的箱形图。

绘制柱状图

柱状图绘制单变量数据并描绘数据分布。显示的块数取决于数据点的数量和这些点的分布。出现在块边上的值算在右侧块内。

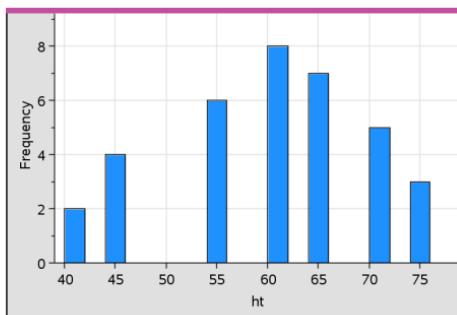
利用原数据创建柱状图

1. 创建您要绘制为柱状图的列表。例如，您可在“列表与电子表格”页面中输入或采集数据作为已命名的列表。

A	ht	B	C	D	E
1	40				
2	40				
3	45				
4	45				
5	45				
6	45				
7	55				

2. 在“数据与统计”页面上，单击 x 或 y 轴，然后选择列表作为绘制数据。
3. 从绘图类型菜单中，单击柱状图。

数据形成柱状图的块，而“频率”在未选轴上默认绘制。



4. 研究数据。
 - 悬停在某图块上以查看该图块的信息。
 - 单击某图块可将其选中。再次单击图块可取消其选择。
 - 通过拖动块的边调整块宽度和数字。
- 注：**在分类图或选择可变块宽度的图中，不可调整块。
- 在分析菜单上，单击图形跟踪并按 ◀ 或 ▶ 可在块上移动并显示其值。

调整原始数据的柱状图比例尺

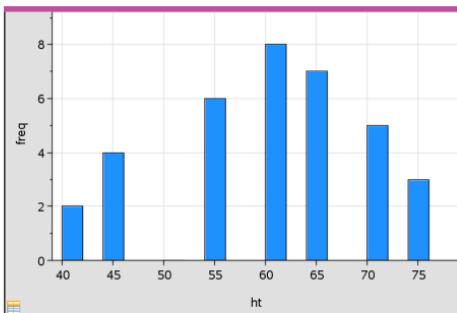
- 在绘图属性菜单上，单击柱状图属性，然后选择柱状图比例尺。
- 选择柱状图比例尺的格式。
 - 频率 - 根据柱状图上每个块内出现的值数显示数据。这是默认数据表示。
 - 百分比 - 按整个数据集每组的百分比值，以柱状图显示数据。
 - 密度 - 按数据集中每组的密度显示数据。

创建带频数或摘要数据的柱状图

- 在“列表与电子表格”页面创建两个列表：其中一个列表包含“图块”，如人口的高度 (*ht*)，另一个列表中包含这些高度出现的频数 (*freq*)。

A	ht	B	freq	C	D	E	F
1	40		2				
2	45		4				
3	50		0				
4	55		6				
5	60		8				
6	65		7				
7	70		5				
8	75		3				

- 在“数据与统计”页面，访问 x 轴上的上下文菜单，然后单击添加带摘要列表的 x 变量。
- 选择 *ht* 作为 x 列表，*freq* 作为摘要列表。



注：当使用摘要数据时，应以一种有意义的方式设置数据和图块。

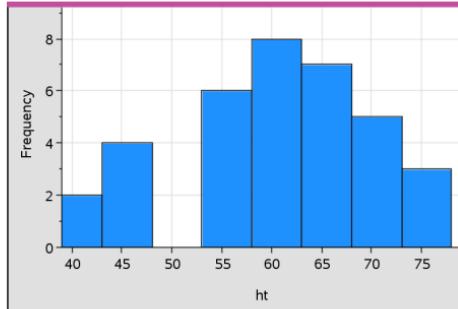
设置相等块宽度

默认情况下，块宽设置为相等。您可指定等宽块的宽度和基准值。

1. 在绘图属性菜单上，单击柱状图属性>块设置，然后选择相等块宽。

相等块宽设置对话框打开。

2. 输入值以设置块宽和基准值。
3. 单击确定应用更改并重画块。



块表示的数据和键入的准直度值同时影响着比例尺上块的位置。

设置可变块宽度

您可根据块边界列表设置可变块宽。

1. 创建包含边界值的已命名列表。

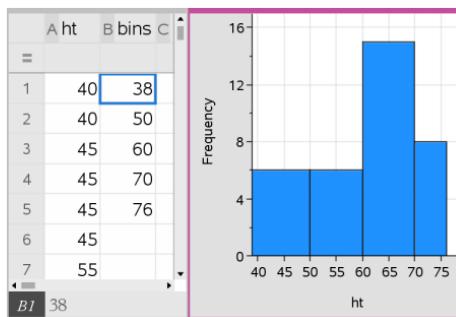
例如，定义为 {60,70,100,110} 的边界列表将创建 60 至 70、70 至 100 和 100 至 110 的块。

注：数据必须在指定块宽范围内。例如，数据点 115 在上述块列表范围外，因此您将看到“数据/块位置不匹配”错误。

2. 在绘图属性菜单上，单击柱状图属性>块设置，然后选择可变块宽。

可变块宽设置对话框打开。

3. 选择要设置为块边界列表的边界列表。
4. 单击确定应用更改并重画块。



注：您不能通过拖动可变块的边界更改其宽度；您必须编辑边界列表或恢复等宽块。

创建正态概率图

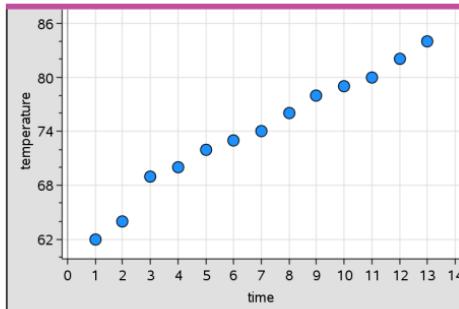
正态概率图根据标准正态分布的对应四分位 (z) 显示一个数据集。您可以使用正态概率图来判断数据正态模型的适当性。

1. 选择或创建用于正态概率图的数据。使用“列表与电子表格”或“计算器”的已命名列表。
2. 按以下方式之一绘制数据：
 - 通过选择列并选择**快速绘图**来创建圆点图。
 - 添加“数据与统计”工作区。单击轴上的“添加变量”区域并单击数据列表名称以绘制变量。
3. 在**绘图类型**菜单上，单击**正态概率图**。
 在“数据与统计”工作区中对数据绘图。您可以检查该图，比较正态变量与四分位。
4. 研究以正态概率图表示的数据。
 - 悬停在数据点上可显示其值。
 - 单击可选择一个数据点。再次单击可取消选择。
 - 可单击多个数据点进行选择。
 - 激活“图形跟踪”工具并按 \blacktriangleleft 或 \triangleright 在数据点上移动并显示值。

创建散点图

散点图显示两个数据集之间的关系。您也可通过下列方式绘制散点图：使用“列表与电子表格”应用程序中的“快速绘图”工具。

- 在“数据与统计”工作区中，单击“添加变量”区域并选择变量，从而将该变量包含的数据表示在轴上。
选定变量的图表将显示在轴上。
- 单击另一轴的“添加变量”区域并选择包含您要绘制的数据的变量。
数据点移动以表示选定变量中的数据。



- 分析并研究图表中的数据。
 - 单击点可选中。
 - 悬停在数据点上可查看摘要数据。
 - 使用**分析**菜单上的可用工具处理数据。例如，选择“图形跟踪”工具并按◀或▶在图表上移动。
- 可选：要针对x-轴绘制其它列表，请右键单击y-轴并单击**添加变量**。

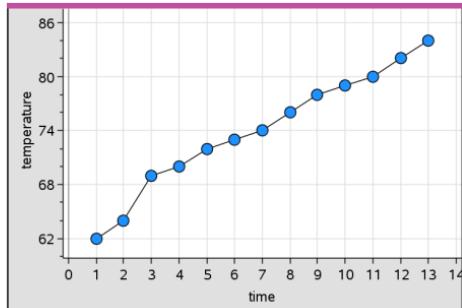
创建 X-Y 线图

X-Y 线图为散点图，它按数据点在两个变量中的出现顺序绘制并连接数据点。和散点图一样，这些图表示两个数据集之间的关系。

按惯例，最左边的数据列出现在水平轴上。

- 创建散点图。有关更多信息，请参阅创建散点图。
- 在**绘图类型**菜单上，单击**XY 线图**工具。

每个数据集内的数据点通过直线彼此相连。



注：这些圆点按照它们在水平轴列表变量中的出现顺序连接。要更改顺序，请使用“列表与电子表格”中的排序工具。

3. 分析并研究图表中的数据。

- 悬停在数据点上可查看摘要数据。
- 使用分析菜单上的可用工具处理数据。例如，选择“图形跟踪”工具并按箭头键可在图表中的圆点上移动并查看值。

处理分类图表类型

您可以使用分类图表类型对数据进行排序和分组：

- 圆点图
- 柱状图
- 饼图

分类图表类型可用于比较不同图表上的数据表示。当在问题的圆点图和柱状图或饼图中使用相同变量(列表)时，选择其中一个图表中的数据点或扇区，就选择了所有其它图表中包含该变量的点、扇区或条块。

创建圆点图

分类数据的默认图表类型是圆点图。

绘制一个变量时，每个单元格的值都被表示为一个圆点，这些圆点堆叠在单元格值对应的轴上的某点处。

1. 在“列表与电子表格”中，创建一个电子表格，其中包含至少一列可用作数据类别的字符串值。

A	breed	B	walk_time_min	C	D	E
1	Toy Poodle		12			
2	Lhasa Apso		18			
3	Beagle		18			
4	Beagle		15			
5	Beagle		12			
6	Cocker Spaniel		20			
7	Doberman		18			
8	Doberman		20			
9	Pit Bull		20			

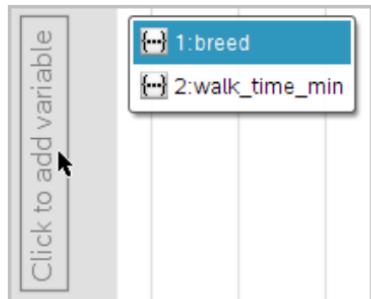
注：要在“列表与电子表格”中键入字符串，请将字符括在引号内。

2. 将“数据与统计”页面添加到问题。

注：

- 您也可以使用“列表与电子表格”快速绘图工具自动添加“数据与统计”页面并绘制选定的列。
- 新的“数据与统计”工作区显示带有变量标题、变量名称和未绘制数据点的默认例点图。您可以在标题中单击变量名称，以选择预览另一变量，或将默认数据点拖向轴以绘制当前变量。

3. 移到任一轴的中心附近，然后单击“添加列表”区域。此时将显示变量列表。



4. 单击包含用于排序数据的类别的列表。



此时在工作区中绘制圆点图。应用程序使用变量名称标记轴并显示每个类别实例的一个圆点。

5. 研究已绘制数据。

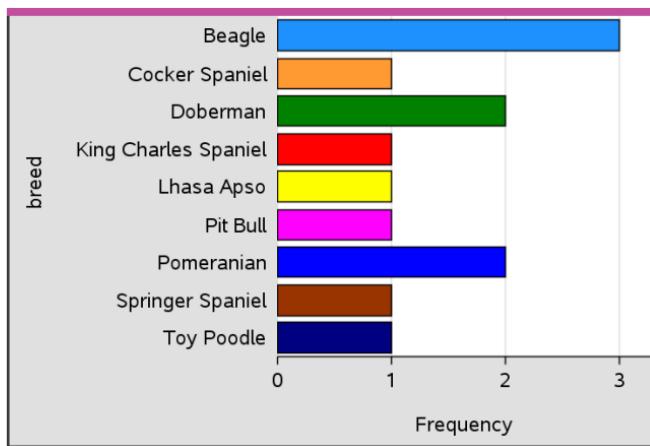
- 悬停在图表上的圆点上可显示数据值。
- 单击圆点可选中。再次单击圆点可取消选中或从选中的多个圆点中删除。
- 激活“图形跟踪”工具并按◀或▶，按列表顺序在点上移动。跟踪模式下在圆点上移动时，圆点会显示粗体轮廓。

创建柱状图

和圆点图一样，柱状图用于显示分类数据。条块的长度表示该类别中的例点数。

1. 单击任一轴的“添加变量”区域并选择分类变量的名称。有关更多信息，请参阅[创建圆点图](#)。
2. 在[绘图类型](#)菜单上，单击**柱状图**。

圆点图数据变为由条形图表示。



3. 研究图表中的数据。

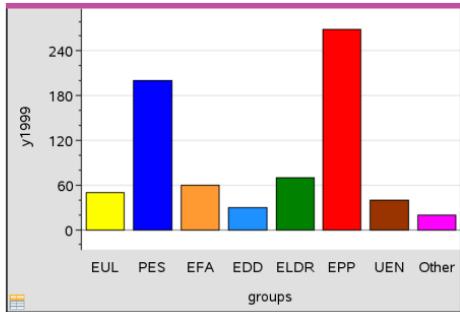
- 悬停在条块上可查看类别摘要(例点数和所有类别的百分比)。
- 激活“图形跟踪”工具并按◀或▶在条块上移动并查看摘要信息。

使用频数表或摘要数据创建柱状图

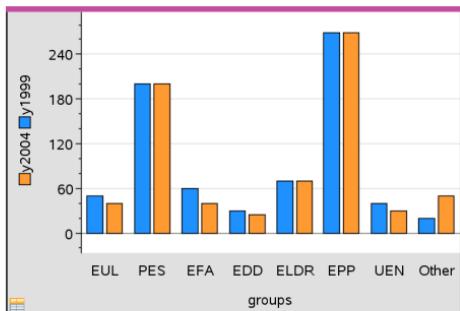
1. 在新的“数据与统计”页面上，通过选择绘图属性菜单中的**添加 X 变量**，创建带频数或摘要数据的柱状图。
注：您也可以从某坐标轴的“添加变量”区域的上下文菜单中选择**添加带摘要列表的变量**来创建带频数的柱状图。

2. 从弹出的选项中选择所需的变量。
3. 从**绘图属性**菜单中选择**添加摘要列表**，以此设置带有摘要变量的柱状图的高度。
4. 从弹出的选项中选择摘要列表。

此时在工作区中绘制柱状图。位于左下角的图标表明此图是使用摘要数据生成的。



5. 悬停在条块上查看类别摘要，或使用**分析**菜单上的“图形跟踪”工具在所有条块上移动以显示摘要。
6. (可选)添加摘要列表以创建具有比较性的柱状图。

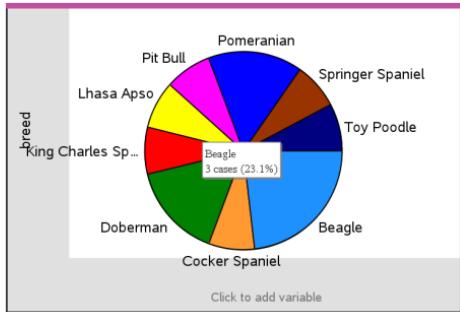


创建饼图

饼图以圆形布局表示分类数据，并使用适当比例的扇区表示各个类别。

1. 在工作区中创建圆点图。
2. 在**绘图类型**菜单上，单击**饼图**。

圆点按类别构成饼图的扇区。



3. 悬停在扇区上查看类别摘要，或使用分析菜单上的“图形跟踪”工具在每个扇区上移动，以显示所有摘要。摘要显示该类别的例点数和占所有例点的百分比。

注：您可以从使用摘要数据生成的柱状图切换至使用该数据生成的饼图。

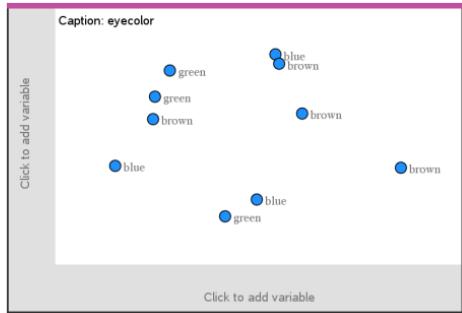
创建具有比较性的柱状图

可使用此方法对双向表格中的数据进行研究。

1. 在“列表与电子表格”页面中输入原始数据。

	A person	B ht	C wt	D eyecolor	E gender	F
1	1	56	130	blue	f	
2	2	55	150	blue	m	
3	3	60	200	green	f	
4	4	62	270	brown	m	
5	5	65	250	brown	f	
6	6	71	187	green	m	
7	7	62	176	brown	m	

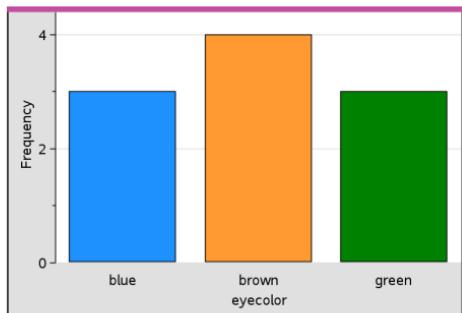
2. 从工具栏的插入菜单中，单击**数据与统计**。



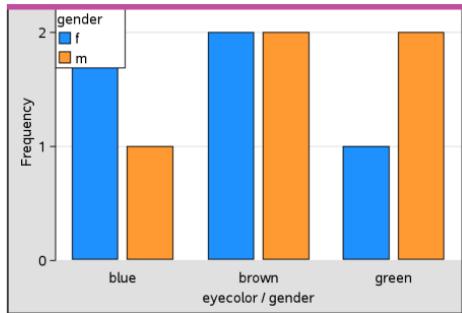
注：根据您输入的数据的不同，所显示的屏幕也可能不同。

3. 选择**单击添加变量**字段，然后选择将**眼睛颜色**作为x轴的变量。
4. 在**绘图类型**菜单上，单击**柱状图**。

之后会根据眼睛颜色数据的频数绘制图形。



5. 若要按性别区分眼睛颜色数据，则从**绘图属性**菜单中选择**以变数区分种类**，然后选择**性别**。



按分类区分数值图表

您可以使用分类拆分来对绘制在轴上的值进行排序。

1. 打开包含“列表与电子表格”页面的问题，或在“列表与电子表格”应用程序中创建要绘制的数据。

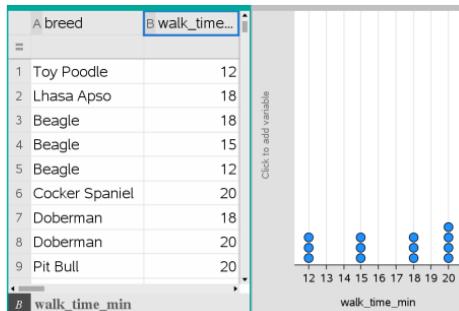
在本示例中，列表包含犬只品种和日常散步信息。

A	breed	B	walk_time_min	C	D	E
1	Toy Poodle		12			
2	Lhasa Apso		18			
3	Beagle		18			
4	Beagle		15			
5	Beagle		12			
6	Cocker Spaniel		20			
7	Doberman		18			
8	Doberman		20			
9	Pit Bull		20			

2. 单击列字母 (B)。

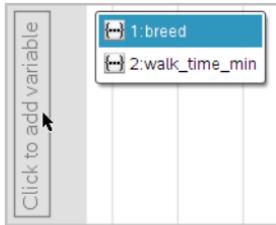
3. 在“列表与电子表格”数据菜单上，单击快速绘图工具。

快速绘图工具将添加“数据与统计”页面。“数据与统计”绘制变量并标记水平轴。



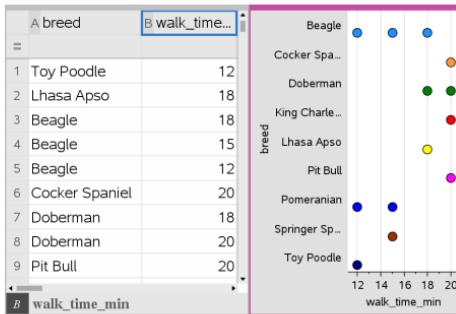
4. 要绘制每个类别的数值数据，悬停在垂直轴中心附近的“添加变量”区域上，并单击工具提示单击或输入添加变量。

可用的变量列表将会显示。



5. 在变量列表上，单击可类别变量的名称。

“数据与统计”标记垂直轴并绘制每个类别的数值数据。



研究数据

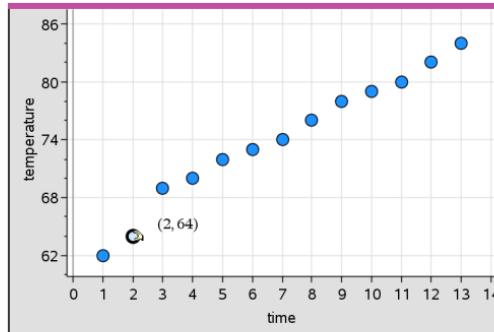
您可以处理和研究已绘制数据。

移动点或数据块

1. 单击(并)选中所需的数据点或数据块。

指针会变为张开的手形

2. 将点或条块拖至新位置并释放。移动数据点将会改变 x 值和 y 值。

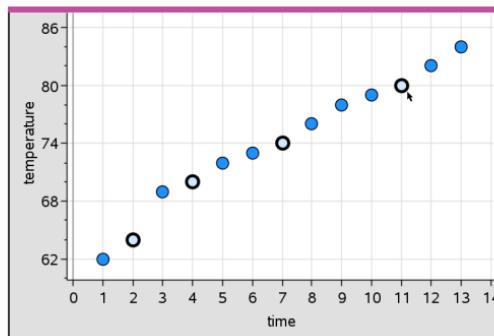


在处理“列表与电子表格”中的数据时，若移动数据点，则“列表与电子表格”的原始列中与原点或条块对应的数据也会自动更新。

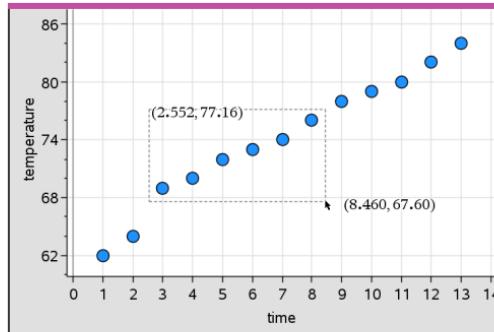
您也可以通过更改“列表与电子表格”或“计算器”应用程序中的数值来移动数据点或数据块。所有表示中的数据都将更新。

移动多个点

1. 将指针置于要选择的各数据点上。当指针变为张开的手形 时，单击即可将该点添加至所选范围内。



或者，也可在要选择的数据点周围拖动出一个选择矩形将数据点选中。



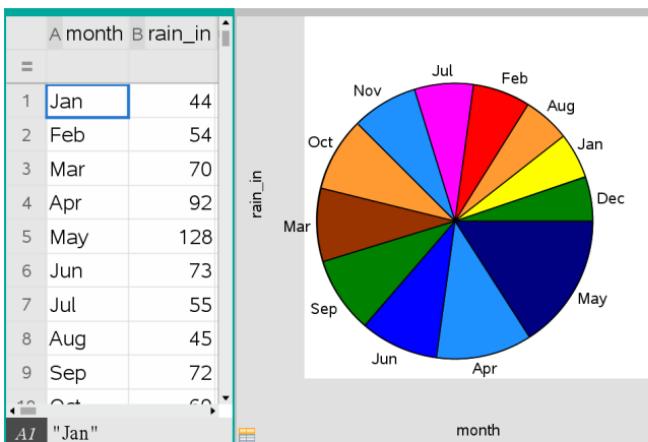
2. 拖动任意所选点即可移动所有点。

注：当某列表在“列表与电子表格”中被定义为公式时，点的移动将限制于符合该公式的位置范围内。

对绘图所用的分类进行排序

您可以按列表、值或分类名称的字母顺序对绘图所用的分类进行排序。

1. 单击包含已绘制数据的工作区。
2. 在“操作”菜单中，单击“排序”，然后单击排序类型。



月份按年代顺序列出，但按数值(降雨量)排序

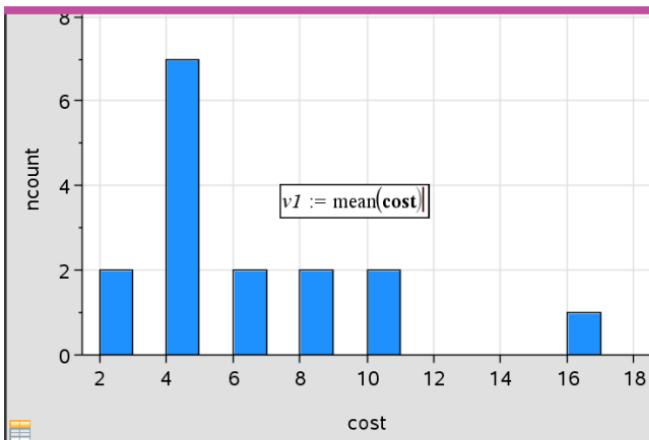
注：您可以通过单击并拖动某标签自定义分类的排列顺序。

绘制值

您可在现有图表上 绘制值。它在工作区中显示为一条垂直线。

1. 从分析菜单中，单击 **绘制值**。

带有默认表达式的文本框将在工作区中打开。



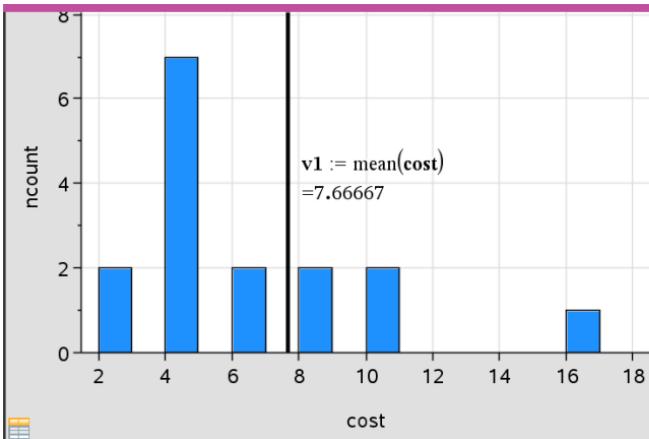
2. 键入您要绘制的值，然后按 **Enter**。在本例中，值为 `v1:= mean(cost)`。

一条直线将绘制在该值处，且垂直于轴。如果工作区中有多个图表，则每个图表都会显示绘制值线段。

注：如果使用频率表生成柱状图，请在您的表达式中引用频率列表。例如，在绘制值输入框中键入表达式“`v1:= mean(List, FreqList)`”。

3. 单击直线显示该值。

注：双击该值可编辑表达式。



绘制值和显示值

您可以为单个数字或任何计算结果为数字的表达式使用绘制值。如果值由数据决定，例如平均值，则当您在“列表与电子表格”应用程序中拖动点或进行更改时，该线会随之更新以反映更改，从而可以研究点对计算的影响。

删除已绘制值

1. 选择已绘制值线。
2. 从操作菜单中，单击 **移除已绘制值**。

更改图表类型

您可更改图表类型，以查看不同的数据表示。

► 在**绘图类型**菜单上，单击一个新的图表类型。只有支持的图表类型可用。例如，在轴上绘制单变量时，只有单变量图表类型可用。

数据表示将更改为新的图表格式。

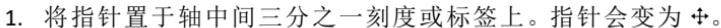
注：如果不能用该图表类型来表示已绘制数据，则菜单上的选项将不可用。例如，如果工作区中显示的是散点图，则您将不能创建箱形图，除非先删除y轴变量。

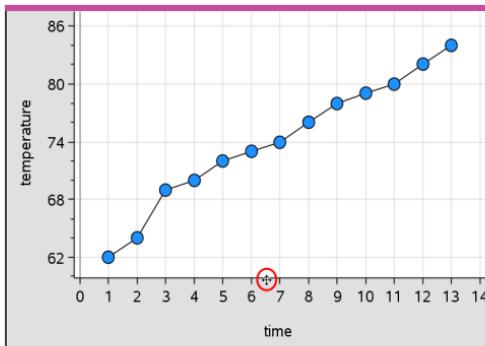
重新标度图形

您可以使用“平移”以及“缩放”更改轴的比例尺。指针会发生改变，以指示轴的区段内可用平移(+)还是缩放(+)。

平移

平移即沿给定方向滑移一组轴。平移后的轴和原始轴具有相同的形状和大小。

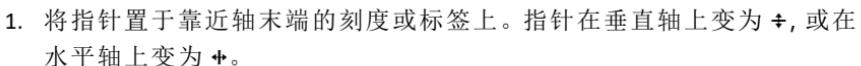
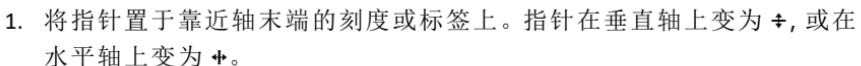
- 将指针置于轴中间三分之一刻度或标签上。指针会变为 。

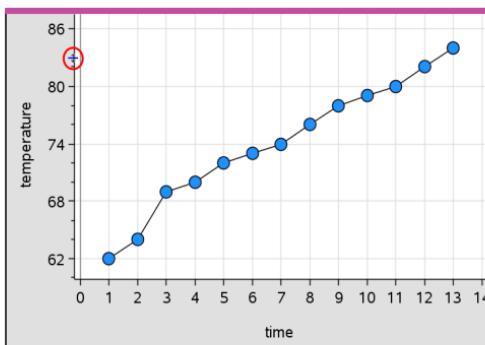


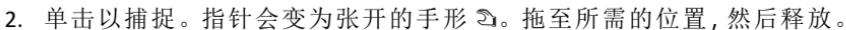
- 单击以捕捉。指针会变为握住的手形 。拖至所需的位置，然后释放。

缩放

缩放保持轴的形状不变，但会放大或缩小尺寸。

- 将指针置于靠近轴末端的刻度或标签上。指针在垂直轴上变为 ，或在水平轴上变为 。



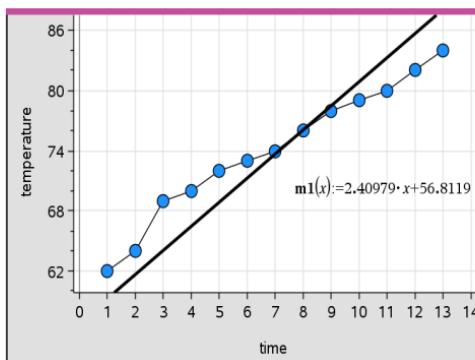
- 单击以捕捉。指针会变为张开的手形 。拖至所需的位置，然后释放。

添加可移动线

您可以向图表添加 可移动线。移动和旋转工作区中的直线会改变描述它的函数。

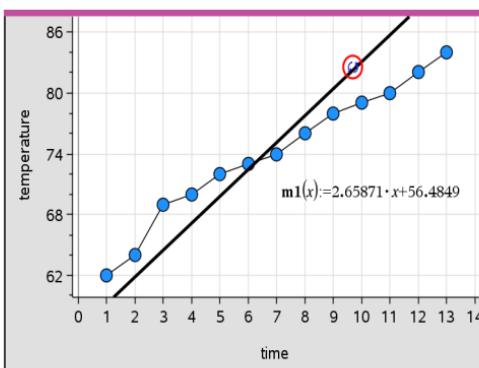
- ▶ 从分析菜单中，单击 **添加可移动线**。

可移动线将会显示并使用描述它的函数进行标记。在本示例中，“数据与统计”在变量 *m1* 中存储了可移动线的表达式。



旋转可移动线

1. 单击并捕捉线的任一端。
- 指针会变为 。
2. 拖动可旋转 并更改直线的斜率。



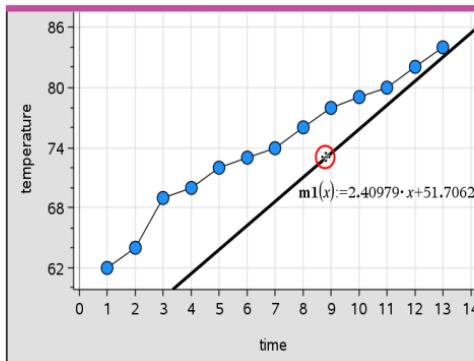
函数 $m1(x)$ 随可移动线的位置变化而更新。

更改截距

1. 单击可移动线的中点。

指针会变为 。

2. 拖动以更改截距。



方程末尾的数字会发生改变以显示截距变化。

注：可移动线存储为函数，可以在 **Calculator** 应用程序中用于预测。

将截距锁定在零点

您可以将可移动线的截距锁定在零点。

► 从分析菜单中，单击 **锁定截距在零点**。

您可以通过选择分析菜单上的 **取消锁定可移动线截距** 来解锁截距。

跟踪可移动线

您可以跟踪可移动线，以预测和分析值。

1. 单击直线。

指针将会改变。

2. 从分析菜单中，单击 **图形跟踪** 以启用直线的跟踪模式。跟踪模式不支持直线的旋转。

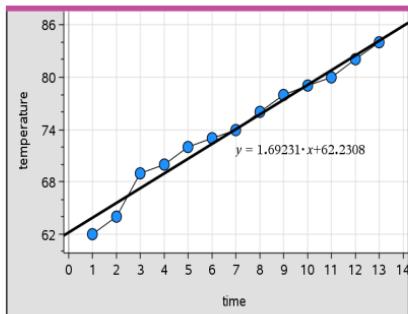
3. 按 ◀ 或 ►(左、右箭头键) 可跟踪可移动线。

如果已绘制变量发生变化，图形上的点和直线会自动更新。

显示回归线

当工作区中有散点图或 X-Y 线图时，您可以 显示回归线。研究回归线可以帮助您理解两个变量之间的关系。

1. 工作区中有散点图或两个变量的 X-Y 线图时，单击 **分析** 菜单，选择 **回归** 以查看回归列表。
2. 单击要显示的回归线类型。例如，选择 **显示线性 (mx+b)** 可绘制如下例所示的线性回归线。



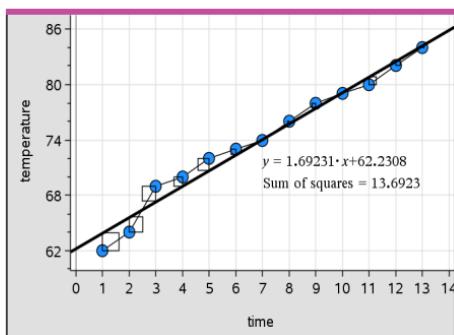
选中回归线时，会显示直线的表达式。

显示残差平方

您可以在图表上显示残差平方。残差平方可以帮助您评估数据模型的适当性。

注：只有工作区中存在回归或可移动线时，此工具才可用。

- 从 **分析** 菜单中，单击 **残差 > 显示残差平方**。

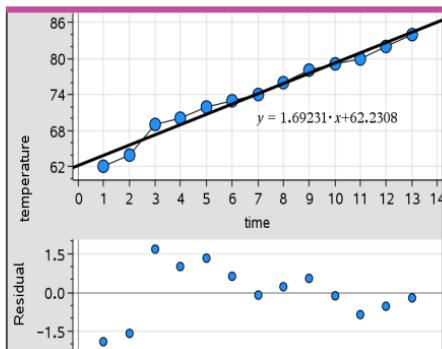


平方和会随直线或数据的变化而更新。

显示残差图

您可以显示残差图来确定直线与数据的拟合程度。工作区必须包括散点图以及一个或多个可移动线、回归或已绘制函数，**显示残差图**方才可用。

- 工作区中有散点图、回归线和/或可移动线时，单击**分析**菜单，然后单击**显示残差图>残差**。



注：

- 有多个已绘制的回归或函数及可移动线时，您可以单击选择每条线来显示其残差图。
- 单击并按住残差图上的圆点可以查看残差。
- 选定的回归或函数的残差图会显示在工作区中。
- 为了保证比较数据集时的一致性，当您从一个函数或回归移至另一个时，残差图不会重新标度。
- 显示残差图之前，选择一个函数或回归。如果没有选定函数或回归并且有几个已绘制，“数据与统计”会随意选择函数或回归以显示残差。
- 通过单击并拖动可以调整轴。

删除残差图

- 工作区中有散点图、回归线和/或可移动线时，单击**分析**菜单，然后单击**隐藏残差图**。

使用窗口/缩放工具

使用“窗口/缩放”工具重新定义图形，以更好地查看关键点。“窗口/缩放”工具包括：

- 窗口设置：显示“窗口设置”对话框，让您输入轴的 x-min、x-max、y-min 和 y-max 值。

- 缩放 - 数据：调整缩放系数以显示全部已绘制数据。
- 放大：定义放大位置的中心点。放大系数约为 2。
- 缩小：定义缩小位置的中心点。缩小系数约为 2。

使用窗口设置工具

1. 在**窗口/缩放**菜单上，选择**窗口设置**。

窗口设置对话框将打开。**x-min**、**x-max**、**y-min** 和 **y-max** 的当前值显示在该字段中。

注：只有相应的方框可以编辑，具体取决于工作区中有一个轴还是两个轴。

2. 键入新值以覆盖旧值。
3. 单击**确定**应用更改并重画图表。

使用“缩放数据”工具

- 在**窗口/缩放**菜单上，单击**缩放数据**。

工作区将重新标度以显示所有已绘制数据。

使用“放大”工具

1. 在**窗口/缩放**菜单上，单击**放大**。
2. 在工作区中，单击关键区域的中心点，让其成为放大动作的中心。

图表将聚焦于上一步骤选定的点，以此为中心放大部分图表从而进行重画。

使用“缩小”工具

1. 在**窗口/缩放**菜单上，单击**缩小**。
 2. 在工作区中，单击关键区域的中心点，让其成为缩小动作的中心。
- 图表将以上一步骤中选择的点为中心放大部分图表，从而进行重画。

绘制函数图形

您可以通过在“数据与统计”中键入函数来绘制函数图形，也可以绘制其它应用程序中定义的函数的图形。

使用“绘制函数”工具绘制函数图形

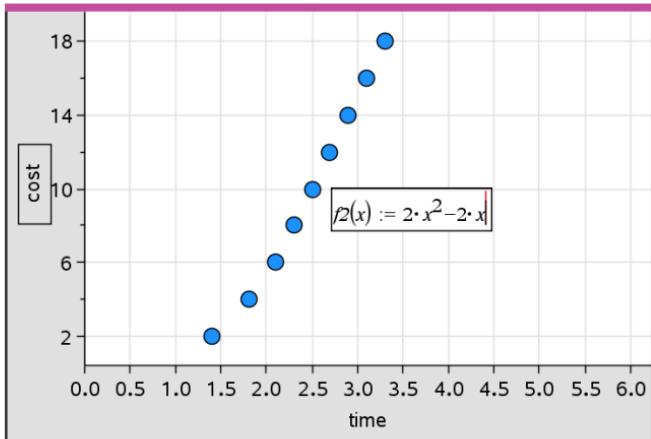
您可以使用“绘制函数”工具，在已包含图表的轴所在的工作区中绘制函数图形。“绘制函数”可让您指定和绘制函数图形，以与现有图表进行比较。

要使用“绘制函数”工具：

1. 创建或打开包含已在“数据与统计”工作区中绘制的变量的问题，变量来自“列表与电子表格”。确保您的工作区包含水平轴和垂直轴比例尺。

2. 从分析菜单中，单击绘制函数。

函数输入字段将显示在工作区中。

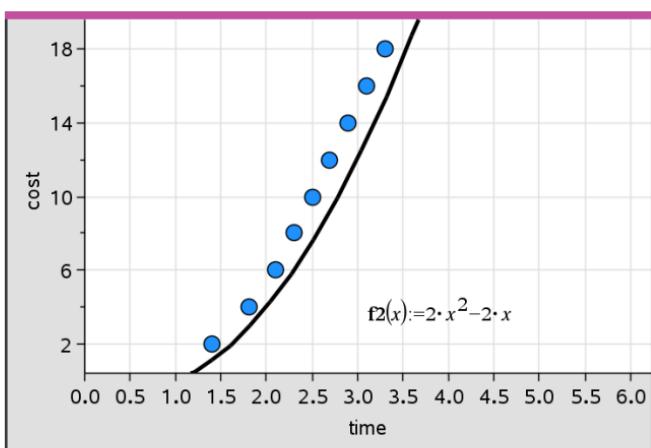


注：您可以编辑输入字段中键入的函数表达式。不过，“数据与统计”中绘制的函数无法在工作区中处理或移动。若要处理或移动，请使用“图形与几何”。

3. 在输入字段中键入函数，然后按 **Enter**。

注：您可以选择键入别的函数名称覆盖 $f1(x)$: 对函数进行重命名。

函数绘制在工作区中，并保存为变量，以便其它应用程序使用。



从其它应用程序输入函数

您可以输入已在另一应用程序，如“列表与电子表格”、“图形与几何”或“计算器”中定义为变量的函数。

1. 添加变量到每个轴。您可以从变量列表访问问题的“列表与电子表格”或“计算器”应用程序中定义的任何变量。
 2. 从分析菜单中，单击**绘制函数**。

函数输入字段将显示在工作区中。

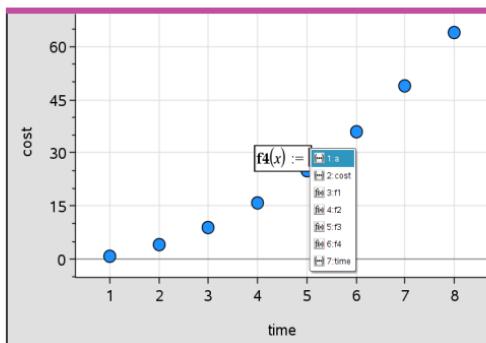
|f1(x) :=

3. 单击工具栏上的 。

手持设备：按 **var**。

此时问题中可用变量的列表将显示。

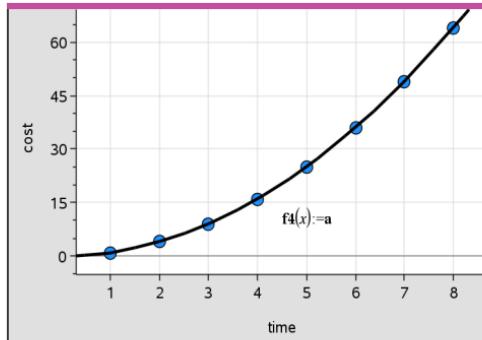
4. 单击可选择包含您要绘制的函数的变量。



在下例中，变量 a 包含函数 $f(x)=x^2$ 。

5. 按 **Enter**。

此时在工作区中绘制函数。



编辑函数

您可以编辑函数并在工作区中更新。

1. 您可以双击方程式进行所需的更改，从而编辑函数。
2. 进行所有更改之后按 **Enter**，更新将显示在工作区中。

在其它“应用程序”中使用“数据与统计”函数

“数据与统计”函数以变量的形式储存，可用于其它应用程序中，使用方式和其它变量一样。包括对所有函数类型的支持。

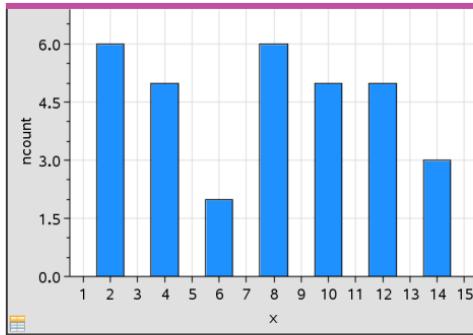
注：函数编号会增加以使用下一变量。如果您已经在“图形与几何”中定义了 $f_1(x)$ 和 $f_2(x)$ ，您在“数据与统计”中创建的第一个函数将是 $f_3(x)$ 。

使用“显示正态 PDF”

您可以根据正态概率密度函数，求出“数据与统计”工作区中已绘制数据的近似值。该工具使用柱状图中数据的平均值和标准差覆盖了正态概率密度函数。

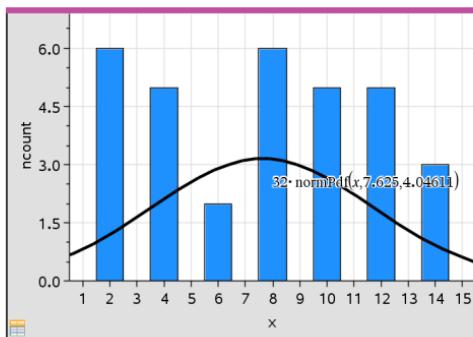
要显示已绘制数据的正态概率密度函数：

1. 添加变量到 x 轴。
2. 从绘图类型菜单中，单击 **柱状图**。



注：显示正态 PDF 仅在图表类型为柱状图时才可用。

3. 从分析菜单中，选择显示正态 PDF。



此时在工作区中绘制图形的正态 PDF。用于计算 PDF 的表达式将在选中时显示。

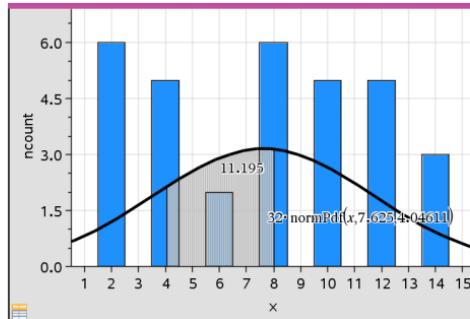
您可以在分析菜单上单击隐藏正态 PDF，删除该 PDF。

使用“函数下阴影”

使用“函数下阴影”可查看工作区中函数图像下选定区域的面积。

1. 选择已在“数据与统计”工作区中绘制的任何函数。例如，选择之前绘制的正态 PDF。
2. 从分析菜单中，单击函数下阴影。

指针变为点竖线，当您将鼠标置于左右边界附近时，边界 $+\infty$ 将显示。您可以在显示 ∞ 时单击，将其设为边界。



3. 选择曲线上的点并单击，指示从何处开始绘制函数下阴影。接下来的移动方向将确定阴影区域在曲线的左侧、右侧还是中间。
4. 选择曲线上的一点并单击，指示阴影区域的结束边界。函数下区域即会根据您选择的点绘制阴影。

您可以按以下方式使用“函数下阴影”：

- 选择该区域以显示阴影区域中数据点的值。
- 要移除阴影，右键单击或 **Ctrl**-单击阴影区域，然后选择**移除阴影区域**。
- 要更改阴影区域的填充颜色，请右键单击或 **Ctrl**-单击阴影区域，选择**颜色**，选择**填充**并选择一种颜色。
- 使用绘制值可将边界设置为确切的数字。当阴影边界设置为已绘制值时，您可以更改已绘制值来更新阴影。
- 单击并拖动起始或结束边界的边，可以编辑阴影区域。

使用图形跟踪

“图形跟踪”可让您从图形上的一个点移动到另一个点，从而分析数据变化。您可以使用“图形跟踪”模式研究以下图形的数据。

- 采用绘制函数和显示正态 PDF 功能绘制的图形
- 分布曲线(在“列表与电子表格”应用程序中创建)
- 可移动线
- 回归
- 例点图
- 圆点图
- 散点图和 X-Y 线图
- 箱形图
- 柱状图
- 柱状图

- 饼图

如要使用“图形跟踪”

1. 从分析菜单中，单击**图形跟踪**。
2. 按◀或▶以在图表上移动。

跟踪模式下在这些数据表示上移动时，它们会放大并显示粗体轮廓。

自定义工作区

使用颜色

已绘制变量的所有数据点都以相同颜色显示，以便和其它变量的数据点区分。按类别绘制的数据和拆分图表会自动以不同颜色显示，以帮助您区分数据。

为了强调或区分出工作的某些部分，您可以更改变量数据的默认颜色。

- 应用填充颜色到对象(例如阴影)或更改变量数据点的颜色。
- 应用颜色到已绘制线(例如回归线)或可移动线。

插入背景图像

当使用计算机软件时，可以在“数据与统计”页面中插入一张图像作为该页面的背景。该图像的文件格式可以是.bmp、.jpg 或 .png 格式。

1. 从**插入**菜单中，单击**图像**。
2. 导航至您要插入的图像。
3. 将其选中，然后单击**打开**。

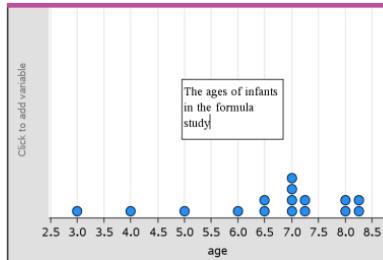
该图像即被插入为背景。

有关详细信息，请参阅**使用图像**一章。

处理文本

目标 **Insert Text** 工具可让您键入文本，描述工作区中图表的相关详细信息。

1. 从**操作**菜单中，单击**插入文本**。
- 将打开一个文本框。
2. 在文本框中键入备注或说明。

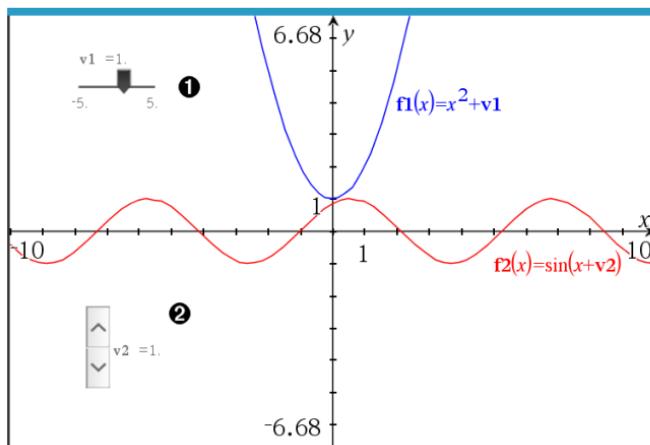


3. 自定义文本以适合您的需求。

- 将指针移至文本框边上可拖动边界并更改宽度或高度。
- 单击并捕捉文本框，将其移至与文本有关的对象附近。
- 通过单击上下边上的箭头，滚动查看框中的其它文本。
- 单击文本输入框外的区域，可以退出 Text 工具。
- 通过单击操作菜单并单击隐藏文本来隐藏文本。
- 更改文本的颜色。

使用滑块调整变量值

滑块控件让您能够随时调整数字变量的值。可以在 Graphs(图形)、Geometry(几何)、Notes(记事本) 和 Data & Statistics(数据与统计) 应用程序中插入滑块。



- ① 水平滑块用于调整变量 $v1$ 。
- ② 最小化垂直滑块用于调整变量 $v2$ 。

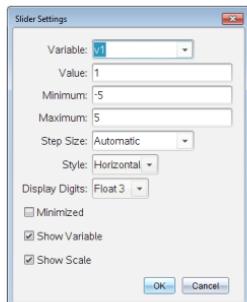
注意: 需要 TI-Nspire™ 版本 4.2 或更高版本才能打开 Notes(记事本) 页面上包含滑块的 .tns 文件。

手动插入滑块

- 在 Graphs(图形)、Geometry(几何) 或 Data & Statistics(数据与统计) 页面中, 选择 Actions(操作) > Insert Slider(插入滑块)。
—或—

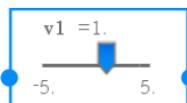
在 Notes(记事本) 页面中, 确保光标不在数学框或化学框中, 然后选择 Insert(插入) > Insert Slider(插入滑块)。

Slider Settings(滑块设置) 屏幕打开。



- 输入所需值, 然后单击 OK(确认)。

滑块将显示。在 Graphs(图形)、Geometry(几何) 或 Data & Statistics(数据与统计) 页面上会显示图柄, 让您能够移动或拉伸滑块。



要移除图柄并使用滑块, 请单击工作区域内的空白处。随时可以通过从滑块的上下文菜单选择 Move(移动) 来显示图柄。

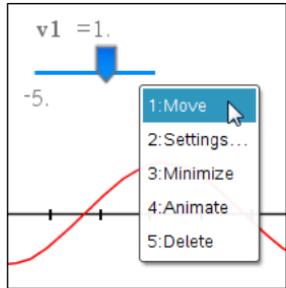
- 要调整变量, 请滑动指针(或单击最小化滑块上的箭头)。

- 可以使用 Tab 键将焦点移动到滑块, 或从一个滑块移动到另一个滑块。滑块的颜色会在具有焦点时相应地变化。
- 当滑块具有焦点时, 您可以使用箭头键更改变量的值。

使用滑块

使用上下文菜单上的选项可移动或删除滑块, 以及启动或停止其动态显示。还可以更改滑块的设置。

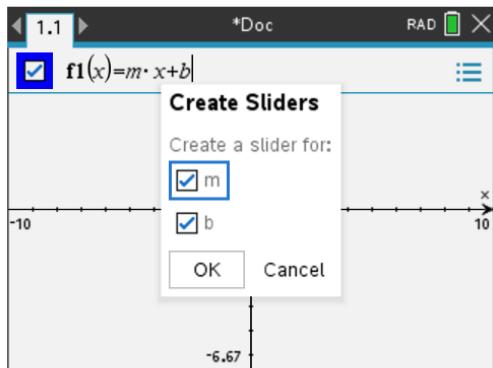
- 显示滑块的上下文菜单。



2. 单击某个选项可选择它。

图形中的自动滑块

系统可以在 **Graphs(图形)** 应用程序中以及在 **Geometry(几何)** 应用程序的分析窗口中自动为您创建滑块。当您定义含有未定义变量的特定函数、方程或序列时，系统会为您提供自动滑块。



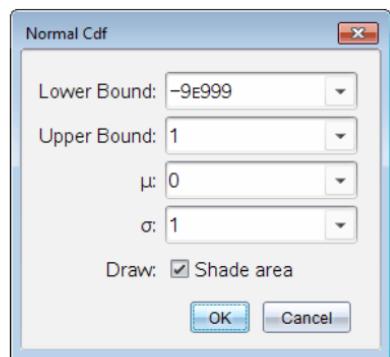
推断统计

在“列表与电子表格”页面中输入数据后，您可以在“数据与统计”应用程序中执行假设检验和概率分布研究。

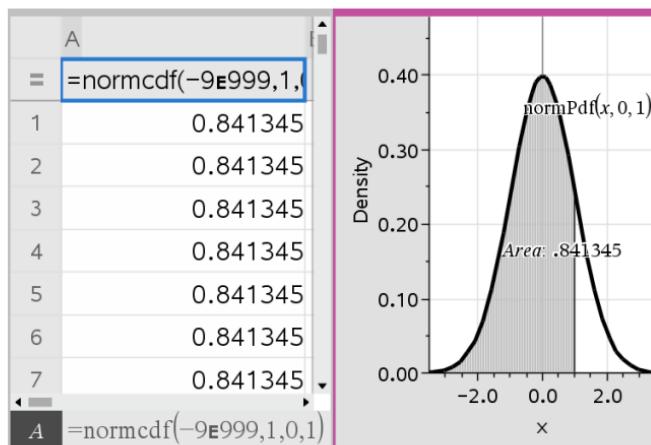
绘制推断统计图表

以下示例采用 **normCdf()** 函数中的“绘图”选项绘制分布模型。

1. 在“列表与电子表格”页面，选择 A 列中的列公式单元格(从顶部起第二个单元格)。
2. 从统计菜单中单击分布，然后单击正太 **Cdf**。



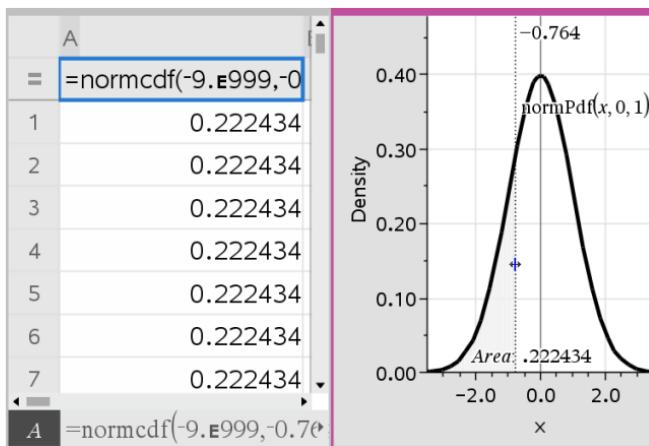
3. 在正太 Cdf 向导中输入图表参数。
4. 选择绘图复选框以查看在“数据与统计”中绘制和经阴影处理的分布图。
注：“绘图”选项并非适用于所有分布。
5. 单击确定。



深入了解推断统计图表

绘制了上面的示例中的图表后，您可以深入了解一下更改上边界所产生的效果。

- 在“数据与统计”图表中，向左或右拖动表示上边界的垂直线。在您拖动的同时，公式会进行相应的更新，同时会重新计算阴影区域的面积。



“几何”应用程序

“几何”应用程序可用于：

- 创建和研究几何对象和构造。
- 操作和测量几何对象。
- 将对象中的点制作动画并深入了解其表现。
- 研究对象变换。

添加“几何”页面

- 要使用空“几何”页面开始一个新文档：

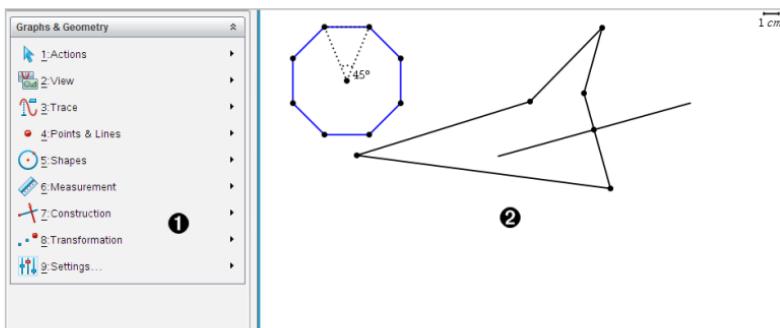
从主文件菜单，单击**新建文档**，然后单击**添加几何**。

手持设备：按 ，然后选择**几何**。

- 要在现有文档的当前问题中添加一个“几何”页面：

从工具栏单击**插入>几何**。

手持设备：按 并选择**插入>几何**。



① 几何菜单 – 查看“几何”页面时随时可用。

② 几何工作区 -- 创建和研究几何对象的区域。

您必须了解的内容

更改图形与几何设置

1. 在 Documents Toolbox(文档工具箱) 中的 **Settings**(设置) 菜单中选择 **Settings** (设置)。
2. 选择需要的设置。
 - **显示数位**。设置数位显示格式，如浮点或固定位数小数。

- **图形角度。**设置当前文档中所有 Graphs(图形) 和 3D Graphing(3D 绘图) 应用程序的角度单位。默认值为“弧度”。如果想要图形角度符合主文件 > 设置菜单中的角度设置，则将其设置为“自动”。角度模式指示器显示图形和 3D 绘图应用程序中生成的模式。
- **几何角度。**为当前文档中的所有几何应用设置角度单位。默认设置为“度”。如果想要几何角度符合主文件 > 设置菜单中的角度设置，则将其设置为“自动”。角度模式指示器显示几何应用程序中生成的模式。
- **网格。**在 Graphs(图形) 应用程序中设置网格显示。默认设置为 No Grid(无网格)。还可以选择 Dot Grid(点网格) 和 Lined Grid(线网格)。
- **自动隐藏绘图标签。**在“图形”应用程序中，隐藏通常显示在绘制的关系旁的标签。
- **显示坐标轴端值。**仅在“图形”应用程序中有效。
- **显示函数处理的工具提示。**仅在“图形”应用程序中有效。
- **自动查找关键点。**在“图形”应用程序中，跟踪函数图形时显示零点、最小点和最大点。
- **将几何三角形的角度定义为整数。**在创建或编辑三角形时，将三角形的角度限制为整数值。此设置仅适用于几何角度单位设置为“度数”或“百分度”的几何视图。其不适用于“绘图视图”中的分析三角形或“几何视图”的分析窗口中的分析三角形。此设置不影响现有角度，基于以前插入的点来构建三角形时则不适用。默认情况下，此设置取消选中。
- **自动标注点。**在绘制时，将标注(A 、 B 、 \dots 、 Z 、 A_1 、 B_1 等)应用到点、线和几何图形的顶点。文档中各页的标注顺序都开始于 A 。默认情况下，此设置取消选中。

注:如果使用现有非标注点创建新对象，在完成的对象中不能自动标注这些点。

- 单击**恢复**将所有设置恢复到出厂默认。
- 单击**用作默认**将当前设置应用到打开的文档并保存为新图形或几何文档的默认设置。

使用上下文菜单

上下文菜单用于快速访问适用于特定对象的常用命令和工具。例如，您可使用上下文菜单更改对象的线条颜色或对一系列选择的对象进行分组。

► 您可以通过以下途径之一显示对象的上下文菜单。

- Windows®:右键单击该对象。

- Mac®:按住 **⌘** 并单击该对象。
- 手持设备:将指针移至该对象,然后按 **ctrl** **menu**。

查找图形或几何应用程序中的隐藏对象

您可隐藏和显示单个图形、几何对象、文本、标签、测量结果和轴端值。

要临时查看隐藏的图形或对象或恢复显示:

1. 从**操作**菜单中选择**隐藏/显示**。

工作区中显示“**隐藏/显示**”工具  ,且所有隐藏的对象均以暗色显示出来。

2. 单击图形或对象可切换其**隐藏/显示**状态
3. 要应用更改并关闭“**隐藏/显示**”工具,请按 **ESC**。

插入背景图像

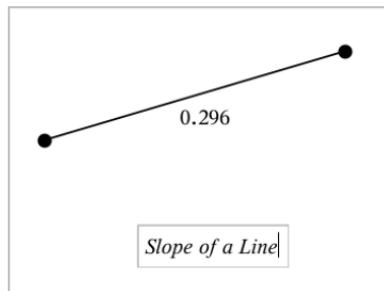
您可以插入背景图像作为图形或几何页面的背景。该图像的文件格式可以是 **.bmp**、**.jpg** 或 **.png** 格式。

1. 从**插入**菜单中,单击**图像**。
2. 导航到您要插入的图像,选择该图像,然后单击**打开**。

关于移动、调整大小和删除背景图像的信息,请见[使用软件中的图像](#)。

在图形或几何工作区域添加文本

1. 从**操作**菜单中,选择**文本**。
- 工作区域中显示“**文本**”工具 。
2. 单击文本的位置。
 3. 在显示的框中输入文本,然后按 **Enter**。



4. 按 **ESC** 关闭“文本”工具。

5. 要编辑文本，双击它。

删除一个关系及其图形

1. 单击图形即可选择该关系。

2. 按**空格**或**删除**。

即可从工作区域和图形历史中移除图形。

几何对象简介

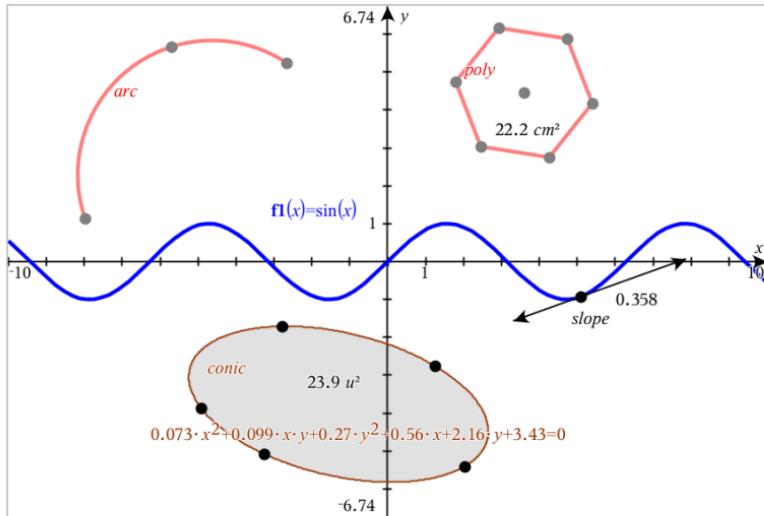
“图形”和“几何”应用程序中均有“几何”工具。您可使用这些工具绘制和研究对象，如点、线和图形。

- 这些“图形”视图叠加在“几何”工作区域上显示“图形”工作区域。您可在任一工作区域上选择、测量和更改对象。
- “平面几何”视图仅显示“几何”应用程序中创建的对象。

图形应用程序中创建的对象

“图形”应用程序中创建的点、线和图形是分析对象。

- 所有定义这些对象的点均在 x、y 图形平面上。在此创建的图形仅在“图形”应用程序中可见。更改轴刻度会影响对象的显示。
- 您可显示和编辑对象上任意点的坐标。
- 您可显示“图形”应用程序中创建的直线、切线、圆形或几何圆锥的方程。

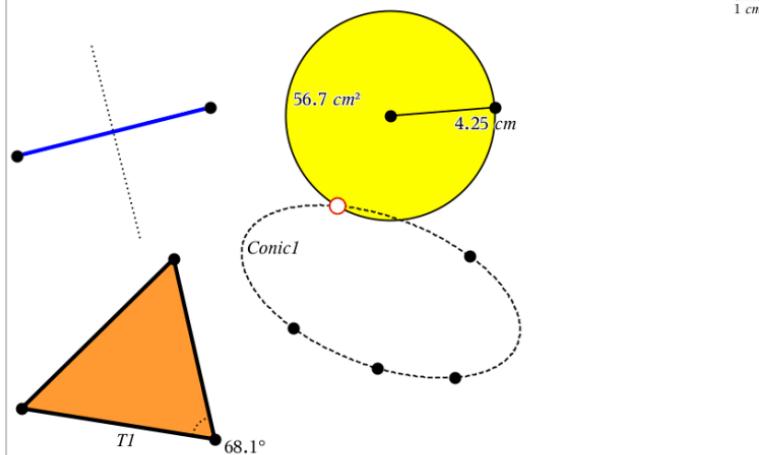


圆弧和多边形是在“几何”应用程序中创建的。正弦曲线和圆锥是在“图形”应用程序中创建的。

“几何”应用程序中创建的对象

“几何”应用程序中创建的点、线和图形不是分析对象。

- 定义这些对象的点不在图形平面上。在此创建的对象在“图形”和“几何”应用程序中均可显示，但它们不受图形 x、y 轴变化的影响。
- 您不能获取对象的点的坐标。
- 您不能显示“几何”应用程序中创建的几何对象的方程



创建点和线

创建对象时，工作区域会显示一个工具(例如，**线段**)。若要取消，请按**ESC**。要启用特定对象的自动标注，请见本章的必读说明部分。

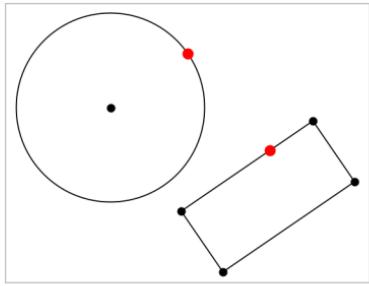
在工作区域创建一个点

1. 从**点和线**菜单中，选择**点**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 点和线 > 点**。)
2. 单击一个位置创建点。
3. (可选) 标记点。
4. 要移动一个点，拖曳该点即可。

在图形或对象上创建点

您可以在直线、线段、射线、坐标轴、向量、图形或圆上创建点。

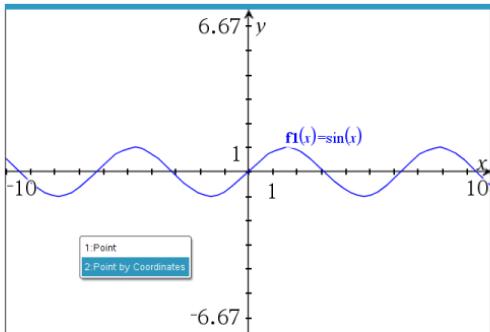
1. 从**点和线**菜单中，选择**点位置**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 点和线 > 点位置**。)
2. 单击要创建点的图形或对象。
3. 在对象上单击一个位置放置点。



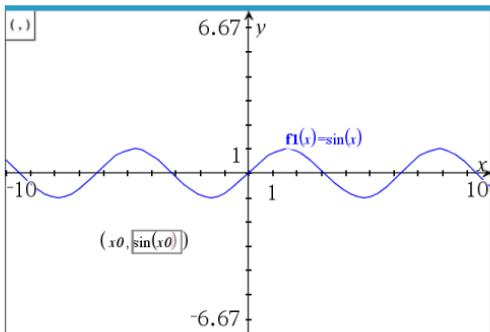
在图形上创建动态点

您可以利用 Point by Coordinates(按坐标确定点) 在图形上创建动态点。

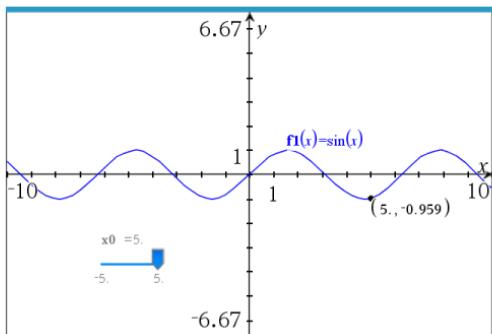
- 从 Points and Lines(点和线) 菜单中 , 选择 Point by Coordinates(按坐标确定点)。(在 Graphs(图形) 应用程序中 , 单击 Geometry > Points and Lines > Point by Coordinates(几何 > 点和线 > 按坐标确定点) , 或者按 P 并选择 Point by Coordinates(按坐标确定点))。



- 输入一个或两个坐标的变量或表达式。



3. 使用创建用于移动图形上的点的游标。

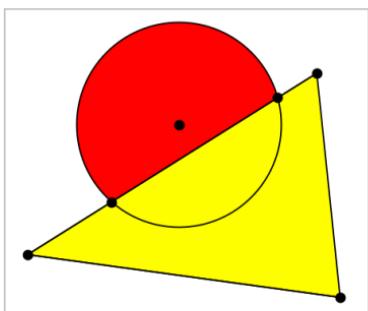


该点将显示实际坐标。如果将光标悬停在坐标上，将显示变量或表达式。

要编辑该点，请双击标签上的坐标。之前输入的任何变量或表达式都会被保留。

标识交点

1. 从点和线菜单中，选择交点。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 交点。)
2. 单击两个交叉的对象以在其交叉位置添加一个点。



生成直线

1. 从点和线菜单中，选择直线。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 直线。)
2. 单击一个位置定义直线上的一个点。
3. 单击第二个位置定义直线方向和可见部分的长度。



4. 要移动直线，拖曳其标识点即可。要旋转直线，拖曳除标识点或端点外的任意点即可。要延长其可见部分，拖曳任意端点。

创建线段

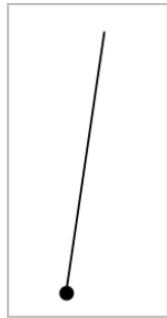
1. 从点和线菜单中，选择线段。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 线段。)
2. 单击两个位置定义线段的端点。



3. 要移动线段，拖曳除端点外的任意点。要操作方向或长度，拖曳任一端点。

创建射线

1. 从点和线菜单中，选择射线。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 射线。)
2. 单击一个位置定义射线的端点。
3. 单击第二个位置定义射线的方向。

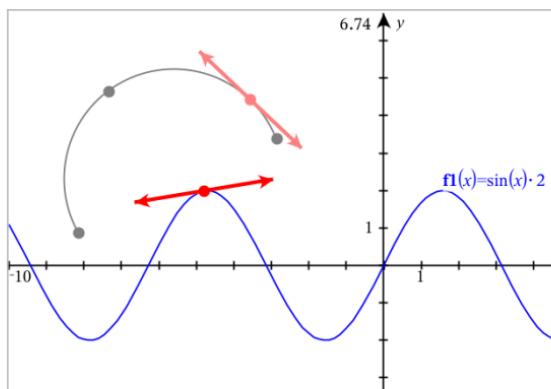


要移动射线，拖曳其标识点即可。要旋转射线，拖曳除标识点或端点外的任意点即可。要延长其可见部分，拖曳其端点。

创建切线

您可创建几何对象或函数图形上的特定点的切线。

1. 从点和线菜单中，选择切线。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 切线。)
2. 单击对象将其选中。
3. 在对象上单击一个位置创建切线。



4. 要移动切线，拖曳即可。它会保持与对象或图形的相切关系。

创建向量

1. 从点和线菜单中，选择向量。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 向量。)
2. 单击一个位置确定向量的始点。

- 单击第二个位置设置方向和大小并完成向量。

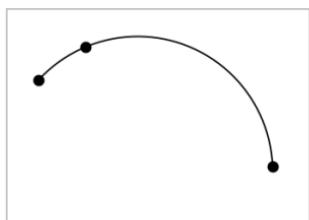


- 要移动向量，拖曳除端点外的任意点。要操作其大小和/或方向，拖曳任意端点。

注:如果端点位于坐标轴或另一个对象上，则只能沿着该对象移动向量的端点。

创建圆弧

- 从点和线菜单中，选择圆弧。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 圆弧。)
- 单击一个位置或点确定圆弧起点。
- 单击第二个点确定圆弧将经过的交点。
- 单击第三个点设置终点并完成圆弧。



- 要移动圆弧，请拖曳其圆周。要操作圆弧，拖曳其三个定义点中的任意一个即可。

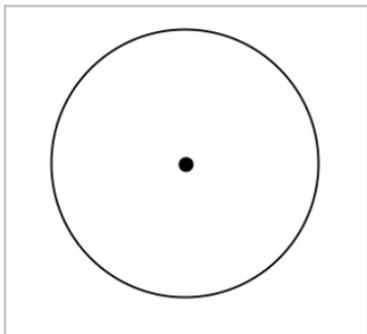
创建几何图形

“图形”工具用于研究圆、多边形、圆锥和其他几何对象。

创建图形时，工作区域会显示一个工具(例如，圆 \odot)。要取消图形，请按**ESC**。要启用特定对象的自动标注，请见本章的必读说明部分。

创建圆

1. 从图形菜单中，选择圆。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 圆。)
2. 单击一个位置或点作为圆的中心点。
3. 单击一个位置或点确定半径并完成圆。

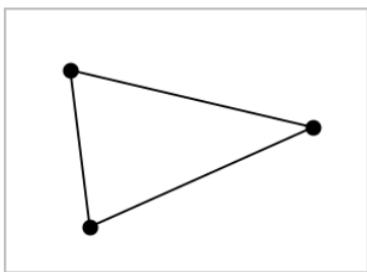


4. 拖曳其圆周可对圆的大小进行调整。移动时，请拖曳其圆心。

创建三角形

注意:为保证三角形的三角之和等于 180° 或 200 分度，您可在几何视图中强制使用整数角。请参阅本章的必读说明部分。

1. 从图形菜单中，选择三角形。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 三角形。)
2. 单击一个位置确定三角形的顶点。

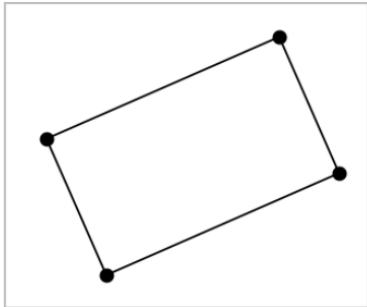


3. 要操作三角形，拖曳任意点即可。要移动三角形，拖曳任意边即可。

创建矩形

1. 从图形菜单中，选择矩形。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 矩形。)

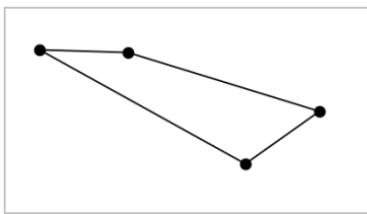
- 单击一个位置或点确定矩形的第一个角。
- 单击一个位置确定第二个角。
- 此时将显示矩形的一条边。
- 单击确定到另一边的距离，即可完成矩形。



- 要旋转矩形，拖曳其前两个点中的任意一个。要扩展矩形，拖曳其后两个点中的任意一个。要移动三角形，拖曳任意边即可。

创建多边形

- 从图形菜单中，选择**多边形**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 图形 > 多边形**。)
- 单击一个位置或点确定多边形的第一个顶点。
- 单击确定其他各个顶点。
- 要完成多边形，单击第一个顶点。



- 要操作多边形，拖曳任意顶点即可。要移动三角形，拖曳任意边即可。

创建正多边形

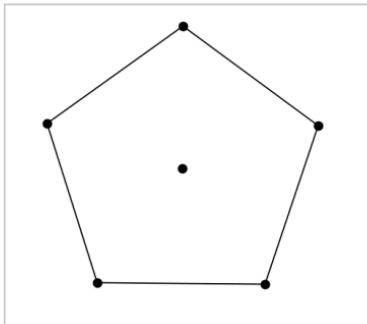
- 从图形菜单中，选择**正多边形**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 图形 > 正多边形**。)
- 在工作区中单击一次以确定正多边形的中心点。

3. 单击第二个位置确定第一个顶点和半径。

此时将形成一个 16 条边的正多边形。边数在括号中显示;例如, {16}。

4. 沿圆形轨迹拖曳任意顶点设置边数。

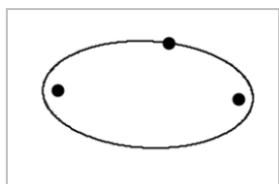
- 顺时针拖曳可减少边数。
- 逆时针拖曳可增加对角线。



5. 要调整或旋转正多边形, 拖曳任意一个点均可。要移动三角形, 拖曳任意边即可。

创建椭圆

1. 从图形菜单中, 选择**椭圆**。(在“图形”应用程序中, 单击**几何 > 图形 > 椭圆**。)
2. 单击两个位置或点确定焦点。
3. 单击以确定椭圆上的一个点并完成图形。

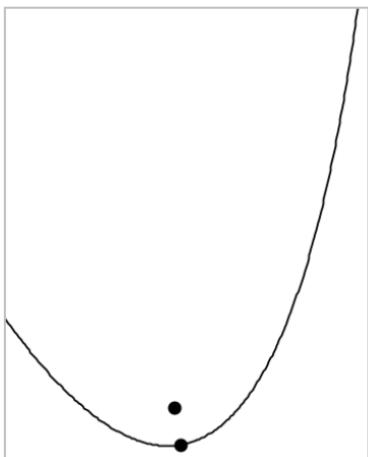


4. 要操作椭圆, 拖曳其三个定义点中的任意一个即可。要移动椭圆, 拖曳其圆周即可。

创建一条抛物线(使用焦点和顶点)

1. 从图形菜单中, 选择**抛物线**。(在“图形”应用程序中, 单击**几何 > 图形 > 抛物线**。)
2. 单击一个位置确定焦点。

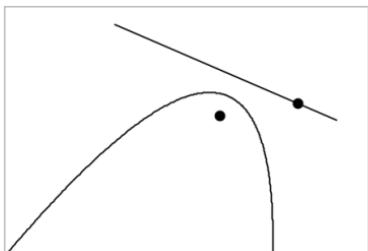
3. 单击一个位置确定顶点并完成抛物线。



4. 要操作抛物线，请拖曳其焦点或顶点。要移动抛物线，请拖曳其任意其他点。

创建一条抛物线(使用焦点和准线)

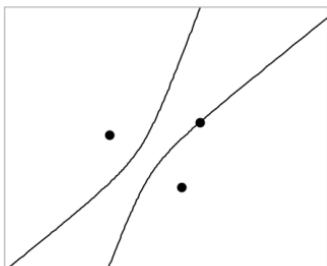
1. 创建一条线作为准线。
2. 从图形菜单中，选择**抛物线**。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 抛物线。)
3. 单击一个位置确定焦点。
4. 单击该线使其作为准线。



5. 要操作抛物线，请旋转或移动其准线或拖曳其焦点。要移动抛物线，可同时选择准线和焦点，然后拖曳任意对象。

创建双曲线

1. 从图形菜单中，选择双曲线。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 双曲线。)
2. 单击两个位置确定焦点。
3. 单击第三个位置完成双曲线。

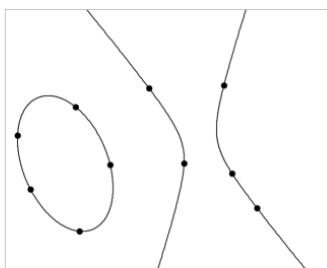


4. 要操作双曲线，拖曳其三个定义点中的任意一个即可。要移动圆锥，请拖曳图形上的任意其他位置。

五点法创建圆锥

1. 从图形菜单中，选择五点法创建圆锥。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 五点法创建圆锥。)
2. 单击五个位置确定图形上的五个点。

圆锥可能是双曲线或椭圆形，具体取决于点的样式。



3. 要操作圆锥，拖曳五个定义点中的任意一个即可。要移动圆锥，请拖曳图形上的任意其他位置。

使用手势 创建图形 (*MathDraw*)

您可通过“MathDraw”工具利用触摸屏或鼠标手势创建点、线、圆和其他图形。

“MathDraw”可用于：

- 未显示分析窗口的几何视图。
- x 和 y 刻度相同的绘图视图。这可避免非圆椭圆和非正方形矩形显示为圆和正方形。

显示分析窗口时，“MathDraw”不可用于 3D 绘图视图或几何视图。

激活“MathDraw”

- 如果在分析窗口可见时使用几何视图，请使用**视图**菜单来隐藏窗口。
- 在**操作**菜单中，选择**MathDraw**。

显示“MathDraw”图标 。您可以开始使用工具。

取消“MathDraw”

- ▶ 使用完“MathDraw”工具后，请按 **Esc** 将其关闭。
如果您选择另一个工具或更改视图，该工具也会关闭。

创建点

若要创建标注点，请按或单击一个开放区域。

- 如果点靠近一条现有直线、线段、射线、几何圆锥(包括圆)或多边形，则点会对齐到该对象。您还可以将点放到其中任意两种对象的交点上。
- 如果点靠近图形视图或几何视图分析窗口中的一个可见网格，则它会对齐到该网格。

绘制直线和线段

若要绘制直线或线段，请触摸或单击初始位置，然后拖到结束位置。

- 如果绘制的线经过附近的一个现有点，则线会对齐到该点。
- 如果绘制的线开始靠近一个现有点，末端靠近另一个现有点，则它会成为这些点定义的线段。
- 如果绘制的线与现有直线、线段或多边形一边几乎平行或垂直，则它会与该对象对齐。

注：识别检测平行线/垂线的默认容差为 12.5 度。根据当前的解题需求，该容差可以通过计算器应用程序中的变量 **ti_gg_fd.angle_tol** 重新定义，此变量的值域范围为 0 到 45 (0=无平行/垂直检测)。

绘制圆和椭圆

若要创建圆或椭圆，请使用触摸屏或鼠标绘制大约图形。

- 如果绘制的图形足够圆，则生成一个圆。
- 如果图形有拉伸，则生成一个椭圆。
- 如果绘制的图形的虚拟中心靠近一个现有点，则圆或椭圆以该点为中
心。

绘制三角形

若要创建三角形，请绘制一个三角形样的图形。

- 如果绘制的顶点靠近一个现有点，则顶点会与该点对齐。

绘制矩形和正方形

若要创建矩形或正方形，请使用触摸屏或鼠标绘制周长。

- 如果绘制的图形接近正方形，则创建正方形。
- 如果图形有拉伸，则生成一个矩形。
- 如果矩形中心靠近一个现有点，则矩形会对齐到该点。

绘制多边形

若要绘制多边形，请按或单击连续的现有点，最后以第一个点结束。

使用“MathDraw”创建方程

在做图状态下，MathDraw 数学绘图功能会试图识别绘图的手法，确定数学方
程，分析抛物线。

注：抛物线的默认步进量化系数为 $1/32$ 。可根据当前的解题需求，通过分母
变量 `ti_gg_fd.par_quant`重新定义步进量化系数。此变量的值域为大于或等于
2。例如，分母变量为 2，步进值为 0.5。

使用“MathDraw”测量角度

若要测量两条线之间的角度，请使用触摸屏或鼠标从一条线向另一条绘制
圆弧。

- 如果两条线之间无交点，则会生成并标注交点。
- 角度不是有向角。

使用“MathDraw”查找中点

要在两个点之间创建一个点，请按或单击点 1、点 2，然后再按点 1。

使用“MathDraw”擦除

若要擦除对象，请使用触摸屏或鼠标左右拖曳，类似擦白板的动作。

- 擦掉的区域是擦除手势界定的矩形。
- 在擦除区域内的所有点对象及其从属均将被删除。

对象处理的基本要素

选择和取消选择对象

您可选择一个对象，也可选择多个对象。当您想同时快速移动、染色或移除多个对象时，即可选择多个对象。

1. 单击一个对象或图像将其选中。
该对象会闪烁，表示已选中。
2. 单击任意其他对象将其添加到选项中。
3. 执行操作(如移动或设置颜色)。
4. 要取消选择所有对象，单击工作区域中的空白区域。

分组和取消分组几何对象

分组对象让您可以按组重新选择，即使您已取消和其他对象一起处理这些对象。

1. 单击各个对象将其添加到当前选择。
选中的对象会闪烁。
2. 显示选中的一个或多个对象的上下文菜单。
3. 单击**分组**。您可单击组中任意成员选择组中的所有项。
4. 要将一个组拆分为单个对象，则显示其任意成员对象的上下文菜单，然后单击**取消分组**。

删除对象

1. 显示一个或多个对象的上下文菜单。
2. 单击**删除**。

您无法删除原点、轴或表示锁定变量的点，即使这些项已被选中。

移动对象

您可移动一个对象、组或所选对象和组的组合。

注：如果选择或组中包含不可移动的对象(如图形的轴或有锁定坐标的点)，则您将无法移动所有对象。您必须取消选择，然后仅选择可移动的项。

要移动这个...	拖曳这个
多对象选择或组	其任意对象
一个点	该点
线段或矢量	除端点外的任意点
一条直线或射线	标识点
圆	圆心
其他几何图形	对象上除其定义点外的任意位置。例如，移动多边形时拖曳其一条边。

限制对象移动

拖曳前按住 **SHIFT** 键可限制部分对象的绘制、移动或操作方式。

使用此限制功能可以：

- 重新调节图形应用中的一个轴。
- 水平或垂直平移工作区域，具体取决于初始拖曳方向。
- 将对象移动限制在水平或垂直方向上。
- 绘制三角形、矩形或多边形时将点的位置限制在 15° 增量以内。
- 将角度操作限制在 15° 增量以内。
- 将重新调整的圆的半径限制为整数值。

固定对象

固定对象可在移动或操作其他对象时避免发生意外更改。

您可固定绘制的函数、几何对象、文本对象、图形的轴和背景。

- 选择要固定的一个或多个对象，或若要固定背景则单击空白区域。

2. 显示上下文菜单，然后选择**固定**。

固定的对象会在您指定它时显示一个大头针图标。

3. 要取消固定一个对象，显示其上下文菜单，然后选择**取消固定**。

注：

- 虽然您不能拖曳固定的点，但您可通过编辑其x和y坐标重新定义其位置。
- 背景固定后您将无法平移工作区域。

更改对象的线条或填充颜色

使用不支持彩色功能的 TI-Nspire™ CX 手持设备处理文档时，在软件中进行的颜色更改将以灰色阴影显示。将文档移回软件时，颜色会恢复。

1. 选择一个或多个对象。
2. 选择对象的上下文菜单，单击**颜色**，然后单击**线条颜色或填充颜色**。
3. 选择要应用至对象的颜色。

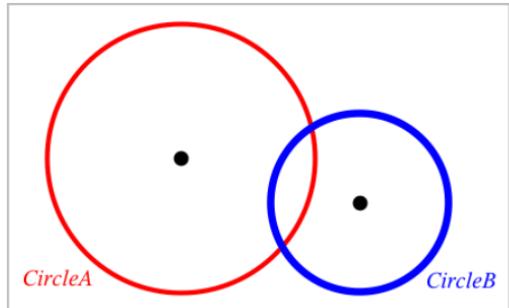
更改对象的外观

1. 从**操作**菜单中选择**属性**。
2. 选择您要更改的对象。您可更改形状、线条、图形或图形轴。
此时将显示选定对象的属性列表。
3. 按▲和▼可浏览属性列表。
4. 在各个属性图标上，按◀或▶可查看各选项。例如，选择“线宽”属性的“粗”、“细”或“中”。
5. 按**Enter**应用更改。
6. 按**ESC**关闭“属性”工具。

标记点、几何线和形状

1. 显示对象的上下文菜单。
2. 单击**标签**。
3. 输入标签文本，然后按**Enter**。

标签即粘贴到对象上，并随对象的移动而移动。标签使用和对象相同的颜色。



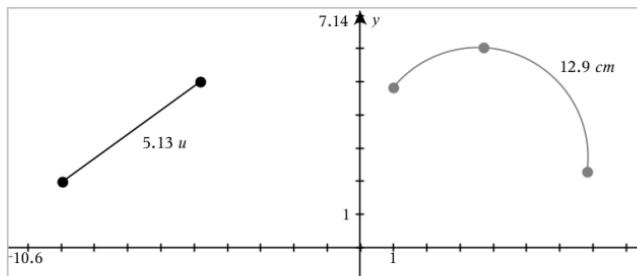
测量对象

在您操作测量的对象时，测量值将自动更新。

注：在“图形”应用程序中创建的对象的测量结果使用通用单位显示，即 u 。在“几何”应用程序中创建的对象的测量结果使用厘米，即 cm 。

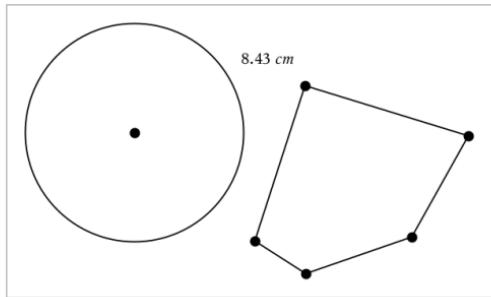
测量线段、圆弧或向量的长度

1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。（在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。）
2. 单击对象显示其长度。



测量两点之间、一点和一条直线、以及一点和一个圆之间的距离

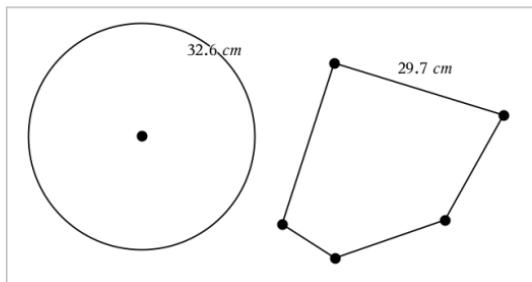
1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。（在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。）
2. 单击第一个点。
3. 选择第二个点或者直线或圆上的一点。



在本例中，测量从圆心到多边形左上角顶点的长度。

计算圆或椭圆的圆周或者多边形、矩形或三角形的周长

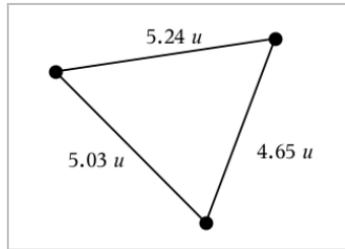
1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。)
2. 单击对象显示其圆周或周长。



测量三角形、矩形或多边形的一边

1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。)
2. 单击对象上形成待测边的两个点。

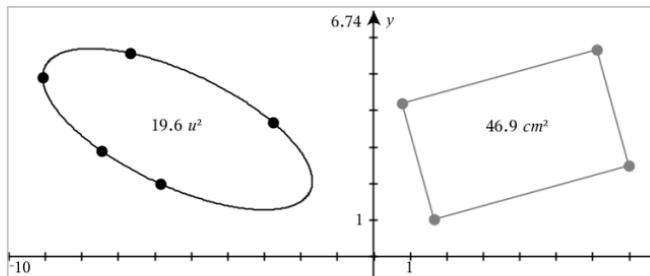
注：您必须单击两个点才能测量边长。单击该边会测量对象的整个周长。



测量圆、椭圆、多边形、矩形或三角形的面积

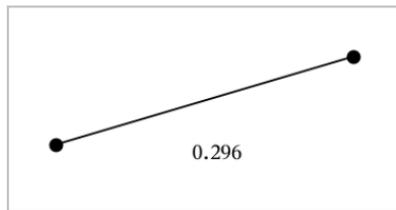
注: 您不能测量使用“线段”工具构造的多边形的面积。

1. 从**测量**菜单中，选择**面积**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 面积**。)
2. 单击对象显示其面积。



测量直线、射线、线段或向量的斜率

1. 从**测量**菜单中，选择**斜率**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 斜率**。)
2. 单击对象显示其斜率。

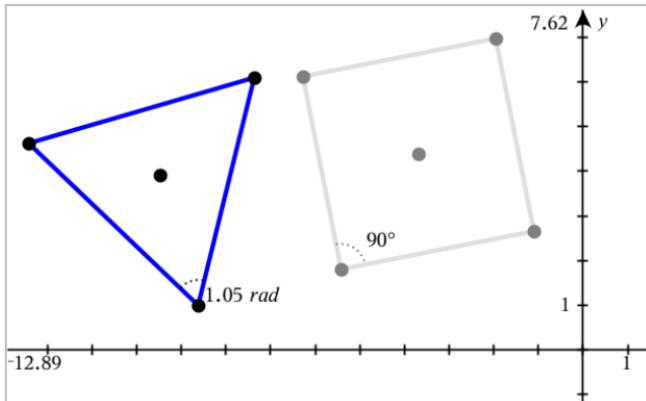


当您操作对象时，该值会自动更新。

测量角度

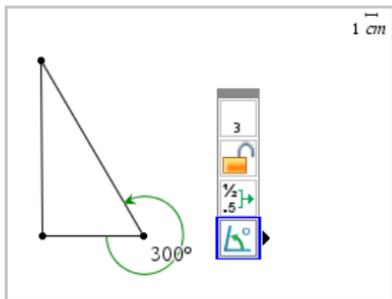
在“几何”应用程序中测量角度，范围为 0° 到 180° 。在“图形”应用程序中测量角度，范围从 0 弧度到 π 弧度。要更改角度单位，请使用 **设置** 菜单。

1. 从 **测量** 菜单中，选择 **角度**。（在“图形”应用程序中，单击 **几何 > 测量 > 角度**。）
2. 单击三个位置或点定义角度。第二次单击定义顶点。



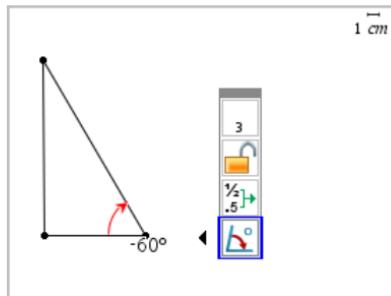
使用有向角工具 测量 角度

1. 从 **测量** 菜单中，选择 **有向角**。（在“图形”应用程序中，单击 **几何 > 测量 > 有向角**。）
2. 单击三个位置或现有点定义角度。第二次单击定义顶点。



3. 若要反转测量方向，
 - a) 从 **操作** 菜单中，选择 **属性**。
 - b) 单击角度文本。例如，单击 300° 。

- c) 选择方向属性，然后使用左右箭头更改。
- d) 按 **ESC** 关闭“属性”工具。



移动一个测量值

- 将测量值拖动到所需位置。

注: 将测量值移到离对象过远的地方时，它不会再跟随对象。但其值将在您操作对象时继续更新。

编辑测量的长度

您可通过编辑测量值设置三角形、矩形或多边形的边长。

- 双击测量值，然后输入新值。

将测量值存储为变量

用此方法创建一个变量并为其分配一个测量值。

1. 显示该项的上下文菜单，然后选择**存储**。
2. 输入存储的测量值的变量名。

将测量的长度链接到变量

用此方法将测量的长度值分配给已有的变量。

1. 显示测量值的上下文菜单，然后选择**变量 > 链接到**。
菜单显示当前定义的变量的列表。
2. 单击您要链接到的变量的名称。

删除测量值

- 显示测量值的上下文菜单，然后选择**删除**。

锁定或解锁测量

1. 显示测量值的上下文菜单，然后选择属性。
2. 使用上/下方向键选择“锁定”属性。
3. 使用左/右方向键关闭或打开锁定。

只要值在锁定状态，则无法对其作可能会更改测量值的操作。

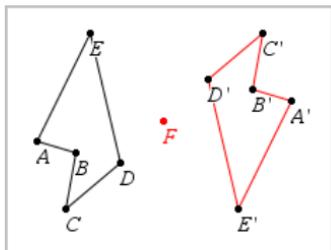
变换对象

“图形”和“几何”应用程序中均可对绘制的对象应用变换。如果对象点已标注，则变换的对象中的相应点将使用撇号标注 ($A \rightarrow A'$)。要启用特定对象的自动标注，请见本章的必读说明部分。

深入了解对称性

1. 从**变换**菜单中选择**对称**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换>对称**。)
2. 单击要研究其对称性的对象。
3. 单击一个位置或已有的点建立对称点。

即可显示对象的对称图像。

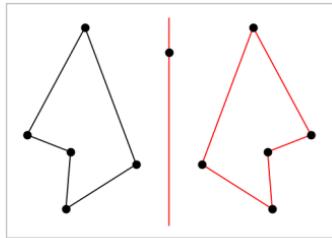


4. 操作原始对象或对称点即可研究对称性。

深入了解轴对称

1. 创建将反射对象的直线或线段。
2. 从**变换**菜单中选择**轴对称**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 对称**。)
3. 单击要研究其轴对称的对象。
4. 单击预定义的直线或线段。

即可显示对象的轴对称图像。

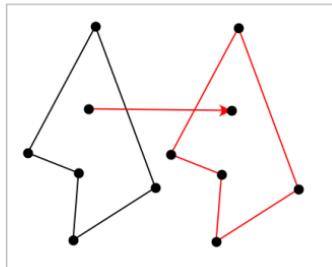


5. 操作原始对象或对称线即可研究轴对称。

深入了解平移

1. (可选) 创建一个向量以指示平移的距离和方向。
2. 从**变换**菜单中选择**平移**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 平移**。)
3. 单击要研究平移的对象。
4. 单击预定义的向量。
—或—
单击工作区域上的两个位置以指定平移的方向和距离。

显示对象平移后的图像。

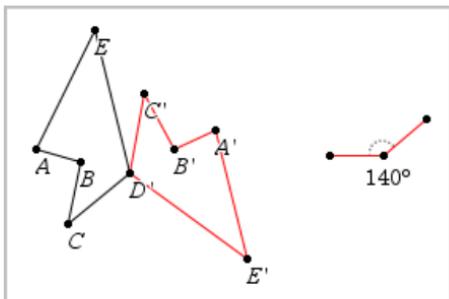


5. 操作原始对象或顶点即可研究平移。

深入了解旋转

1. (可选) 创建一个角测量值作为预定义的旋转角度。
2. 从**变换**菜单中选择**旋转**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 旋转**。)
3. 单击要研究其旋转的对象。
4. 单击一个位置或点定义旋转点。

- 单击预定义的角的点。
—或—
单击三个位置以定义旋转角度。
即可显示对象的旋转图像。

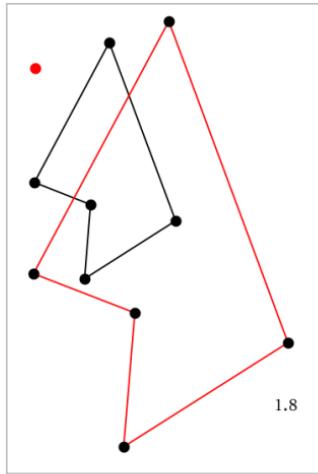


- 操作原始对象或旋转点即可研究旋转。

深入了解缩放

- 创建一个包含数值的文本对象作为预定义的缩放因子。

注:您也可使用测量的长度值作为缩放因子。注意如果使用了较大的值，您可能需要平移显示才能查看放大的对象。
- 从**变换**菜单中选择**缩放**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 缩放**。)
- 单击要研究缩放的对象。
- 单击一个位置或已有的点定义缩放中心点。
- 单击定义缩放因子的文本对象或测量值。
即可显示对象的缩放图像。



6. 操作原始对象或缩放中心点即可研究缩放。您也可编辑缩放因子。

研究几何构造工具

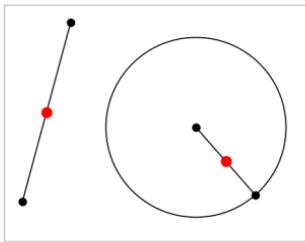
您可通过从“构造”工具中添加对象对场景进行调查。构造是动态的。例如，当您操作线段的端点时，其中点会自动更新。

构造图形时，工作区域会显示一个工具(例如平行)。若要取消，请按 **ESC**。

创建中点

此工具用于中分一条线段或定义任意两个点的中点。这些点可以在一个对象上，在不同的对象上，或在工作区域上。

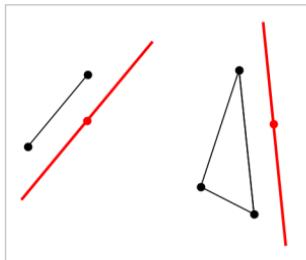
1. 从**构造**菜单中，选择**中点**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>中点**。)
2. 单击一个点或位置定义第一个点。
3. 单击第二个点或位置完成中点。



创建平行线

此工具用于创建与已有直线平行的直线。现有直线可以是图形的轴线或三角形、方形、矩形或多边形的任意边。

1. 从**构造**菜单中，选择**平行**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>平行**。)
2. 单击要作为参考线的对象。
3. 单击一个位置创建平行线。

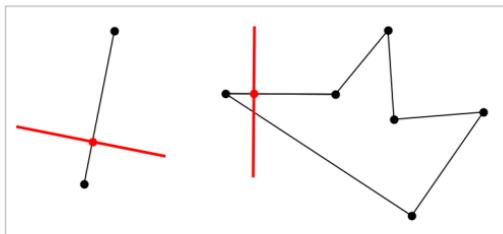


您可通过拖曳来移动平行线。如果您操作了参考对象，则该线将保持平行。

创建垂线

您可创建与参考线垂直的线。参考线可以是轴线、已有的直线、线段，也可以是三角形、方形、矩形或多边形的一边。

1. 从**构造**菜单中，选择**垂线**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>垂线**。)
2. 单击垂线要穿过的一个位置或点。
3. 单击要作为参考线的对象。

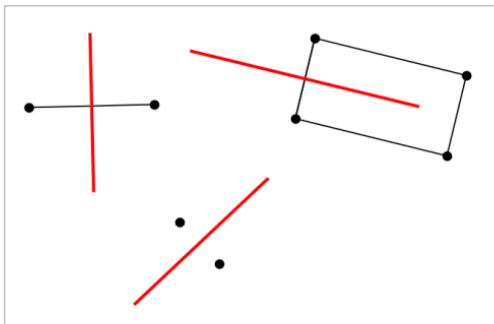


您可通过拖曳交点来移动垂线。如果您操作了参考对象，则该线将保持垂直。

创建垂线平分线

您可以在线段上，或是三角形、矩形或多边形的一边上，或在任意两点之间创建垂直平分线。

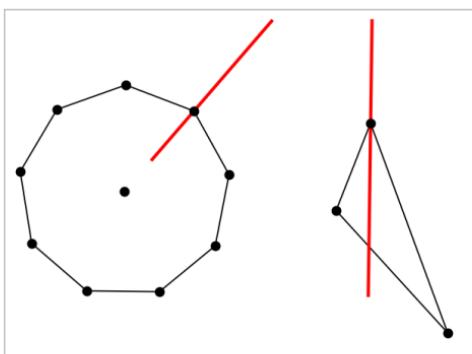
1. 从**构造**菜单中，选择**垂直 平分线**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>垂直 平分线**。)
2. 单击要作为参考线的对象。
—或—
单击两个点以在其间创造垂直平分线。



平分角度

该工具用于创建角度平分线。角度的点可以在已有的对象上，也可以在工作区域中的位置上。

1. 从**构造**菜单中，选择**角度 平分线**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>角度 平分线**。)
2. 单击三个位置或点定义角度。第二次单击定义角度的顶点。

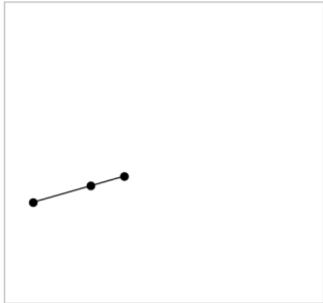


在您操作定义点时，角度平分线将自动调整。

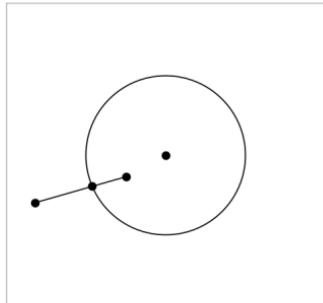
创建轨迹

Locus 工具可以深入了解一个对象的移动范围与通过共享点约束的其他对象的关系。

1. 创建一条线段、直线或一个圆。
2. 在线段、直线或圆上创建一个点。



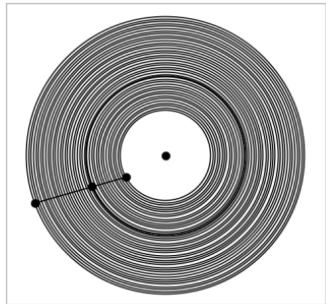
3. 创建使用之前步骤中创建的点的另一个对象。



创建圆以使用线段中定义的点。

4. 从**构造**菜单中，选择**轨迹**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>轨迹**。)
5. 单击对象共用的点。
6. 单击定义为共享该点的对象(即要改变的对象)。

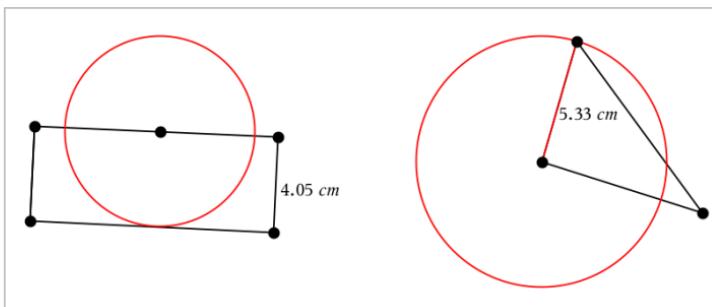
此时将显示连续的轨迹。



创建圆规

此工具的作用类似用于在纸上绘圆的几何圆规。

1. 从构造菜单中，选择圆规。(在“图形”应用程序中，单击几何>构造>圆规。)
2. 设置圆规宽度(半径)：
 - 单击一条线段。
 - 或—
 - 单击一个三角形、矩形、多边形或正多边形的任意一边。
 - 或—
 - 单击工作区域上存在的任意两个点或位置。
3. 单击一个位置确定圆心并完成构造。



在您操作用于定义半径的原始线段、边或点时，半径将自动调整。

使用 *Geometry Trace*

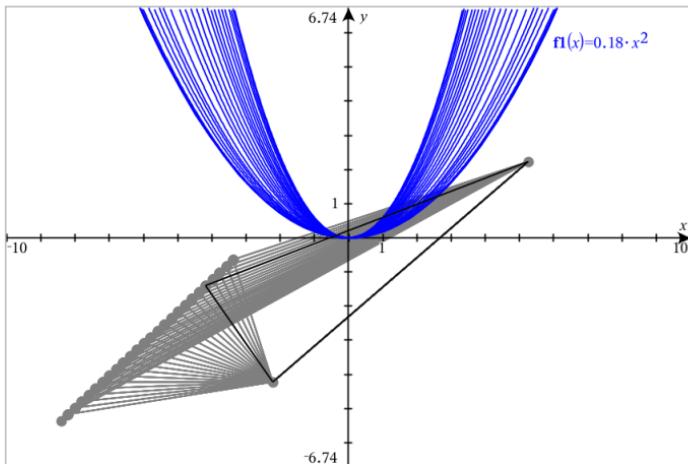
Geometry Trace 工具可在移动或操作几何对象或函数图形时留下其轨迹。移动可以手动进行，也可以[使用动画](#)进行。“图形”和“几何”应用程序中均有该工具。

1. 从轨迹菜单中选择几何 轨迹。

显示 Geometry Trace 工具。

2. 单击要显示轨迹的对象或函数。
3. 拖曳对象，或播放动画。

该例显示拖曳一个图形函数时和动画化一个三角形时的轨迹。



注：无法选择或操控跟踪轨迹。

4. 若要删除所有轨迹，请选择**轨迹**菜单中的**删除 几何 轨迹**。
5. 要停止做轨迹，请按**Esc**。

条件属性

您可让对象根据 " $r1 < r2$ " 或 " $\sin(a1) >= \cos(a2)$ " 等条件隐藏、显示和更改颜色。

例如，您可能希望根据一个变量的测量结果隐藏对象，或根据变量的“计算”结果更改对象颜色。

条件行为可分配给“绘图”、“平面几何”和“3D 绘图”视图中的对象或组。

设置对象的条件属性

您可使用上下文菜单或激活**操作**菜单的“设置条件”工具并选择对象来为所选对象设置条件。下面使用上下文菜单说明。

1. 选择对象或组。
2. 显示对象上下文菜单，然后单击**条件**。

显示条件属性。



对于 2D 对象



对于 3D 对象

3. (可选) 在**显示时间**字段，输入显示对象的条件表达式。条件未满足时，对象将不会显示。

您可在**显示时间**输入字段中使用复合条件指定容差。例如，**面积 ≥ 4** 与 **面积 ≤ 6** 。

注：如果您要暂时查看条件性隐藏对象，请单击**操作 > 隐藏/显示**。若要返回正常视图，请按 **ESC**。

4. (可选) 在相应颜色字段中输入数字或结果为数字的表达式，如**线条颜色**或**网孔颜色**。若要查看颜色值图，请单击**颜色**按钮。



条件颜色值图

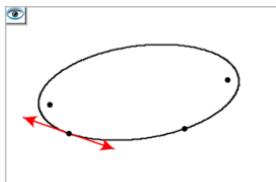
5. 单击“条件属性”对话框中的**确定**应用条件设置。

在“几何”应用程序中隐藏对象

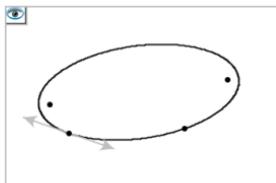
“隐藏/显示”工具显示您之前选择隐藏的对象，并可选择显示或隐藏哪些对象。

1. 从**操作**菜单中选择**隐藏/显示**。

显示“隐藏/显示”工具，且当前隐藏的项目(若有)将以淡色显示。

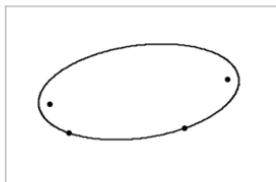


2. 单击对象可切换其隐藏/显示状态。



3. 按 **Esc** 完成您的选择并关闭工具。

您选择的所有隐藏对象将消失。



4. 要临时查看隐藏的对象或恢复为显示的对象，请打开“隐藏/显示”工具。

自定义几何工作区

插入背景图像

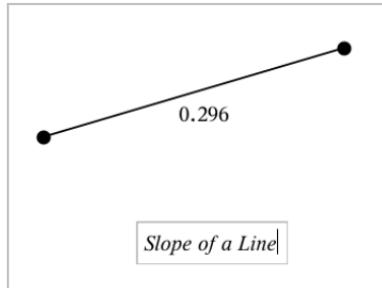
您可以插入图像作为图形或几何页面的背景。

1. 从**插入**菜单中，单击**图像**。
2. 导航到您要插入的图像，选择该图像，然后单击**打开**。

在工作区添加文本对象

使用“文本”工具在“几何”工作区添加数值、公式、观察结果或其他解释性信息。

1. 从**操作**菜单中，选择**文本**。
2. 单击文本的位置。
3. 在显示的框中输入文本，然后按**Enter**。



要移动文本对象，请使用拖曳操作。要编辑文本，双击它。要删除一个文本对象，显示其上下文菜单，然后选择**删除**。

更改数值文本的属性

输入数值作为文本时，您可将其锁定或设置其格式和显示精度。

1. 从**操作**菜单中选择**属性**。
2. 单击数值文本显示其属性列表。
3. 按▲和▼可在列表中浏览。
4. 在各个属性上，按◀ or ▶ 可查看其选项。例如，选择**0**到**9**作为精度。
5. 按**Enter** 应用更改。
6. 按**ESC** 关闭“属性”工具。

制作对象点的动画

您可将对象或图形上任意作为点创建的点制作成动画。可同时制作多个点的动画。

制作点动画

1. 从**操作**菜单中选择**属性**。
2. 单击点可显示其属性。
3. 按▼ 选择动画属性。
4. 按◀ 或 ▶ 选择单向或交替动画。
5. 输入一个设定动画速度的值。动画可使用任何非零速度。要使方向转向，只需输入负值。
6. 按**Enter** 显示动画控制 [◀][▶]。
7. 按**ESC** 关闭“属性”工具。

暂停和继续所有动画

- 要暂停页面中的所有动画，请单击**暂停**。

► 要继续所有动画, 请单击**播放**。

重置所有动画

重置会暂停所有动画并将所有动画的点返回其动画初始时的位置。

► 要重置动画, 请单击**重置** 。

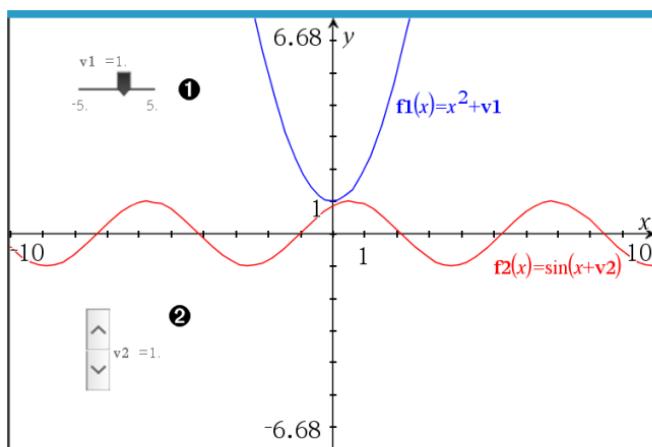
更改或停止一个点的动画

1. 单击**重置**  停止所有动画。
2. 从**操作**菜单中选择**属性**。
3. 单击点可显示其属性。
4. 选择动画属性, 然后输入一个新动画速度。要停止一个点的动画, 输入零。

注:如果有其他动画点, 则动画控制会保留在工作区域。

使用滑块调整变量值

滑块控件让您能够随时调整数字变量的值。可以在**Graphs(图形)**、**Geometry(几何)**、**Notes(记事本)**和**Data & Statistics(数据与统计)**应用程序中插入滑块。



① 水平滑块用于调整变量 $v1$ 。

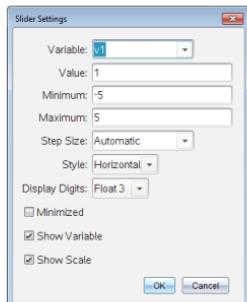
② 最小化垂直滑块用于调整变量 $v2$ 。

注意:需要 TI-Nspire™ 版本 4.2 或更高版本才能打开 **Notes(记事本)** 页面上包含滑块的 .tns 文件。

手动插入滑块

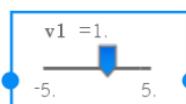
- 在 Graphs(图形)、Geometry(几何) 或 Data & Statistics(数据与统计) 页面中，选择 Actions(操作) > Insert Slider(插入滑块)。
—或—
在 Notes(记事本) 页面中，确保光标不在数学框或化学框中，然后选择 Insert(插入) > Insert Slider(插入滑块)。

Slider Settings(滑块设置) 屏幕打开。



- 输入所需值，然后单击 OK(确认)。

滑块将显示。在 Graphs(图形)、Geometry(几何) 或 Data & Statistics(数据与统计) 页面上会显示图柄，让您能够移动或拉伸滑块。



要移除图柄并使用滑块，请单击工作区域内的空白处。随时可以通过从滑块的上下文菜单选择 Move(移动) 来显示图柄。

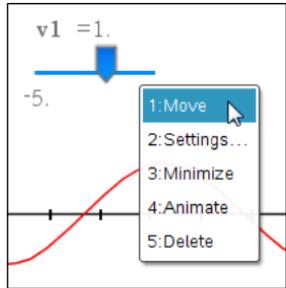
- 要调整变量，请滑动指针(或单击最小化滑块上的箭头)。

- 可以使用 Tab 键将焦点移动到滑块，或从一个滑块移动到另一个滑块。滑块的颜色会在具有焦点时相应地变化。
- 当滑块具有焦点时，您可以使用箭头键更改变量的值。

使用滑块

使用上下文菜单上的选项可移动或删除滑块，以及启动或停止其动态显示。还可以更改滑块的设置。

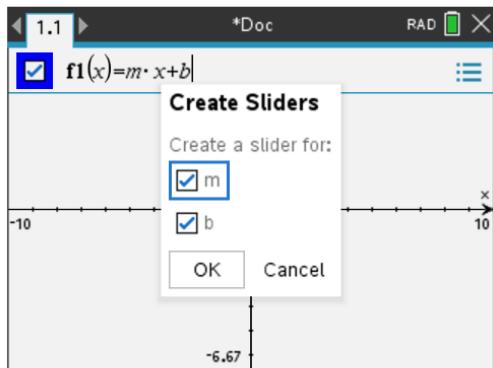
- 显示滑块的上下文菜单。



2. 单击某个选项可选择它。

图形中的自动滑块

系统可以在 **Graphs(图形)** 应用程序中以及在 **Geometry(几何)** 应用程序的分析窗口中自动为您创建滑块。当您定义含有未定义变量的特定函数、方程或序列时，系统会为您提供自动滑块。



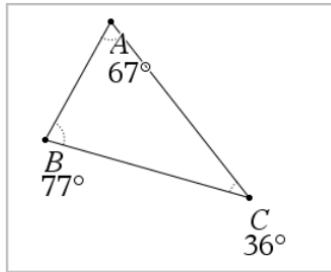
使用“计算”工具

“图形”和“几何”应用程序中均有“计算”工具。您可用其计算作为文本对象输入的数学表达式。

在下例中，我们使用“计算”工具计算测量的三角形的三角之和。

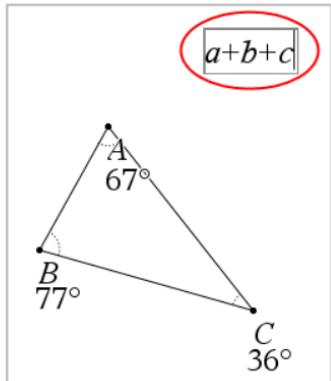
1. 使用图形菜单生成一个三角形，然后测量其角度。

提示: 您可启用选项以自动标注点并将几何三角强制为整数。有关详细信息，请参阅本章的必读说明部分。



2. 从操作菜单中，单击文本。
3. 单击文本中的一个位置，然后输入计算公式。

在本例中，该公式计算三项之和。



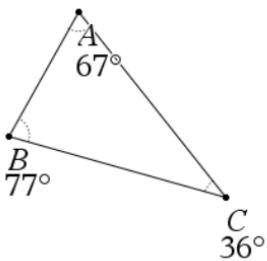
4. 从操作菜单中，单击计算。
 5. 单击您创建的公式。
- 此时系统将提示您选择公式中每一项的值。
6. 看到提示时，单击每个角度测量值。

注: 如果您将测量值存储为变量，则可在看到提示时通过单击  将其选定。如果所存储测量值的名称与公式中的某一项匹配，您可以在提示输入该项时按“L”。

选择第三项之后，计算结果会附加到指针上。

$$a+b+c$$

180.



7. 定位结果，然后按 **Enter** 将其固定为新文本对象。

“图形”应用程序

“图形”应用程序可用于：

- 绘图和研究函数和其他关系，如不等式、参数、极性、序列、微分方程解和圆锥。
- 将对象或图形中的点制作动画并深入了解其表现。
- 到其他应用程序创建的数据的链接。

添加“图形”页面

- 要使用空“图形”页面开始一个新文档：

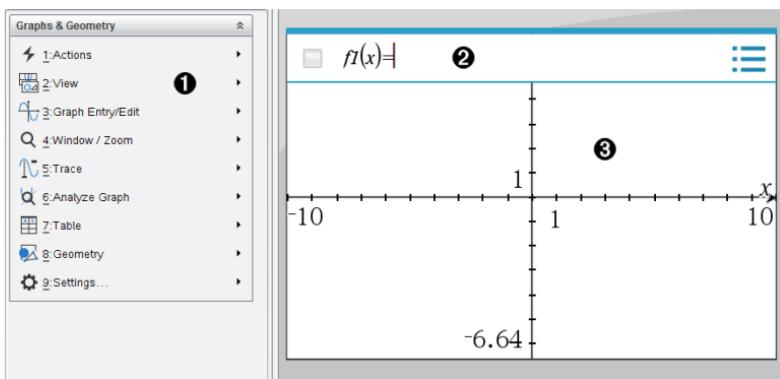
从主文件菜单，单击新建文档，然后单击添加图形。

手持设备：按 ，然后选择图形 。

- 要在现有文档的当前问题中添加一个“图形”页面：

从工具栏单击插入>图形。

手持设备：按  并选择插入>图形。



① 图形&几何菜单。包含用于定义、查看和研究关系的工具。

② 输入行。用于定义要绘制的关系。默认的图形类型为“函数”，因此最初显示为 $f(x)=$ 格式。您可以为每种图形类型指定多个关系。

③ 图形工作区

- 显示您在输入行定义的关系的图形。
- 显示您使用几何工具创建的点、线和图形。
- 拖曳该区域可进行平移(仅影响在“图形”应用程序中创建的对象)。

您必须了解的内容

更改图形与几何设置

1. 在 Documents Toolbox(文档工具箱) 中的 **Settings(设置)** 菜单中选择 **Settings(设置)**。
2. 选择需要的设置。
 - **显示数位。**设置数位显示格式，如浮点或固定位数小数。
 - **图形角度。**设置当前文档中所有 Graphs(图形) 和 3D Graphing(3D 绘图) 应用程序的角度单位。默认值为“弧度”。如果想要图形角度符合主文件 > 设置菜单中的角度设置，则将其设置为“自动”。角度模式指示器显示图形和 3D 绘图应用程序中生成的模式。
 - **几何角度。**为当前文档中的所有几何应用设置角度单位。默认设置为“度”。如果想要几何角度符合主文件 > 设置菜单中的角度设置，则将其设置为“自动”。角度模式指示器显示几何应用程序中生成的模式。
 - **网格。**在 Graphs(图形) 应用程序中设置网格显示。默认设置为 **No Grid**(无网格)。还可以选择 **Dot Grid**(点网格) 和 **Lined Grid**(线网格)。
 - **自动隐藏绘图标签。**在“图形”应用程序中，隐藏通常显示在绘制的关系旁的标签。
 - **显示坐标轴端值。**仅在“图形”应用程序中有效。
 - **显示函数处理的工具提示。**仅在“图形”应用程序中有效。
 - **自动查找关键点。**在“图形”应用程序中，跟踪函数图形时显示零点、最小点和最大点。
 - **将几何三角形的角度定义为整数。**在创建或编辑三角形时，将三角形的角度限制为整数值。此设置仅适用于几何角度单位设置为“度数”或“百分度”的几何视图。其不适用于“绘图视图”中的分析三角形或“几何视图”的分析窗口中的分析三角形。此设置不影响现有角度，基于以前插入的点来构建三角形时则不适用。默认情况下，此设置取消选中。
 - **自动标注点。**在绘制时，将标注(A 、 B 、..., Z 、 A_1 、 B_1 等) 应用到点、线和几何图形的顶点。文档中各页的标注顺序都开始于 A 。默认情况下，此设置取消选中。

注:如果使用现有非标注点创建新对象，在完成的对象中不能自动标注这些点。
 - 单击 **恢复** 将所有设置恢复到出厂默认。

- 单击**用作默认**将当前设置应用到打开的文档并保存为新图形或几何文档的默认设置。

使用上下文菜单

上下文菜单用于快速访问适用于特定对象的常用命令和工具。例如，您可使用上下文菜单更改对象的线条颜色或对一系列选择的对象进行分组。

► 您可以通过以下途径之一显示对象的上下文菜单。

- Windows®:右键单击该对象。
- Mac®:按住  并单击该对象。
- 手持设备:将指针移至该对象，然后按  。

查找图形或几何应用程序中的隐藏对象

您可隐藏和显示单个图形、几何对象、文本、标签、测量结果和轴端值。

要临时查看隐藏的图形或对象或恢复显示：

1. 从**操作**菜单中选择**隐藏/显示**。

工作区中显示“隐藏/显示”工具 ，且所有隐藏的对象均以暗色显示出来。

2. 单击图形或对象可切换其隐藏/显示状态

3. 要应用更改并关闭“隐藏/显示”工具，请按 **ESC**。

插入背景图像

您可以插入背景图像作为图形或几何页面的背景。该图像的文件格式可以是 .bmp、.jpg 或 .png 格式。

1. 从**插入**菜单中，单击**图像**。

2. 导航到您要插入的图像，选择该图像，然后单击**打开**。

关于移动、调整大小和删除背景图像的信息，请见[使用软件中的图像](#)。

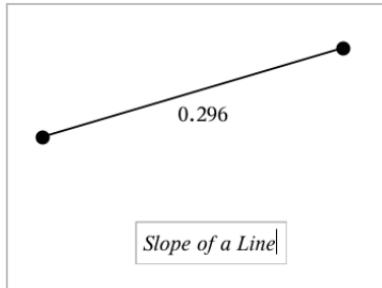
在图形或几何工作区域添加文本

1. 从**操作**菜单中，选择**文本**。

工作区域中显示“文本”工具 。

2. 单击文本的位置。

3. 在显示的框中输入文本，然后按 **Enter**。



4. 按 **ESC** 关闭“文本”工具。

5. 要编辑文本，双击它。

删除一个关系及其图形

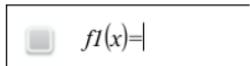
1. 单击图形即可选择该关系。

2. 按 **空格** 或 **删除**。

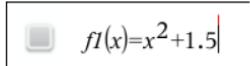
即可从工作区域和图形历史中移除图形。

绘制函数图形

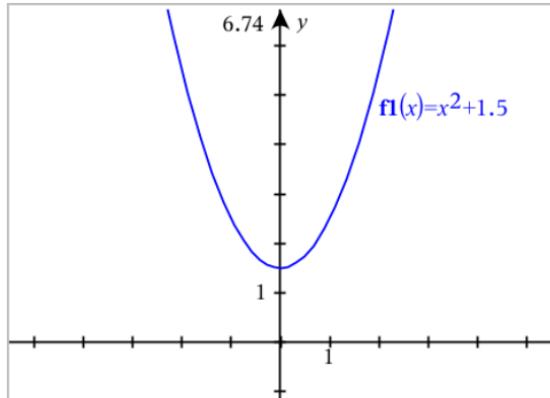
1. 从 **Graph Entry/Edit(图形输入 / 编辑)** 菜单选择 **Function(函数)**。



2. 输入函数的表达式。



3. 按 **Enter** 绘制函数。



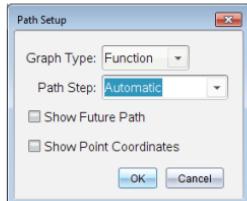
注:有关绘制路径的信息,请参见利用 Path Plot(路径绘制)了解图形。

利用 Path Plot(路径绘制)了解图形

Path Plot(路径绘制)让您可以实时制作函数、参数和极坐标方程图动画,用于分析其绘制方式,而不仅仅是了解最终图形。

更改 Path Plot(路径绘制)设置

- 从 Trace(跟踪)菜单中,选择 Path Plot > Path Setup(路径绘制 > 路径设置)。



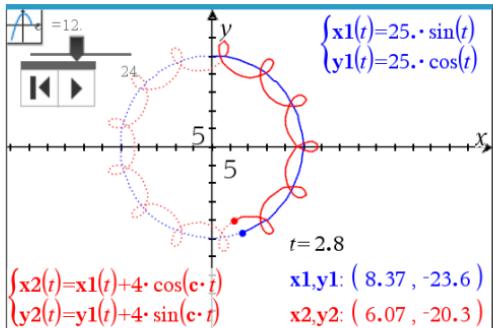
- 选择需要的设置。

- 图形类型:**选择 Function(函数)、Parametric(参数)或 Polar(极坐标)作为图形类型。
- 路径步长:**设置绘制值使用的自变量增量。
- 显示预测路径:**切换经过图形起点或当前点的每个函数所有预测点的显示。使用上下箭头键查看图形时,也可以切换此显示。
- 显示点坐标:**切换记录跟踪点的坐标显示。

启用 Path Plot(路径绘制)

- 输入方程式。
- 从 Trace(跟踪)菜单中,选择 Path Plot > Function/Parametric/Polar(路径绘制 > 函数/参数/极坐标)。
- 通过以下方法浏览动画:
 - 利用 Play/Pause/Reset Animation(播放/暂停/重置动画)图标

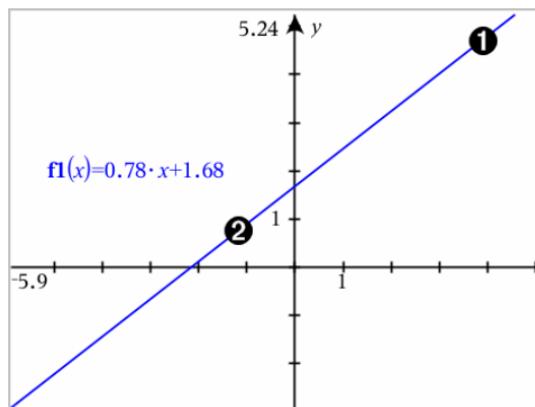
- 利用左右箭头键
- 输入数字以跳转至该点



4. 按 Esc 键退出动画。

通过拖曳操作函数

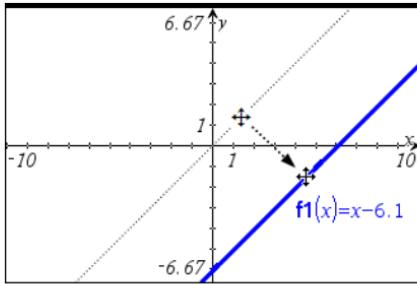
部分函数类型可通过拖曳图形的一部分进行平移、拉伸和/或旋转。拖曳时，图形的表达式将更新以体现更改。



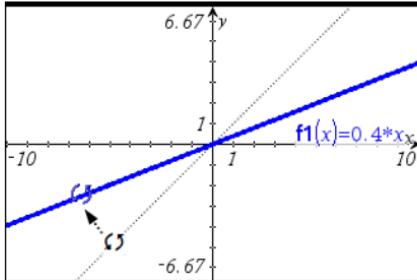
- ① 拖曳图形末端进行旋转。
- ② 拖曳图形中间位置进行平移。

处理线性函数

► 要平移图形，请捕捉图形中间位置，然后拖动。

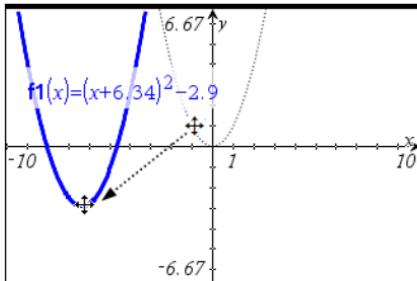


► 要旋转图形,请捕捉并拖动图形接近末端的部分,然后拖曳。

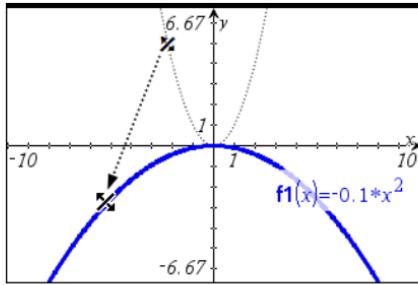


操纵二次函数

► 要平移图形,请捕捉图形接近顶点的部分,然后拖动。

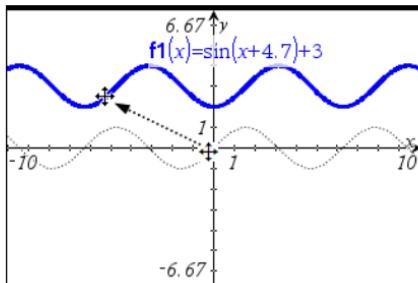


► 要拉伸图形,请捕捉图形远离图形顶点,然后拖动。

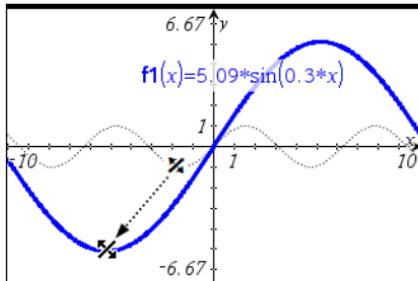


操纵正弦或余弦函数

- ▶ 要平移图形，请捕捉图形接近图形的垂直中心对称坐标轴，然后拖动。



- ▶ 要拉伸图形，请捕捉图形远离图形的垂直对称坐标轴，然后拖动。



指定带有域限制的函数

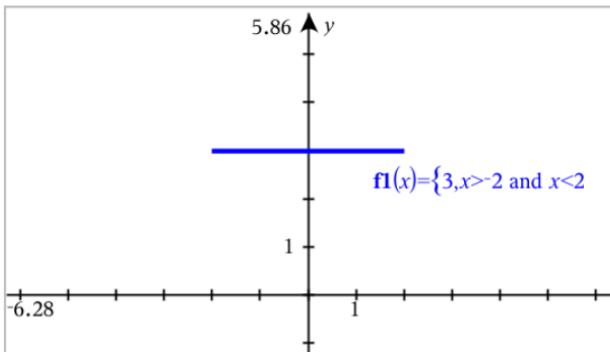
您可以使用输入行或“计算器”应用程序指定带有域限制的函数。对于函数中的多个域限制，请使用函数 **piecewise()**。

下面的示例在输入行中指定了一个带有小于 2 和大于 -2 的域的函数：

1. 从 **图形 输入/编辑** 菜单选择 **函数**。
2. 在输入行输入以下内容，使用空格分隔 "**and**" 运算符：

```
piecewise(3, x>-2 and x<2)
```

3. 轻按 **Enter** 绘制函数。



在函数图形上查找目标点

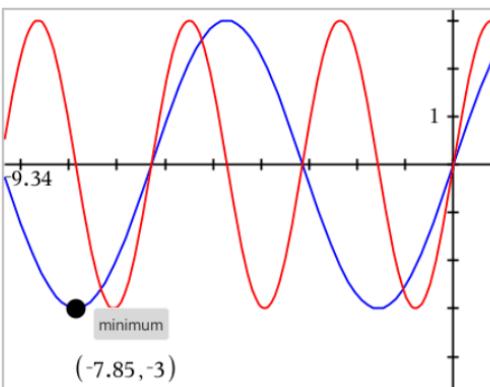
“图形”应用程序可帮助您找到零点、最小值、最大值、交点、导数 (dy/dx) 或整数。对于定义为圆锥曲线的图形，您也可以计算焦距、准线和其他点。

(CAS): 您还可以计算拐点。

通过拖曳点识别目标点

- ▶ 要快速识别最大点、最小点和零点，在图像上创建一个点，然后拖曳这个点。

拖曳经过目标点时会显示临时指示牌。

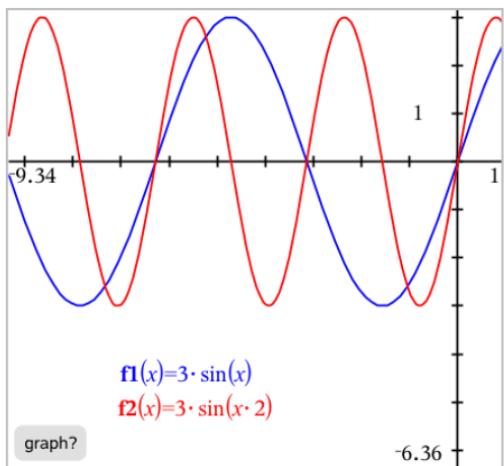


通过分析工具识别目标点

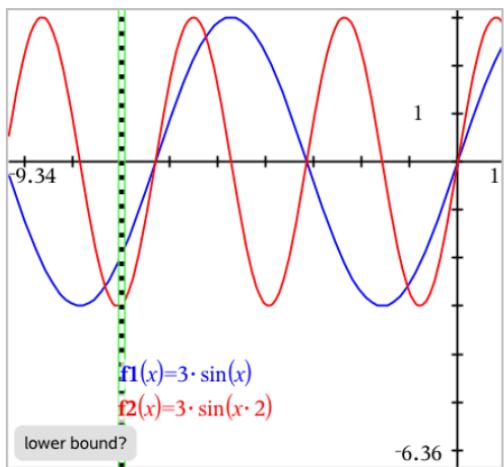
此例说明如何使用“最小值”工具。其他分析工具使用方法类似。

1. 从分析 图形菜单中选择 **最小值**。

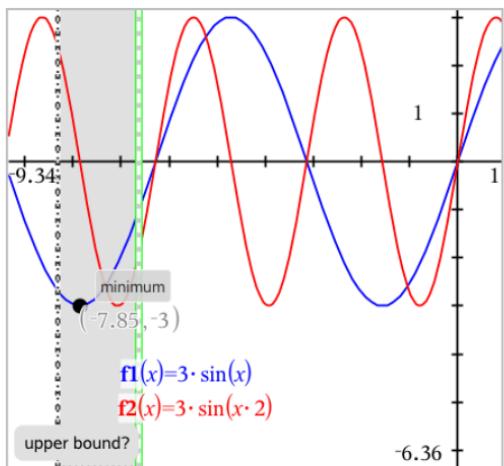
工作区左上角显示“最小值”图标，且工作区中显示一个**图形？**提示。



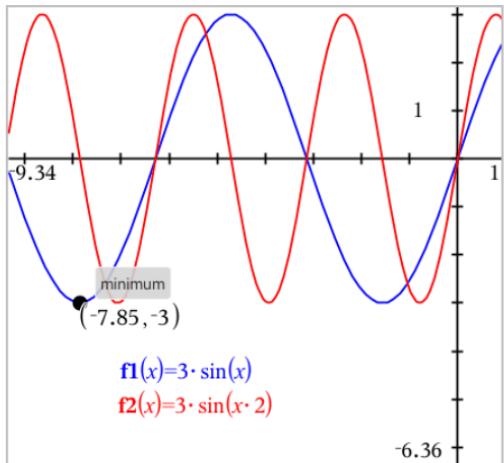
2. 单击要查找最小值的图形。
会显示一条虚线，表示要搜索的范围的下限。



3. 拖曳此线或单击一个位置设置下限，然后显示建议的上限。



4. 拖曳代表上限的线，或单击一个位置进行设置。
 显示最小值，并显示含其坐标的文本对象。



绘制函数系列

在一系列函数中，每个成员都有自己的针对一个或多个参数的值。通过以列表的方式输入参数，您可用一个表达式绘制多达 16 个函数。

例如，表达式 $f1(x) = \{-1, 0, 1, 2\} \cdot x + \{2, 4, 6, 8\}$ 表示以下四种函数：

$$f1_1(x) = -1 \cdot x + 2$$

$$f1_2(x) = 0 \cdot x + 4$$

$$f1_3(x) = 1 \cdot x + 6$$

$$f1_4(x) = 2 \cdot x + 8$$

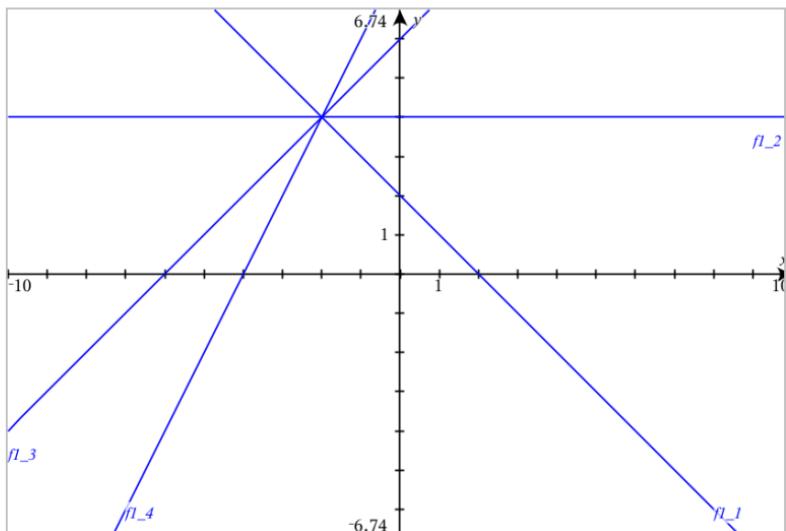
要绘制函数系列

1. 从图形 输入/编辑 菜单选择函数。
2. 输入表达式，使用列表表示系列的成员。

$f1(x)=\{-1,0,1,2\} \cdot x + \{2,4,6,8\}$

3. 按 Enter 绘制函数。

每个函数均单独标记($f1_1, f1_2$ 等)以指示其在表达式中的顺序。



注：不支持编辑单个函数图像以将其更改为函数系列。

绘制方程

1. 从图形 输入/编辑 菜单选择方程。
2. 单击方程类型(直线、抛物线、圆、椭圆、双曲线或圆锥)。
3. 单击方程的具体模板。例如，轻按 $y=a \cdot x^2+b \cdot x+c$ 定义一条抛物线。

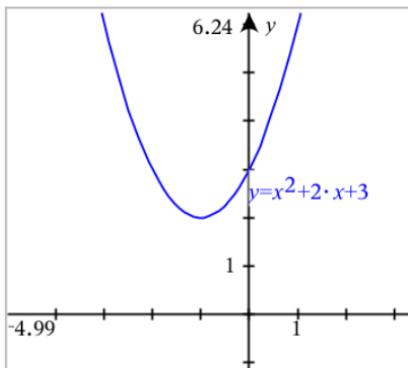
输入行中有一个表示方程类型的符号。

<input type="checkbox"/>	e1		$y = \square \cdot x^2 + \square \cdot x + \square$
--------------------------	----	--	---

4. 在方程模板中输入系数。

<input type="checkbox"/>	e1		$y = 1 \cdot x^2 + 2 \cdot x + 3$
--------------------------	----	--	-----------------------------------

5. 按 **Enter**。



绘制圆锥曲线

“绘图”视图可用于在二维坐标系中绘制和研究线性和圆锥方程。您可创建并分析直线、圆、椭圆、抛物线、双曲线和一般圆锥曲线方程。

输入行可显示所选方程类型的模板，便于您输入方程。

示例：创建椭圆锥

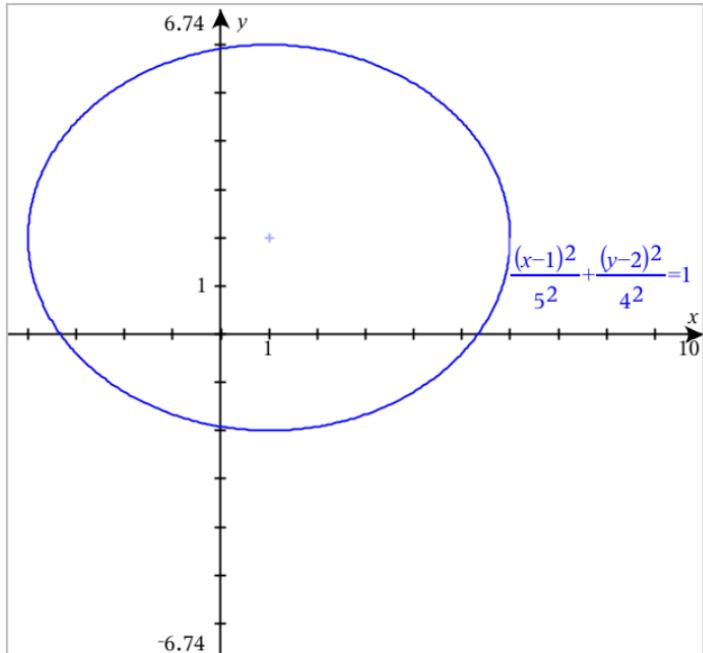
- 从图形 **输入/编辑** 菜单选择 **方程 > 椭圆**，然后轻按 方程类型。

$$\frac{(x-\square)^2}{\square^2} + \frac{(y-\square)^2}{\square^2} = 1$$

- 在提供的空间中输入系数初始值。使用箭头键选择系数。

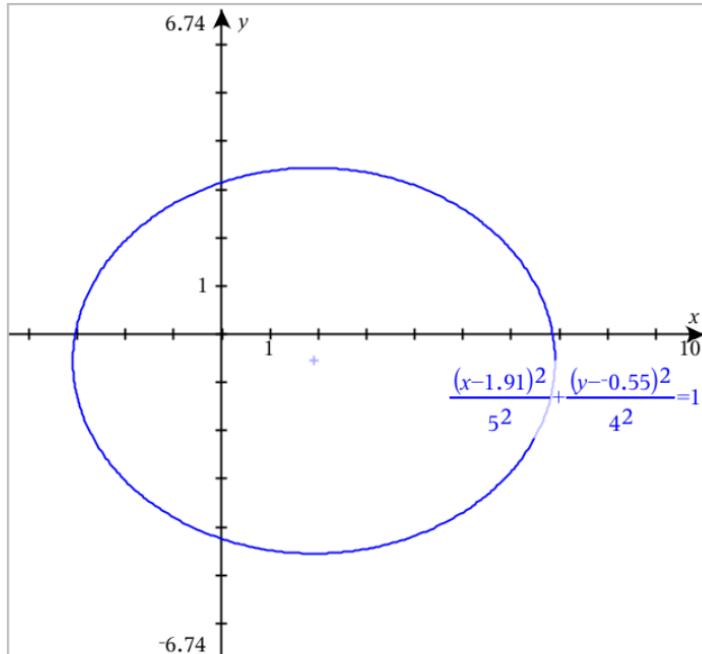
$$\frac{(x-1)^2}{5^2} + \frac{(y-2)^2}{4^2} = 1$$

- 按 **Enter** 绘制方程。



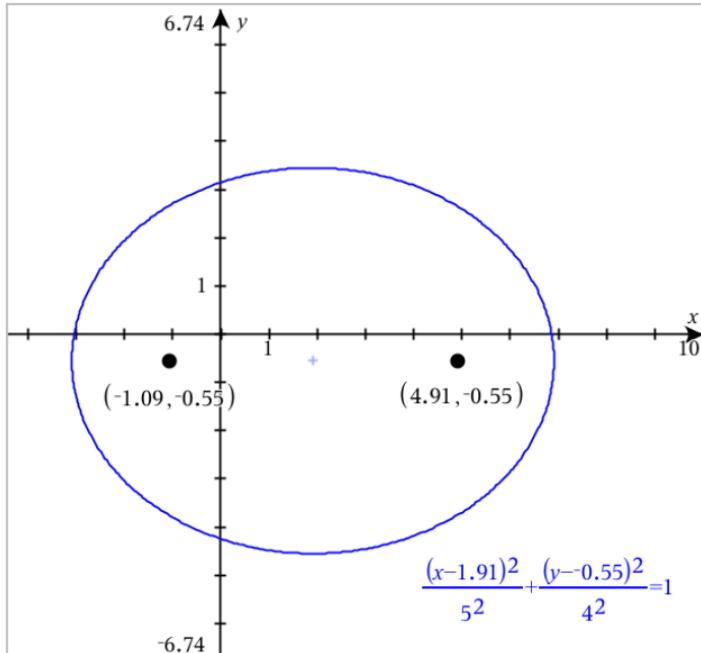
研究样本椭圆

1. 拖动椭圆中心以观察方程平移对其有什么影响。

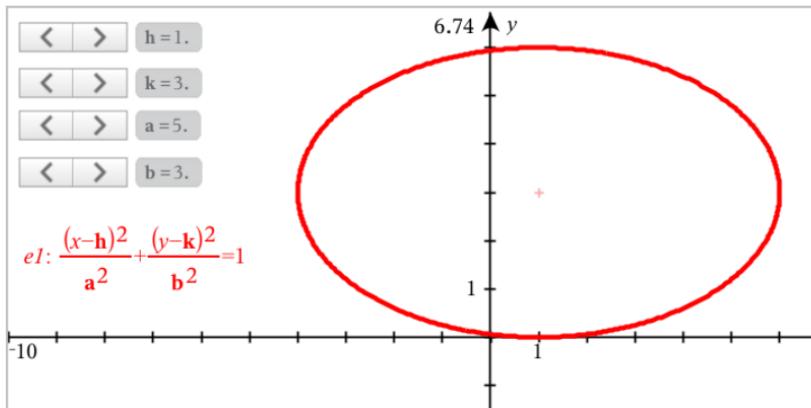


2. 使用分析图形 > 分析圆锥曲线 > 焦点等分析工具进一步研究图形。

注：圆锥曲线类型决定了您可使用哪种工具。对于椭圆，您可求其中心、顶点、焦点、对称轴、准线、离心率和正焦弦等。



3. 若要交互地研究平移和缩放, 请定义使用 h 、 k 、 a 和 b 系数的变量的椭圆锥。插入游标以变化参数。



繪製關係

「函數繪圖」頁面和「幾何作圖」頁面的 [分析視窗] 可使用關係繪圖。

您可使用 \leq 、 $<$ 、 $=$ 、 $>$ 或 \geq 定義關係。關係繪圖不支援不等式運算子 (\neq)。

關係類型	範例
與 $y = f(x)$ 相等的方程式和不等式	<ul style="list-style-type: none"> $y = \sqrt{x}$ $y - \sqrt{x} = 1/2$ $-2 * y - \sqrt{x} = 1/2$ $y - \sqrt{x} \geq 1/2$ $-2 * y - \sqrt{x} \geq 1/2$
與 $x = g(y)$ 相等的方程式和不等式	<ul style="list-style-type: none"> $x = \sin(y)$ $x - \sin(y) = 1/2$ $x - \sin(y) \geq 1/2$
多項式方程式和不等式	<ul style="list-style-type: none"> $x^2 + y^2 = 5$ $x^2 - y^2 \geq 1/2 + y$ $x^3 + y^3 - 6 * x * y = 0$
上述關係式位於由矩形限制的值域中	<ul style="list-style-type: none"> $y = \sin(x)$ 和 $-2\pi < x \leq 2\pi$ $y \leq x^2 y \geq -2$ 和 $0 \leq x \leq 3$ $\{x^2 + y^2 \leq 3, y \geq 0\}$ 和 $x \leq 0$

注意:在使用「隨按即試」工作階段產生的限制，可能會限制您可繪製的關係類型。

若要繪製關係，請依照以下步驟操作：

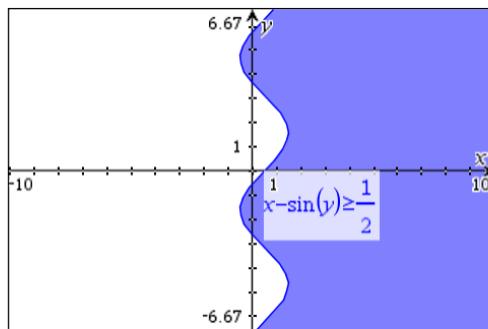
1. 在 [圖形輸入/編輯] 功能表中選取 [關係]。



2. 輸入關係的運算式。



3. 按 **輸入** 即可繪製關係。



繪製關係相關提示

- ▶ 可以利用 [函數] 輸入列快速定義關係。將游標放在 = 符號的正右方，然後按 **Backspace** 鍵。小型功能表會連同關係運算子和 [關係] 選項一起顯示。如從功能表選擇，游標則會移至 [關係] 輸入列中。
- ▶ 您可在「函數繪圖」頁面上以文字輸入關係，然後將文字物件拖曳到任一個軸上。關係完成繪製後，會新增到關係歷史記錄。

警告和錯誤訊息

錯誤狀況	額外資訊
不支援關係式輸入	<p>不支援關係式輸入</p> <p>注意:支援以下關係式輸入：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用 \leq、$<$、$=$、$>$ 或 \geq 的關係式。 • 以 x 與 y 表達的多項式關係 • 與 $y=f(x)$ 或 $x=g(y)$ 或對應不等式相等的關係式 • 上述關係式位於由矩形限制的值域中
值域限制不支援與 $y=f(x)$ 或 $x=g(y)$ 或對應不等式相等的特定關係式類別。	<ul style="list-style-type: none"> • 與 $y=f(x)$ 和對應不等式相等的關係式僅可約束 x • 例如:$y=\sqrt{x}$ 和 $0 \leq x \leq 1$ 將可執行，而 $y=\sqrt{x}$ 和 $0 \leq y \leq 1$ 則無法執行 • 與 $x=g(y)$ 和對應不等式相等的關係式僅可約束 y • 例如:$x=\sin(y)$ $-1 \leq y \leq 1$ 將可執行，而 $x=\sin(y)$ $-1 \leq x \leq 1$ 則無法執行

绘制参数方程

1. 从 **Graph Entry/Edit**(图形输入 / 编辑) 菜单选择 **Parametric**(参数)。

使用上下箭头键在参数输入行中的字段之间移动。

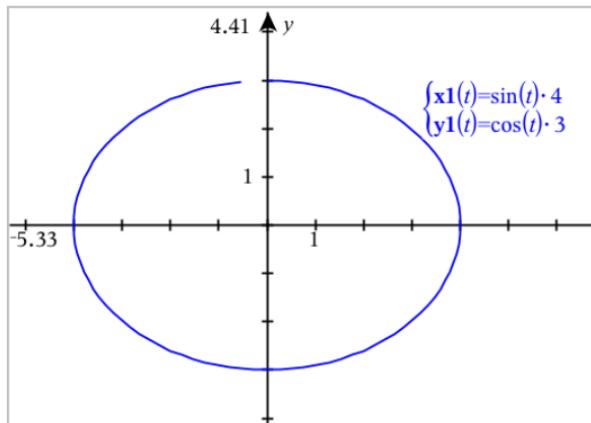
$\begin{cases} xI(t)= \\ yI(t)= \\ 0 \leq t \leq 6.28 \ tstep=0.13 \end{cases}$

- 输入 $xn(t)$ 和 $yn(t)$ 的表达式。

$\begin{cases} xI(t)=\sin(t) \cdot 4 \\ yI(t)=\cos(t) \cdot 3 \\ 0 \leq t \leq 6.28 \ tstep=0.13 \end{cases}$

- (可选) 编辑 $tmin$ 、 $tmax$ 和 $tstep$ 的默认值。

- 按 **Enter**。



注:有关绘制路径的信息,请参见[利用 Path Plot\(路径绘制\) 了解图形](#)。

绘制极坐标方程

- 从 **Graph Entry/Edit(图形输入/编辑)** 菜单选择 **Polar(极坐标)**。

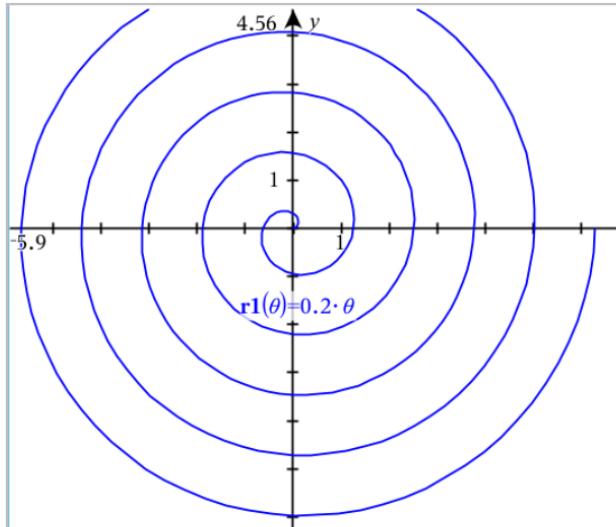
$\begin{cases} rI(\theta)= \\ 0 \leq \theta \leq 6.28 \ \theta step=0.13 \end{cases}$

- 输入 $rn(\theta)$ 的表达式。

- (可选) 编辑 θmin 、 θmax 和 $\theta step$ 的默认值。

$\begin{cases} rI(\theta)=.2 \cdot \theta \\ 0 \leq \theta \leq (\pi \cdot 10) \ \theta step=0.13 \end{cases}$

- 按 **Enter**。



注:有关绘制路径的信息,请参见[利用 Path Plot\(路径绘制\) 了解图形](#)。

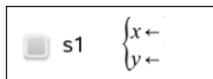
绘制散点图

1. (可选) 创建两个包含要绘制的 x 和 y 值的预定义变量列表。您可使用“列表 & 电子表格”、“计算器”、或“记事本”应用程序创建此列表。

A v1	B v2	C	D
1	2		
2	4		
3	8		
4	16		
5	32		

2. 从图形输入/编辑菜单选择散点图。

使用上下箭头键在 x 和 y 字段之间移动。



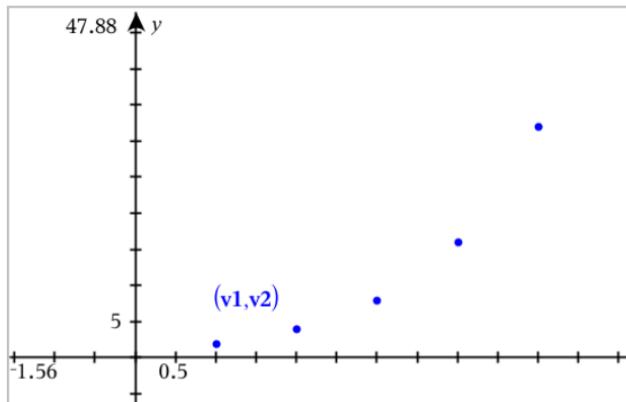
3. 使用以下方法之一设置作为 x 和 y 的列表。

- 单击 选择预定义变量列表的名称。
- 输入变量名称, 如 **v1**。

- 类型显示为用括号表示的逗号分隔元素，如：{1,2,3}。

 s1 $\begin{cases} x \leftarrow v1 \\ y \leftarrow v2 \end{cases}$

4. 按 **Enter** 绘制数据，然后 缩放工作区 查看绘制的数据。



繪製序列

「函數繪圖」應用程式可繪製兩種序列。每種類型有不同定義序列的範本。

定義序列

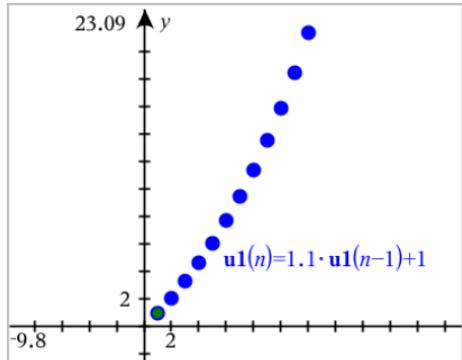
1. 從 [圖形輸入/編輯] 功能表中選取 [序列] > [序列]。

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

2. 輸入運算式以定義序列。如有必要，請將獨立變數欄位更新為 $m+1$ 、 $m+2$ ，以此類推。
3. 輸入初始項。如果序列運算式引用多個前項如 $u1(n-1)$ 和 $u1(n-2)$ (或 $u1(n)$ 和 $u1(n+1)$)，請用逗號將其分隔。

 $\begin{cases} u1(n)=1.1 \cdot u1(n-1)+1 \\ \text{Initial Terms:=1} \\ 1 \leq n \leq 99 \ nstep=1 \end{cases}$

4. 按 **Enter**。



定義自訂序列

自訂序列圖可顯示出兩個序列之間的關係，方法是在 x 軸上繪製一個序列，並在 y 軸上繪製另一個序列。

此範例模擬生物學中的捕食者-獵物模型。

- 用此處顯示的關係來定義兩個序列：一個是兔子的繁殖，一個是狐狸的繁殖。使用兔子和狐狸取代預設序列名稱。

$\begin{cases} \text{rabbit}(n)=\text{rabbit}(n-1) \cdot (1+0.05-0.001 \cdot \text{fox}(n-1)) \\ \text{Initial Terms:=200} \\ 1 \leq n \leq 400 \ nstep=1 \end{cases}$

$\begin{cases} \text{fox}(n)=\text{fox}(n-1) \cdot (1+2.e-4 \cdot \text{rabbit}(n-1)-0.03) \\ \text{Initial Terms:=50} \\ 1 \leq n \leq 400 \ nstep=1 \end{cases}$

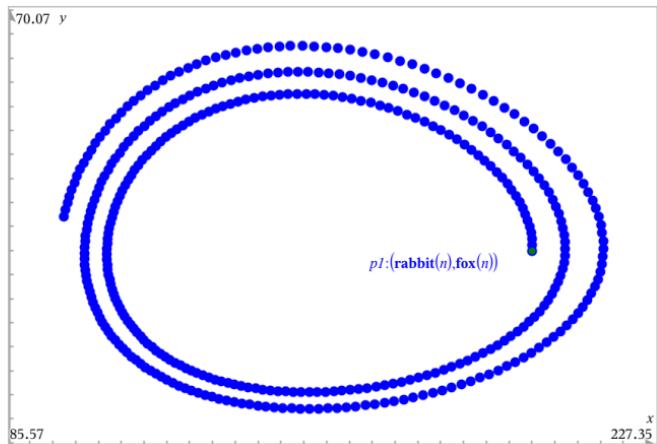
- .05 = 兔子在沒有狐狸時的繁殖率
- .001 = 狐狸獵殺兔子的成功率
- .0002 = 狐狸在有兔子時的繁殖率
- .03 = 狐狸在沒有兔子時的死亡率

注意:如果要查看這兩個序列的圖，請將視窗縮放到 [縮放 - 適合]設定。

- 從 [圖形輸入/編輯] 功能表中選取 [序列] > [自訂]。
- 設定兔子和狐狸序列分別繪製在 x 和 y 軸上。

p1 $\begin{cases} x \leftarrow \text{rabbit}(n) \\ y \leftarrow \text{fox}(n) \\ 1 \leq n \leq 400 \ nstep=1 \end{cases}$

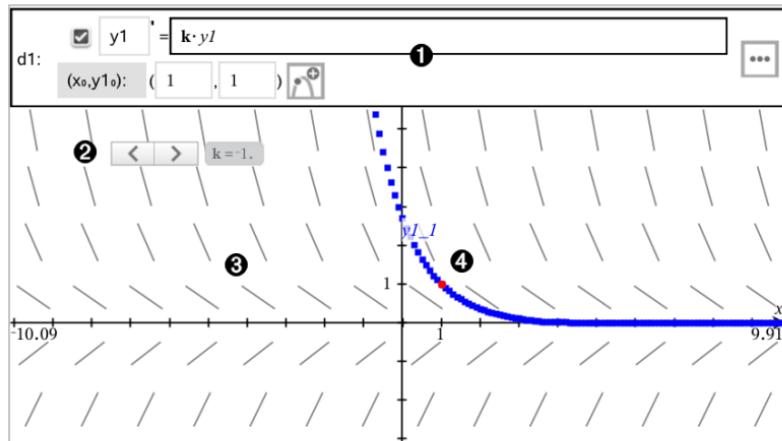
- 按 **Enter** 可建立自訂圖表。
- 將視窗縮放到 [縮放 - 適合]設定。



6. 透過拖曳初始項的點以探索自訂圖。

绘制微分方程

您可以研究线性和非线性微分方程以及常微分方程组 (ODE)，包括对数模型和 Lotka-Volterra 方程(食者-猎物模型)。您还可以使用欧拉和龙格-库塔方法的交互实施来绘制斜率和方向字段。



① ODE 输入行：

- **y1** ODE 标识符
- 表达式 **k·y1** 定义关系
- 字段 **(1,1)** 用于指定初始条件
- 用于添加初始条件和设置绘图参数的按钮

② 游标用于更改 ODE 系数 **k**

③ 斜率场

④ 通过初始条件的求解曲线

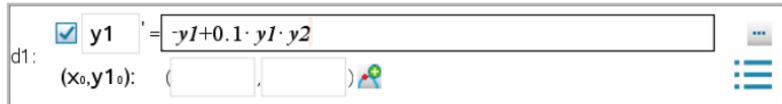
绘制微分方程：

1. 从图形 输入/编辑菜单选择微分 方程。

ODE 将自动分配一个标识符，例如 “y1”。



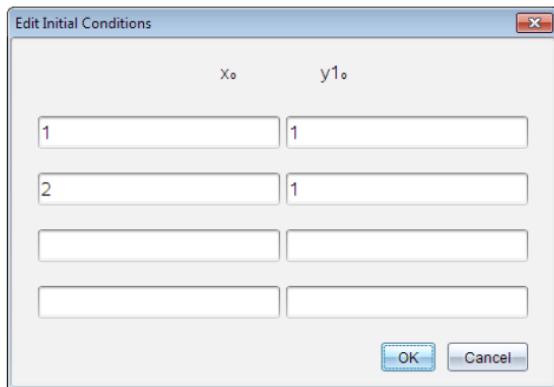
2. 移动到关系字段并输入定义该关系的表达式。例如，您可以输入 $-y1+0.1*y1*y2$ 。



3. 输入独立值 x_0 和 y_{10} 作为初始条件。

注： x_0 值对问题中的所有 ODE 通用，但只能在第一个 ODE 中输入或修改。

4. 如果您想要研究当前 ODE 的多个初始条件，请单击“添加初始条件”，然后输入条件。



5. 轻按“编辑参数” 设置绘图参数。选择一种数值解法，然后设置任意其他参数。您可以随时更改这些参数。



6. 单击**确定**。

7. 要输入其他 ODE, 按下箭头显示下一个 ODE 编辑字段。

在您沿定义的 ODE 移动时, 图形会随着更改而更新。针对为每个显示的 ODE(通过复选框选中)指定的每个 IC, 系统将会绘制一个 ODE 解。

微分方程设置摘要

解决 方案	选择欧拉或龙格-库塔作为数值求解方法。
图表步长间的迭代	仅限欧拉求解方法的计算精度。必须为 >0 的整数值。要还原默认值, 请选择下箭头并选择 默认值 。
容差	仅限龙格-库塔求解方法的计算精度。必须为浮点值 $\geq 1 \times 10^{-14}$ 。要还原默认值, 请选择下箭头并选择 默认值 。
字段	无 - 没有绘制任何字段。可用于任何数量的 ODE, 但如果有一阶 ODE 被激活时则为必需值。绘制一个或多个 ODE 的解和/或值组合(根据用户配置的 坐标轴 设置)。 斜率 - 绘制表示一个一阶 ODE 解族的字段。必须激活恰好一个 ODE。

将**坐标轴**设置为**默认值(x和y)**。将水平轴设置为x(自变量)。将垂直轴设置为y(ODE的解)。

方向-在相平面中绘制表示两个一阶-ODE方程组解和/或值之间关系的字段(如**自定义坐标轴**设置所指定)。必须激活恰好两个ODE。

坐标轴 **默认值(x和y)**-在x轴上绘制x并在y轴上绘制y(活动微分方程的解)。

自定义-可让您分别选择要在x和y轴上绘制的值。有效输入包括：

- **x**(自变量)
- **y1**、**y2**以及ODE编辑器中定义的任何标识符
- **y1'**、**y2'**以及ODE编辑器中定义的任何导数

绘图起点 设置求解绘图起始位置的自变量值。

绘图终点 设置求解绘图停止位置的自变量值。

绘图步进 设置绘制值使用的自变量增量。

字段分辨率 设置用于绘制斜率或方向的字段呈现元素(线段)的列数。仅当**字段 = 方向或斜率**时才能更改此参数。

方向场:x = 设置绘制非自主方程(引用x的方程)时绘制方向字段的自变量值。绘制自主方程时忽略。仅当**字段 = 方向**时才能更改此参数。

在图形应用程序中查看表格

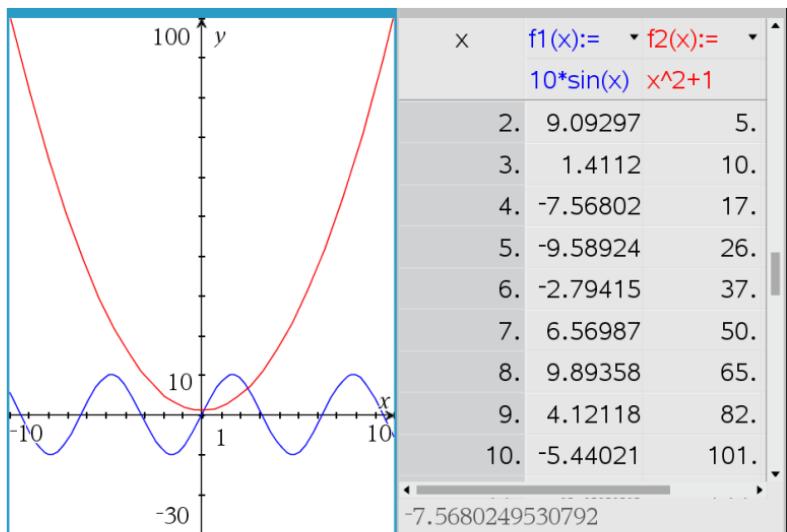
您可以查看当前问题中任意关系的数值表。

注:关于如何使用表格的详细信息和从“列表 & 电子表格”应用程序访问表格的说明,请见[使用表格](#)。

显示表格

► 从**表格**菜单,选择**拆分-屏幕 表格**。

表中即显示当前定义关系的值列。



要更改在列中显示哪些关系，请单击列表顶部的单元格，然后选择关系名称。

隐藏表格

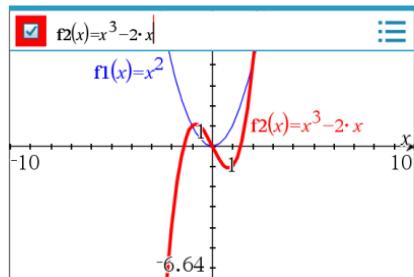
► 从表格菜单中，选择移除表格。

编辑关系

1. 在输入行双击图形以显示其表达式。

—或—

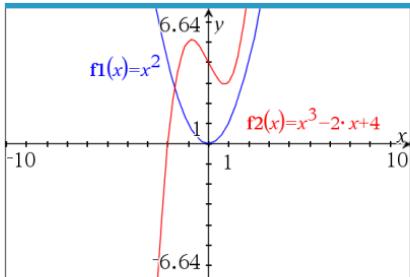
显示图形的上下文菜单，然后单击编辑关系。



2. 根据需要修改表达式。



3. 按 **enter** 以绘制修订的函数。



重命名关系

每个关系类型都有默认的命名规范。例如，函数的默认名称为 $f_1(x)$ 。(n 表示的数字随着您指定更多函数而增加。) 您可以使用选定的名称替代默认名称。

注：如果您要使用自定义名称作为规范，您就必须为每个函数手动输入。

- 在输入行删除现有名称。例如，删除 "f1(x)" 中的 "f1"。您可使用右和左箭头键定位光标。

$f_1(x)=$ 三

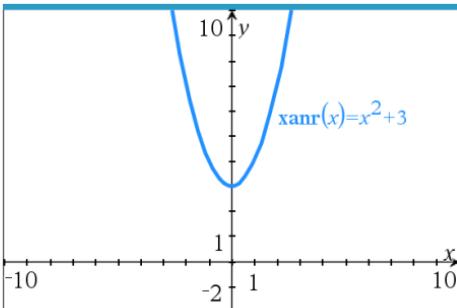
- 输入替换名称。

$xanr(x)=$ 三

- 如果要定义新关系，将光标放在 = 符号后并输入表达式。

$xanr(x)=x^2+3$ 三

- 按 **Enter** 用此新名称绘制关系。



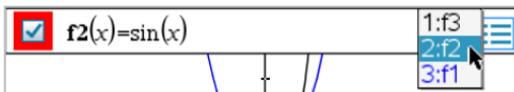
访问图形历史记录

对于每个问题，软件都会存储图形应用程序和 3D 图形视图中定义的关系，如功能图 **f1** 到 **f99** 和 3D 功能图 **z1** 到 **z99**。您可使用输入行上的按钮查看和编辑这些项。

查看历史记录

- 按 **Ctrl+G** 显示输入行。
- 单击输入行上的 **历史记录菜单按钮** 。

此时将显示菜单。指向每个项的名称时，其表达式会显示在输入行上。



- 选择您要查看或编辑的关系的名称。

(可选) 在输入行上，使用向上或向下箭头键浏览定义的同一类型关系。

查看特定关系类型的历史记录

如果要查看或编辑未在历史记录菜单显示的已定义关系，请使用此方法。

- 在 **图形 输入/编辑** 菜单中，单击关系类型。例如，单击 **极性** 显示下一可用极性关系的输入行。
- 单击 **历史记录菜单按钮** ，或使用向上或向下箭头键浏览定义的同一类型关系。

缩放/重新标度工作区

重新标度图形仅会影响“图形”视图中的图形和对象。它对底层的“平面几何”视图没有任何影响。

通过沿轴拖曳来重新标度

- 要按比例重新标度 x 和 y 轴，请拖曳任意轴上的抖动标记。
- 要仅重新标度一个轴，按住 **Shift**，然后拖曳该轴上的抖动标记。

使用缩放工具缩放

- 从 **Window / Zoom(窗口/缩放)** 菜单中选择一个工具。
 - Zoom - Box(缩放框)** (单击框的两角定义显示区域。)
 - 缩放 - 放大**
 - 缩放 - 缩小**

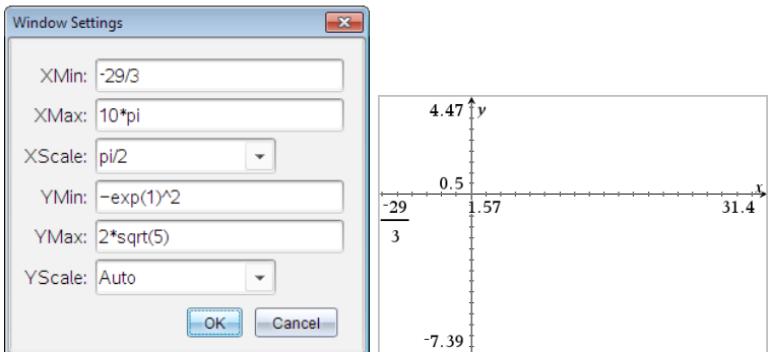
缩放到预定义设置

- 从 **Window / Zoom(窗口/缩放)** 菜单中选择预定义的“缩放”设置之一。
 - 缩放 - 标准**
 - 缩放 - 象限 1**
 - 缩放 - 标准用户**
 - 缩放 - 标准三角**
 - 缩放 - 标准数据**

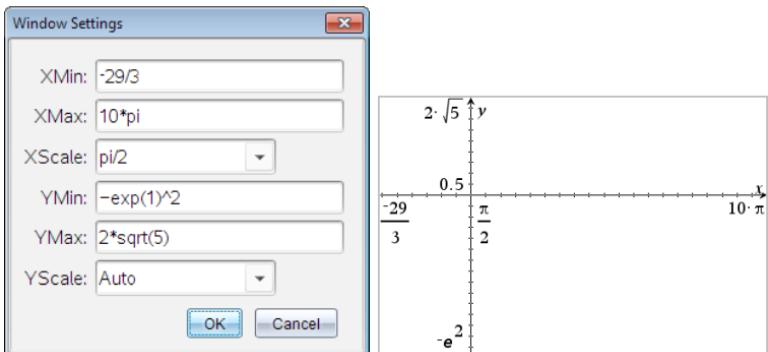
- 缩放 - 适合窗口

输入自定义窗口设置

1. 从 **Window / Zoom(窗口/缩放)** 菜单中，选择 **Window Settings(窗口设置)**。
2. 为各设置输入一个值。您可使用表达式进行准确输入，如下所示。



在 **TI-Nspire™** 产品上，分数输入将按原样保存。其它严格输入将替换为计算的结果。



在 **TI-Nspire™ Exact Arithmetic** 和 **CAS** 产品上，分数和其他它准确输入均被保存。

自定义图形工作区

插入背景图像

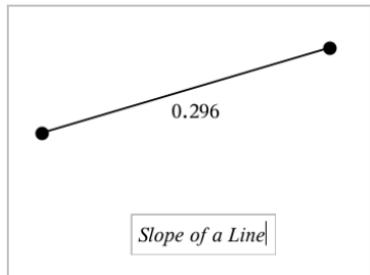
您可以插入图像作为图形或几何页面的背景。

1. 从插入菜单中，单击图像。
2. 导航到您要插入的图像，选择该图像，然后单击打开。

在工作区添加文本对象

使用“文本”工具在“图形”工作区添加数值、公式、观察结果或其他解释性信息。您可绘制作为文本输入的方程(如 " $x=3$ ")。

1. 从操作菜单中，选择文本。
2. 单击文本的位置。
3. 在显示的框中输入文本，然后按 **Enter**。



要移动文本对象，请使用拖曳操作。要编辑文本，双击它。要删除一个文本对象，显示其上下文菜单，然后选择 **删除**。

更改数值文本的属性

输入数值作为文本时，您可将其锁定或设置其格式和显示精度。

1. 从操作菜单中选择属性。
2. 单击数值文本显示其属性列表。
3. 按 ▲ 和 ▼ 可在列表中浏览。
4. 在各个属性图标上，按 ◀ 或 ▶ 可查看其选项。例如，选择 **0** 到 **9** 作为精度。
5. 按 **Enter** 应用更改。
6. 按 **ESC** 关闭“属性”工具。

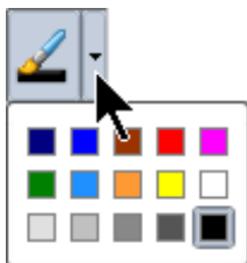
显示网格

默认情况下不显示网格。您可选择显示点或线式网格。

- 从视图菜单选择 **网格**，然后选择 **点 网格**、**线 网格** 或 **无 网格**。

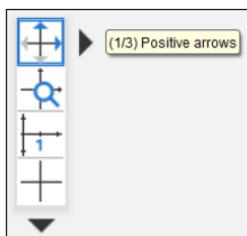
更改网格颜色

1. 从 **Actions(操作)** 菜单中，选择 **Select > Grid(选择 > 网格)**(仅当显示网格时可用)。
2. 单击颜色按钮旁边的向下箭头，然后选择网格的颜色。



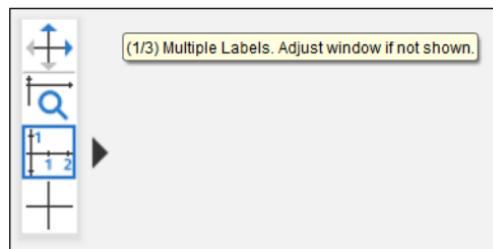
更改图形轴的外观

1. 从操作菜单中，单击属性。
2. 单击任意一条坐标轴。
3. 按 ▲ 和 ▼ 移动到所需属性，然后按 ◀ 和 ▶ 选择要应用的选项。

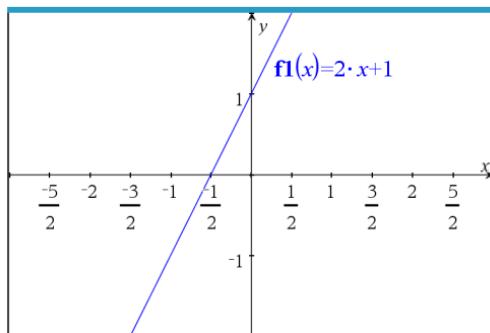
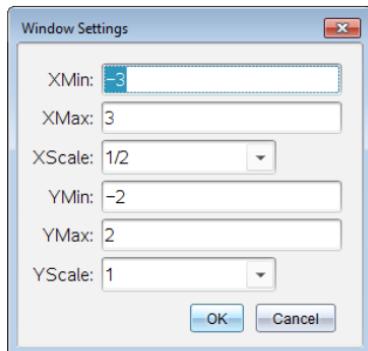


注:要隐藏坐标轴或选择性地隐藏或显示单个坐标轴的端值，请使用[隐藏/显示工具](#)。

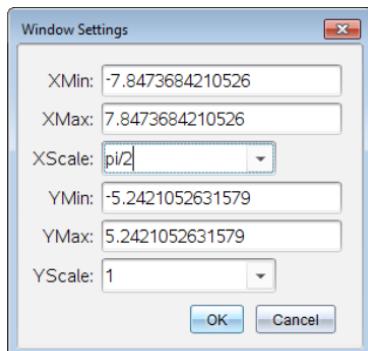
要显示多个刻度线标签，请选择 **Multiple Labels(多个标签)** 选项。



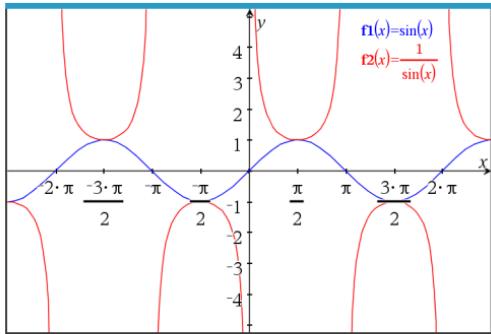
只有在轴上水平和垂直放置时，才会显示多个标签。如果必要，请在 **Window / Zoom > Window Settings(窗口/缩放 > 窗口设置)** 对话框中调整值。



仅 Exact Arithmetic 和 CAS: 您可以通过在 Window / Zoom > Window Settings(窗口 / 缩放 > 窗口设置) 对话框中编辑 XScale 或 YScale 的值来更改刻度线标签, 以显示 Pi 的倍数、根数和其他精确值。请参见以下示例。



注:单击 OK(确定) 后, pi/2 将会转换为 $\pi/2$ 。



注:有关绘制路径的信息,请参见[利用 Path Plot\(路径绘制\) 了解图形](#)。

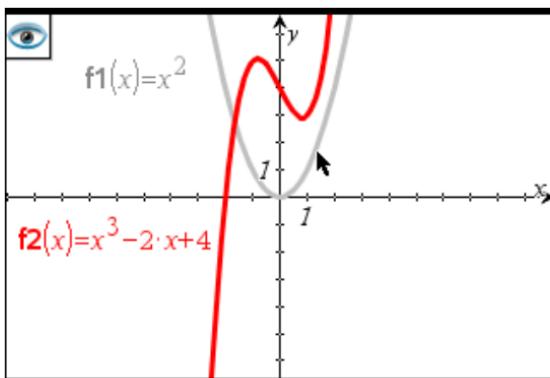
隐藏和显示“图形”应用程序中的项

“隐藏/显示”工具显示您之前选择隐藏的对象,并可选择显示或隐藏哪些对象。

注:隐藏一个图形后,其[图形历史记录](#)中的表达式会自动标记为隐藏。

- 从操作菜单中选择**隐藏/显示**。

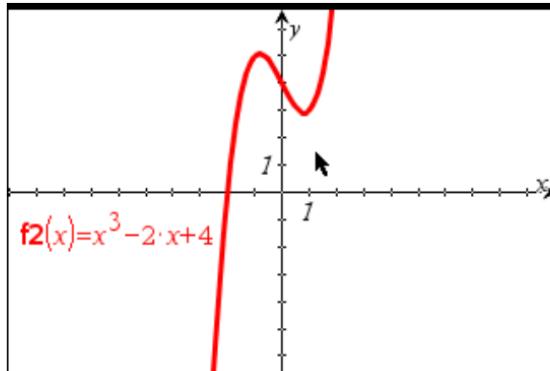
工作区顶端显示“隐藏/显示”工具,且当前隐藏的项目(若有)将以淡色显示。



- 单击对象可切换其隐藏/显示状态。您可隐藏图形、几何对象、文本、标签、测量结果和单个轴端值。

- 按**Esc**完成您的选择并关闭工具。

您选择的所有隐藏对象将消失。



4. 要临时查看隐藏的对象或恢复为显示的对象，请打开“隐藏/显示”工具。

条件属性

您可让对象根据 " $r1 < r2$ " 或 " $\sin(a1) >= \cos(a2)$ " 等条件隐藏、显示和更改颜色。

例如，您可能希望根据一个变量的测量结果隐藏对象，或根据变量的“计算”结果更改对象颜色。

条件行为可分配给“绘图”、“平面几何”和“3D 绘图”视图中的对象或组。

设置对象的条件属性

您可使用上下文菜单或激活**操作**菜单的“设置条件”工具并选择对象来为所选对象设置条件。下面使用上下文菜单说明。

1. 选择对象或组。
2. 显示对象上下文菜单，然后单击**条件**。

显示条件属性。



对于 2D 对象



对于 3D 对象

3. (可选) 在**显示时间**字段，输入显示对象的条件表达式。条件未满足时，对象将不会显示。

您可在**显示时间**输入字段中使用复合条件指定容差。例如，**面积>=4** 与 **面积<=6**。

注：如果您要暂时查看条件性隐藏对象，请单击**操作 > 隐藏/显示**。若要返回正常视图，请按 **ESC**。

4. (可选) 在相应颜色字段中输入数字或结果为数字的表达式，如**线条颜色**或**网孔颜色**。若要查看颜色值图，请单击**颜色**按钮。



条件颜色值图

5. 单击“条件属性”对话框中的**确定**应用条件设置。

计算界定 面积

注：为避免使用此功能时出现意外结果，务必将“实数或复数格式”的文档设置设为**实数**。

计算曲线之间的面积时，每条曲线均须是：

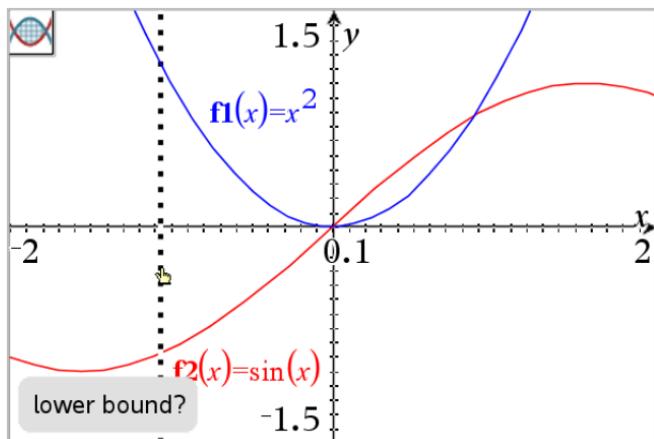
- 与 x 相关的函数。
- 或 -
- $y =$ 格式的方程，包括通过文本框或锥形方程式模板定义的 $y =$ 方程。

定义区域 并加阴影

1. 从**分析图形**菜单中选择**有界区域**。

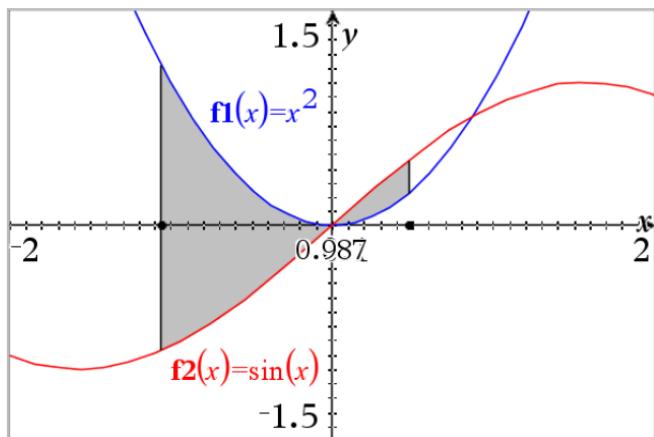
如果只有两条合适的曲线可用，则它们将被自动选中，您可跳到步骤 3。否则会提示您选择两条曲线。

2. 单击两条曲线将其选中。
- 或 -
单击一条曲线和 x 轴。
系统会提示设置上下限。



- 单击两个点定义界限。您也可选择输入数值。

该区域变为阴影区，然后显示面积值。无论区间方向如何，值总是非负的。



使用阴影区域

更改界限或重新定义曲线后，阴影和面积值会更新。

- 要更改上下限，请拖曳或为其输入新坐标。您不能移动交点上的界限。但是，当您编辑或处理曲线时，该点会自动移动。
- 要重新定义曲线，可通过拖曳进行处理或在输入行编辑其表达式。

如果端点原本在一个交点上，而重新定义的函数不再相交，则阴影和面积值会消失。如果您重新定义了函数以便有一个交点，则会再次显示阴影和面积值。

- 要删除或隐藏阴影区域，或更改其颜色和其它属性，请显示其上下文菜单。
 - Windows®: 右键单击阴影区域。
 - Mac®: 按住 **⌘** 并单击阴影区域。
 - 手持设备: 将指针移到阴影区域，然后按 **ctrl** **空格**。

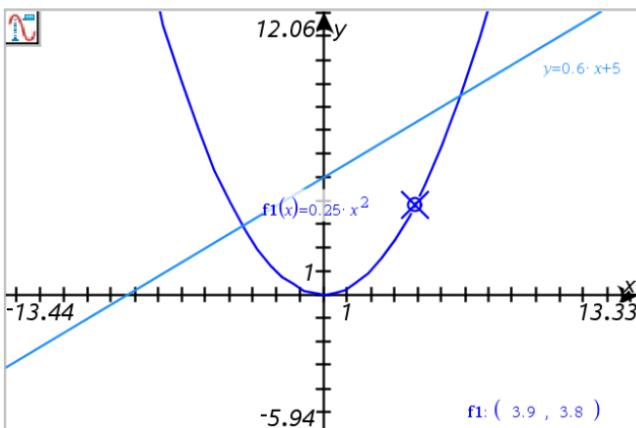
跟踪图像或图表

“图形跟踪”用于在图像或图表的各点上移动跟踪光标并显示值信息。

跟踪具体图形

1. 从跟踪菜单中选择图形跟踪。

“图形跟踪”工具显示在工作区上方，显示跟踪光标，且光标坐标显示在右下角。



2. 研究图形：

- 指向图形上的一个位置，将跟踪光标移至该点。
- 按 **◀** 或 **▶** 使光标沿当前图形步进。屏幕将自动平移使光标保持在屏幕内。
- 按 **▲** 或 **▼** 切换显示的图形。
- 单击跟踪光标创建永久点。也可输入具体的值以将光标移到该值的位置。

3. 要停止跟踪，请按 **Esc**。

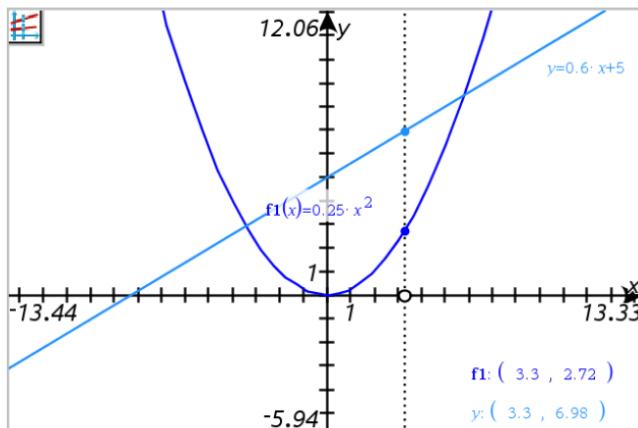
跟踪所有图形

Trace All 工具可以同时跟踪多个函数。在工作区中绘制多个函数后，执行以下步骤：

注：Trace All 工具仅跟踪函数图像，不跟踪其他关系(极坐标、参数、散点图、数列)的图表。

1. 从跟踪菜单中选择跟踪全部。

工作区中显示 Trace All 工具，一条垂直线表示跟踪的 x 值，各跟踪点的坐标显示在右下角。



2. 研究图形：

- 单击 x 轴上的一个点将所有跟踪点移到该 x 值。
- 按 ◀ 或 ▶ 使跟踪点沿所有图形步进。

3. 要停止跟踪，请按 Esc。

更改跟踪步长

1. 从跟踪菜单中选择跟踪步长。



2. 选择“自动”或输入具体的跟踪步长大小。

几何对象简介

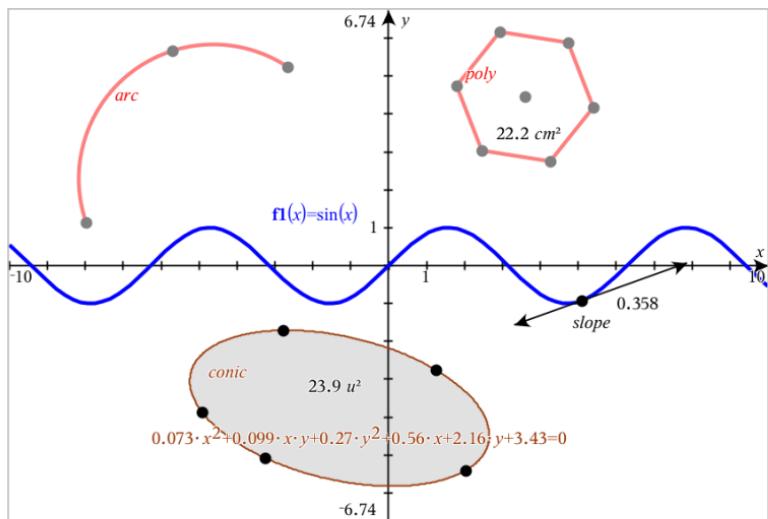
“图形”和“几何”应用程序中均有“几何”工具。您可使用这些工具绘制和研究对象，如点、线和图形。

- 这些“图形”视图叠加在“几何”工作区域上显示“图形”工作区域。您可在任一工作区域上选择、测量和更改对象。
- “平面几何”视图仅显示“几何”应用程序中创建的对象。

图形应用程序中创建的对象

“图形”应用程序中创建的点、线和图形是分析对象。

- 所有定义这些对象的点均在 x 、 y 图形平面上。在此创建的图形仅在“图形”应用程序中可见。更改轴刻度会影响对象的显示。
- 您可显示和编辑对象上任意点的坐标。
- 您可显示“图形”应用程序中创建的直线、切线、圆形或几何圆锥的方程。



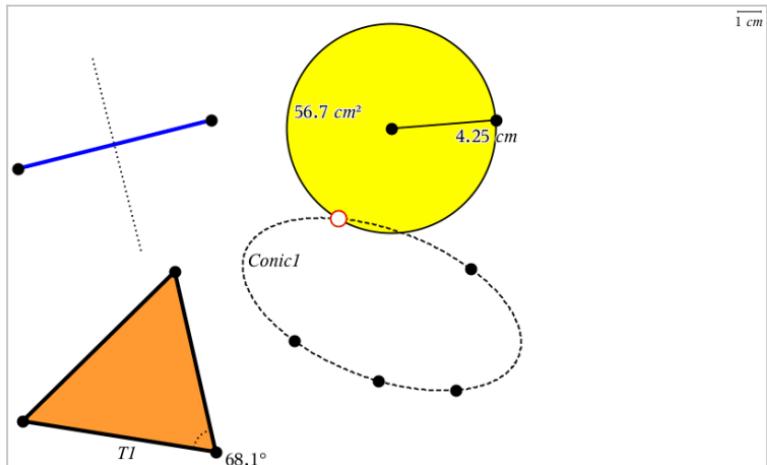
圆弧和多边形是在“几何”应用程序中创建的。正弦曲线和圆锥是在“图形”应用程序中创建的。

“几何”应用程序中创建的对象

“几何”应用程序中创建的点、线和图形不是分析对象。

- 定义这些对象的点不在图形平面上。在此创建的对象在“图形”和“几何”应用程序中均可显示，但它们不受图形 x 、 y 轴变化的影响。
- 您不能获取对象的点的坐标。

- 您不能显示“几何”应用程序中创建的几何对象的方程



创建点和线

创建对象时，工作区域会显示一个工具(例如，**线段**)。若要取消，请按**ESC**。要启用特定对象的自动标注，请见本章的必读说明部分。

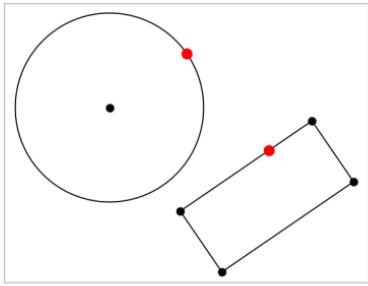
在工作区域创建一个点

- 从**点和线**菜单中，选择**点**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 点和线 > 点**。)
- 单击一个位置创建点。
- (可选)标记点。
- 要移动一个点，拖曳该点即可。

在图形或对象上创建点

您可以在直线、线段、射线、坐标轴、向量、图形或圆上创建点。

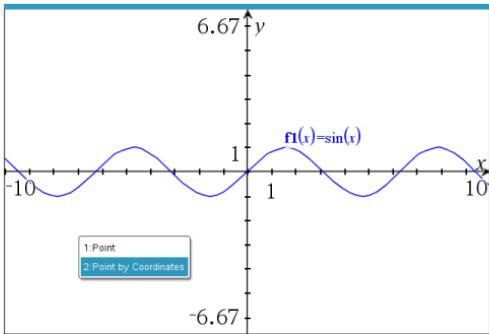
- 从**点和线**菜单中，选择**点位置**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 点和线 > 点位置**。)
- 单击要创建点的图形或对象。
- 在对象上单击一个位置放置点。



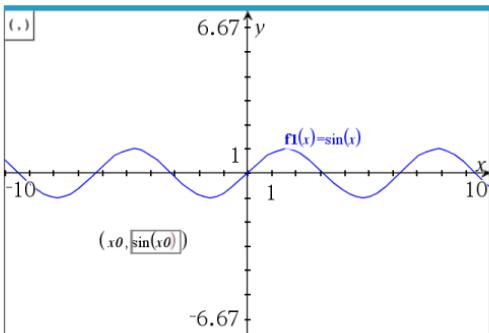
在图形上创建动态点

您可以利用 Point by Coordinates(按坐标确定点) 在图形上创建动态点。

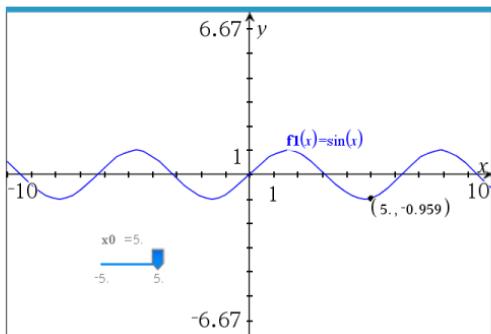
1. 从 Points and Lines(点和线) 菜单中 , 选择 Point by Coordinates(按坐标确定点)。(在 Graphs(图形) 应用程序中 , 单击 Geometry > Points and Lines > Point by Coordinates(几何 > 点和线 > 按坐标确定点) , 或者按 P 并选择 Point by Coordinates(按坐标确定点))。



2. 输入一个或两个坐标的变量或表达式。



3. 使用创建用于移动图形上的点的游标。

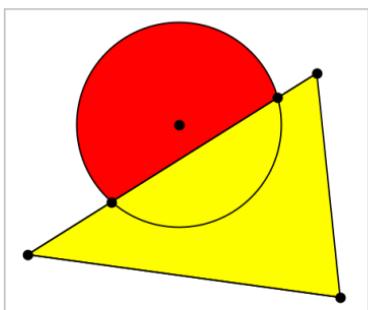


该点将显示实际坐标。如果将光标悬停在坐标上，将显示变量或表达式。

要编辑该点，请双击标签上的坐标。之前输入的任何变量或表达式都会被保留。

标识交点

1. 从点和线菜单中，选择交点。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 交点。)
2. 单击两个交叉的对象以在其交叉位置添加一个点。



生成直线

1. 从点和线菜单中，选择直线。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 直线。)
2. 单击一个位置定义直线上的一个点。
3. 单击第二个位置定义直线方向和可见部分的长度。



4. 要移动直线，拖曳其标识点即可。要旋转直线，拖曳除标识点或端点外的任意点即可。要延长其可见部分，拖曳任意端点。

创建线段

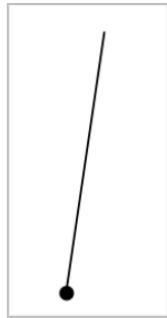
1. 从**点和线**菜单中，选择**线段**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 点和线 > 线段**。)
2. 单击两个位置定义线段的端点。



3. 要移动线段，拖曳除端点外的任意点。要操作方向或长度，拖曳任一端点。

创建射线

1. 从**点和线**菜单中，选择**射线**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 点和线 > 射线**。)
2. 单击一个位置定义射线的端点。
3. 单击第二个位置定义射线的方向。

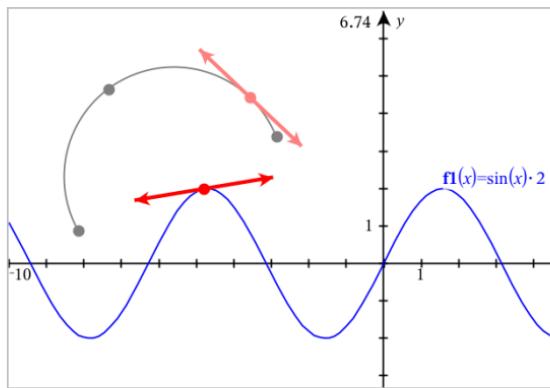


要移动射线，拖曳其标识点即可。要旋转射线，拖曳除标识点或端点外的任意点即可。要延长其可见部分，拖曳其端点。

创建切线

您可创建几何对象或函数图形上的特定点的切线。

1. 从点和线菜单中，选择切线。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 切线。)
2. 单击对象将其选中。
3. 在对象上单击一个位置创建切线。

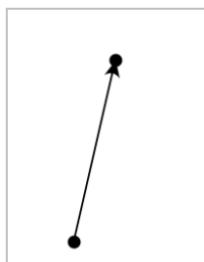


4. 要移动切线，拖曳即可。它会保持与对象或图形的相切关系。

创建向量

1. 从点和线菜单中，选择向量。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 向量。)
2. 单击一个位置确定向量的始点。

- 单击第二个位置设置方向和大小并完成向量。

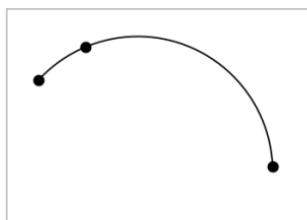


- 要移动向量，拖曳除端点外的任意点。要操作其大小和/或方向，拖曳任意端点。

注:如果端点位于坐标轴或另一个对象上，则只能沿着该对象移动向量的端点。

创建圆弧

- 从点和线菜单中，选择圆弧。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 点和线 > 圆弧。)
- 单击一个位置或点确定圆弧起点。
- 单击第二个点确定圆弧将经过的交点。
- 单击第三个点设置终点并完成圆弧。



- 要移动圆弧，请拖曳其圆周。要操作圆弧，拖曳其三个定义点中的任意一个即可。

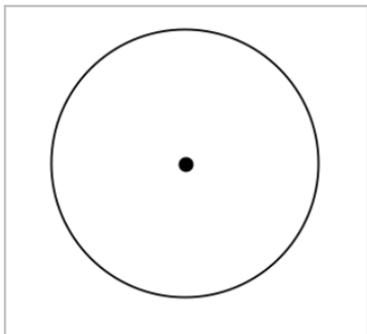
创建几何图形

“图形”工具用于研究圆、多边形、圆锥和其他几何对象。

创建图形时，工作区域会显示一个工具(例如，圆 \odot)。要取消图形，请按**ESC**。要启用特定对象的自动标注，请见本章的必读说明部分。

创建圆

1. 从图形菜单中，选择圆。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 圆。)
2. 单击一个位置或点作为圆的中心点。
3. 单击一个位置或点确定半径并完成圆。

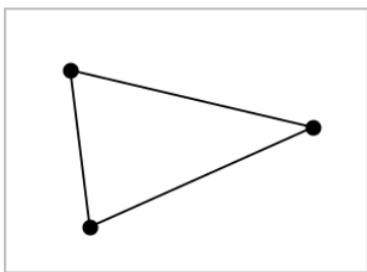


4. 拖曳其圆周可对圆的大小进行调整。移动时，请拖曳其圆心。

创建三角形

注意:为保证三角形的三角之和等于 180° 或 200 分度，您可在几何视图中强制使用整数角。请参阅本章的必读说明部分。

1. 从图形菜单中，选择三角形。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 三角形。)
2. 单击一个位置确定三角形的顶点。

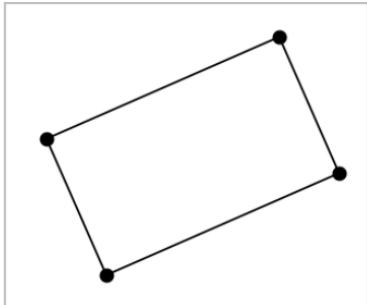


3. 要操作三角形，拖曳任意点即可。要移动三角形，拖曳任意边即可。

创建矩形

1. 从图形菜单中，选择矩形。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 矩形。)

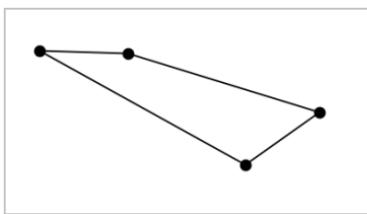
- 单击一个位置或点确定矩形的第一个角。
- 单击一个位置确定第二个角。
- 此时将显示矩形的一条边。
- 单击确定到另一边的距离，即可完成矩形。



- 要旋转矩形，拖曳其前两个点中的任意一个。要扩展矩形，拖曳其后两个点中的任意一个。要移动三角形，拖曳任意边即可。

创建多边形

- 从图形菜单中，选择**多边形**。（在“图形”应用程序中，单击**几何 > 图形 > 多边形**。）
- 单击一个位置或点确定多边形的第一个顶点。
- 单击确定其他各个顶点。
- 要完成多边形，单击第一个顶点。



- 要操作多边形，拖曳任意顶点即可。要移动三角形，拖曳任意边即可。

创建正多边形

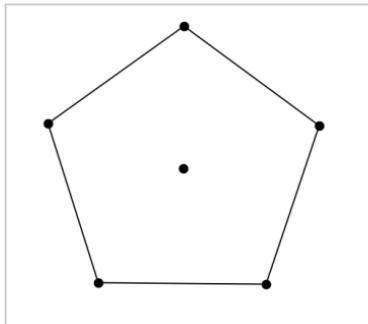
- 从图形菜单中，选择**正多边形**。（在“图形”应用程序中，单击**几何 > 图形 > 正多边形**。）
- 在工作区中单击一次以确定正多边形的中心点。

3. 单击第二个位置确定第一个顶点和半径。

此时将形成一个 16 条边的正多边形。边数在括号中显示;例如, {16}。

4. 沿圆形轨迹拖曳任意顶点设置边数。

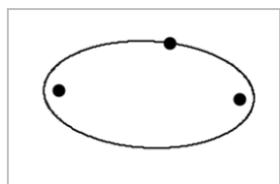
- 顺时针拖曳可减少边数。
- 逆时针拖曳可增加对角线。



5. 要调整或旋转正多边形, 拖曳任意一个点均可。要移动三角形, 拖曳任意边即可。

创建椭圆

1. 从图形菜单中, 选择**椭圆**。(在“图形”应用程序中, 单击**几何 > 图形 > 椭圆**。)
2. 单击两个位置或点确定焦点。
3. 单击以确定椭圆上的一个点并完成图形。

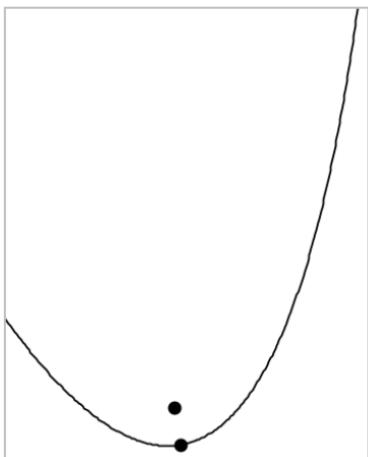


4. 要操作椭圆, 拖曳其三个定义点中的任意一个即可。要移动椭圆, 拖曳其圆周即可。

创建一条抛物线(使用焦点和顶点)

1. 从图形菜单中, 选择**抛物线**。(在“图形”应用程序中, 单击**几何 > 图形 > 抛物线**。)
2. 单击一个位置确定焦点。

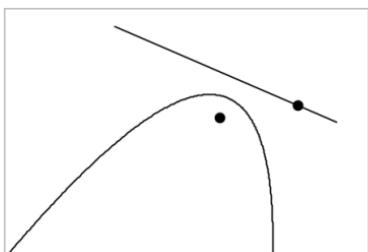
3. 单击一个位置确定顶点并完成抛物线。



4. 要操作抛物线，请拖曳其焦点或顶点。要移动抛物线，请拖曳其任意其他点。

创建一条抛物线(使用焦点和准线)

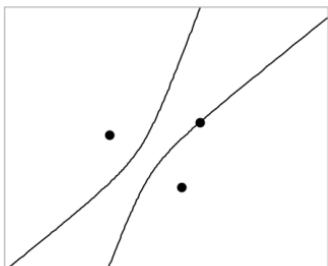
1. 创建一条线作为准线。
2. 从图形菜单中，选择**抛物线**。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > **抛物线**。)
3. 单击一个位置确定焦点。
4. 单击该线使其作为准线。



5. 要操作抛物线，请旋转或移动其准线或拖曳其焦点。要移动抛物线，可同时选择准线和焦点，然后拖曳任意对象。

创建双曲线

1. 从图形菜单中，选择双曲线。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 双曲线。)
2. 单击两个位置确定焦点。
3. 单击第三个位置完成双曲线。

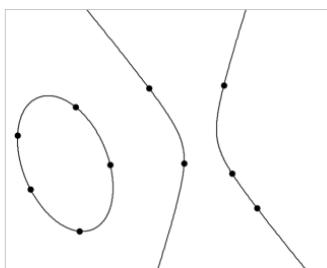


4. 要操作双曲线，拖曳其三个定义点中的任意一个即可。要移动圆锥，请拖曳图形上的任意其他位置。

五点法创建圆锥

1. 从图形菜单中，选择五点法创建圆锥。(在“图形”应用程序中，单击几何 > 图形 > 五点法创建圆锥。)
2. 单击五个位置确定图形上的五个点。

圆锥可能是双曲线或椭圆形，具体取决于点的样式。



3. 要操作圆锥，拖曳五个定义点中的任意一个即可。要移动圆锥，请拖曳图形上的任意其他位置。

使用手势 创建图形 (*MathDraw*)

您可通过“MathDraw”工具利用触摸屏或鼠标手势创建点、线、圆和其他图形。

“MathDraw”可用于：

- 未显示分析窗口的几何视图。
- x 和 y 刻度相同的绘图视图。这可避免非圆椭圆和非正方形矩形显示为圆和正方形。

显示分析窗口时，“MathDraw”不可用于 3D 绘图视图或几何视图。

激活“MathDraw”

- 如果在分析窗口可见时使用几何视图，请使用**视图**菜单来隐藏窗口。
- 在**操作**菜单中，选择**MathDraw**。

显示“MathDraw”图标 。您可以开始使用工具。

取消“MathDraw”

- ▶ 使用完“MathDraw”工具后，请按 **Esc** 将其关闭。
如果您选择另一个工具或更改视图，该工具也会关闭。

创建点

若要创建标注点，请按或单击一个开放区域。

- 如果点靠近一条现有直线、线段、射线、几何圆锥(包括圆)或多边形，则点会对齐到该对象。您还可以将点放到其中任意两种对象的交点上。
- 如果点靠近图形视图或几何视图分析窗口中的一个可见网格，则它会对齐到该网格。

绘制直线和线段

若要绘制直线或线段，请触摸或单击初始位置，然后拖到结束位置。

- 如果绘制的线经过附近的一个现有点，则线会对齐到该点。
- 如果绘制的线开始靠近一个现有点，末端靠近另一个现有点，则它会成为这些点定义的线段。
- 如果绘制的线与现有直线、线段或多边形一边几乎平行或垂直，则它会与该对象对齐。

注：识别检测平行线/垂线的默认容差为 12.5 度。根据当前的解题需求，该容差可以通过计算器应用程序中的变量 **ti_gg_fd.angle_tol** 重新定义，此变量的值域范围为 0 到 45 (0=无平行/垂直检测)。

绘制圆和椭圆

若要创建圆或椭圆，请使用触摸屏或鼠标绘制大约图形。

- 如果绘制的图形足够圆，则生成一个圆。
- 如果图形有拉伸，则生成一个椭圆。
- 如果绘制的图形的虚拟中心靠近一个现有点，则圆或椭圆以该点为中
心。

绘制三角形

若要创建三角形，请绘制一个三角形样的图形。

- 如果绘制的顶点靠近一个现有点，则顶点会与该点对齐。

绘制矩形和正方形

若要创建矩形或正方形，请使用触摸屏或鼠标绘制周长。

- 如果绘制的图形接近正方形，则创建正方形。
- 如果图形有拉伸，则生成一个矩形。
- 如果矩形中心靠近一个现有点，则矩形会对齐到该点。

绘制多边形

若要绘制多边形，请按或单击连续的现有点，最后以第一个点结束。

使用“MathDraw”创建方程

在做图状态下，MathDraw 数学绘图功能会试图识别绘图的手法，确定数学方
程，分析抛物线。

注：抛物线的默认步进量化系数为 $1/32$ 。可根据当前的解题需求，通过分母
变量 `ti_gg_fd.par_quant`重新定义步进量化系数。此变量的值域为大于或等于
2。例如，分母变量为 2，步进值为 0.5。

使用“MathDraw”测量角度

若要测量两条线之间的角度，请使用触摸屏或鼠标从一条线向另一条绘制
圆弧。

- 如果两条线之间无交点，则会生成并标注交点。
- 角度不是有向角。

使用“MathDraw”查找中点

要在两个点之间创建一个点，请按或单击点 1、点 2，然后再按点 1。

使用“MathDraw”擦除

若要擦除对象，请使用触摸屏或鼠标左右拖曳，类似擦白板的动作。

- 擦掉的区域是擦除手势界定的矩形。
- 在擦除区域内的所有点对象及其从属均将被删除。

对象处理的基本要素

选择和取消选择对象

您可选择一个对象，也可选择多个对象。当您想同时快速移动、染色或移除多个对象时，即可选择多个对象。

1. 单击一个对象或图像将其选中。
该对象会闪烁，表示已选中。
2. 单击任意其他对象将其添加到选项中。
3. 执行操作(如移动或设置颜色)。
4. 要取消选择所有对象，单击工作区域中的空白区域。

分组和取消分组几何对象

分组对象让您可以按组重新选择，即使您已取消和其他对象一起处理这些对象。

1. 单击各个对象将其添加到当前选择。
选中的对象会闪烁。
2. 显示选中的一个或多个对象的上下文菜单。
3. 单击**分组**。您可单击组中任意成员选择组中的所有项。
4. 要将一个组拆分为单个对象，则显示其任意成员对象的上下文菜单，然后单击**取消分组**。

删除对象

1. 显示一个或多个对象的上下文菜单。
2. 单击**删除**。

您无法删除原点、轴或表示锁定变量的点，即使这些项已被选中。

移动对象

您可移动一个对象、组或所选对象和组的组合。

注：如果选择或组中包含不可移动的对象(如图形的轴或有锁定坐标的点)，则您将无法移动所有对象。您必须取消选择，然后仅选择可移动的项。

要移动这个...	拖曳这个
多对象选择或组	其任意对象
一个点	该点
线段或矢量	除端点外的任意点
一条直线或射线	标识点
圆	圆心
其他几何图形	对象上除其定义点外的任意位置。例如，移动多边形时拖曳其一条边。

限制对象移动

拖曳前按住 **SHIFT** 键可限制部分对象的绘制、移动或操作方式。

使用此限制功能可以：

- 重新调节图形应用中的一个轴。
- 水平或垂直平移工作区域，具体取决于初始拖曳方向。
- 将对象移动限制在水平或垂直方向上。
- 绘制三角形、矩形或多边形时将点的位置限制在 15° 增量以内。
- 将角度操作限制在 15° 增量以内。
- 将重新调整的圆的半径限制为整数值。

固定对象

固定对象可在移动或操作其他对象时避免发生意外更改。

您可固定绘制的函数、几何对象、文本对象、图形的轴和背景。

- 选择要固定的一个或多个对象，或若要固定背景则单击空白区域。

2. 显示上下文菜单，然后选择**固定**。

固定的对象会在您指定它时显示一个大头针图标。

3. 要取消固定一个对象，显示其上下文菜单，然后选择**取消固定**。

注：

- 虽然您不能拖曳固定的点，但您可通过编辑其x和y坐标重新定义其位置。
- 背景固定后您将无法平移工作区域。

更改对象的线条或填充颜色

使用不支持彩色功能的 TI-Nspire™ CX 手持设备处理文档时，在软件中进行的颜色更改将以灰色阴影显示。将文档移回软件时，颜色会恢复。

1. 选择一个或多个对象。
2. 选择对象的上下文菜单，单击**颜色**，然后单击**线条颜色或填充颜色**。
3. 选择要应用至对象的颜色。

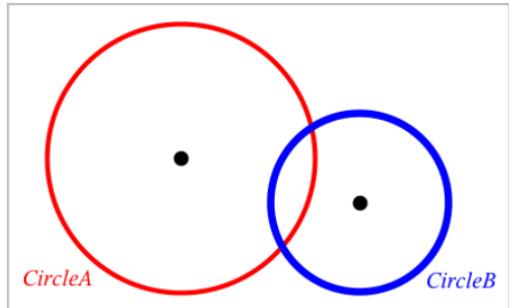
更改对象的外观

1. 从**操作**菜单中选择**属性**。
2. 选择您要更改的对象。您可更改形状、线条、图形或图形轴。
此时将显示选定对象的属性列表。
3. 按▲和▼可浏览属性列表。
4. 在各个属性图标上，按◀或▶可查看各选项。例如，选择“线宽”属性的“粗”、“细”或“中”。
5. 按**Enter**应用更改。
6. 按**ESC**关闭“属性”工具。

标记点、几何线和形状

1. 显示对象的上下文菜单。
2. 单击**标签**。
3. 输入标签文本，然后按**Enter**。

标签即粘贴到对象上，并随对象的移动而移动。标签使用和对象相同的颜色。



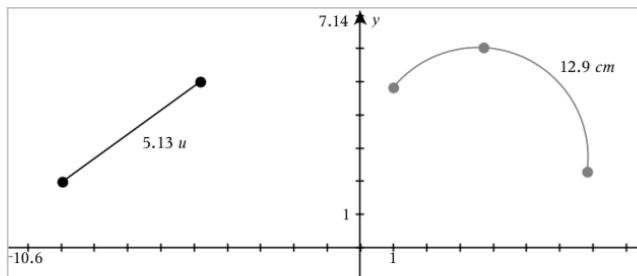
测量对象

在您操作测量的对象时，测量值将自动更新。

注：在“图形”应用程序中创建的对象的测量结果使用通用单位显示，即 u 。在“几何”应用程序中创建的对象的测量结果使用厘米，即 cm 。

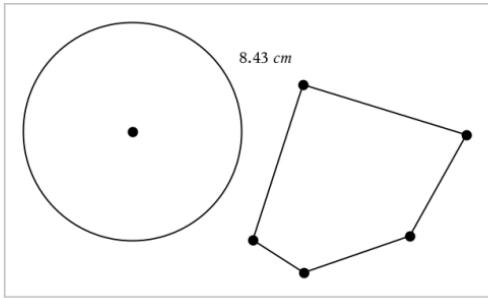
测量线段、圆弧或向量的长度

1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。（在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。）
2. 单击对象显示其长度。



测量两点之间、一点和一条直线、以及一点和一个圆之间的距离

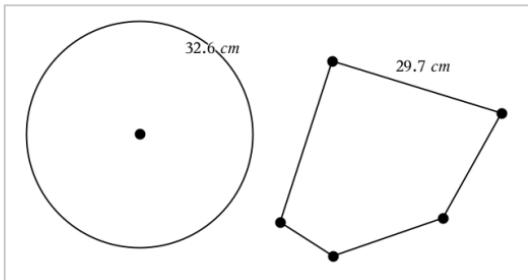
1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。（在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。）
2. 单击第一个点。
3. 选择第二个点或者直线或圆上的一点。



在本例中，测量从圆心到多边形左上角顶点的长度。

计算圆或椭圆的圆周或者多边形、矩形或三角形的周长

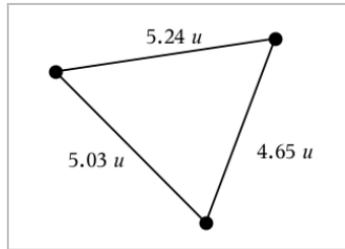
1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。)
2. 单击对象显示其圆周或周长。



测量三角形、矩形或多边形的一边

1. 从**测量**菜单中，选择**长度**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 长度**。)
2. 单击对象上形成待测边的两个点。

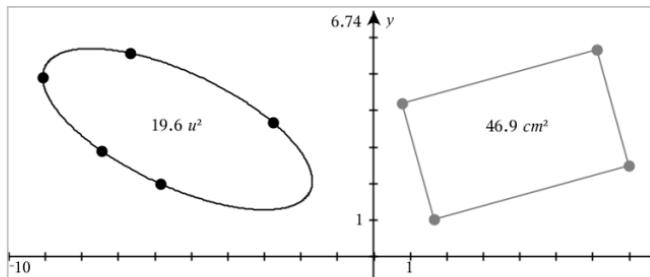
注：您必须单击两个点才能测量边长。单击该边会测量对象的整个周长。



测量圆、椭圆、多边形、矩形或三角形的面积

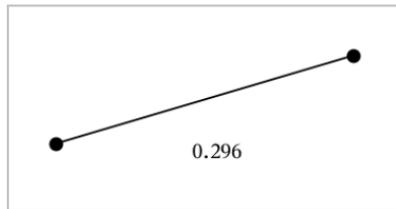
注: 您不能测量使用“线段”工具构造的多边形的面积。

1. 从**测量**菜单中，选择**面积**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 面积**。)
2. 单击对象显示其面积。



测量直线、射线、线段或向量的斜率

1. 从**测量**菜单中，选择**斜率**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 测量 > 斜率**。)
2. 单击对象显示其斜率。

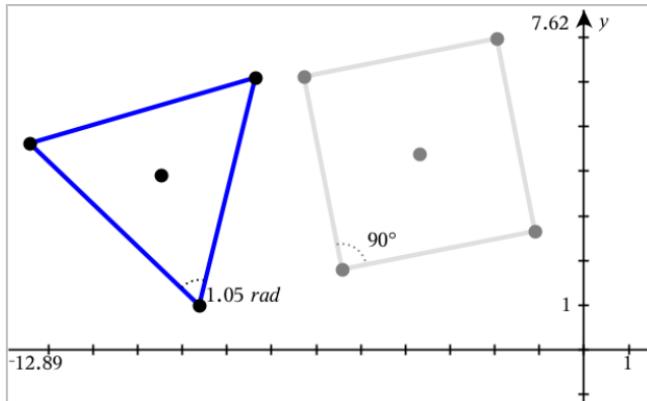


当您操作对象时，该值会自动更新。

测量角度

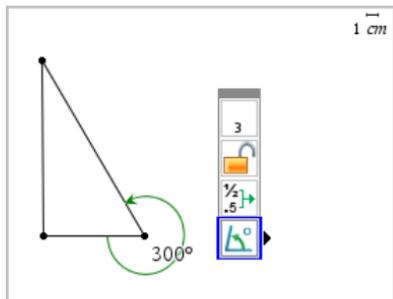
在“几何”应用程序中测量角度，范围为 0° 到 180° 。在“图形”应用程序中测量角度，范围从 0 弧度到 π 弧度。要更改角度单位，请使用 **设置** 菜单。

1. 从 **测量** 菜单中，选择 **角度**。（在“图形”应用程序中，单击 **几何 > 测量 > 角度**。）
2. 单击三个位置或点定义角度。第二次单击定义顶点。



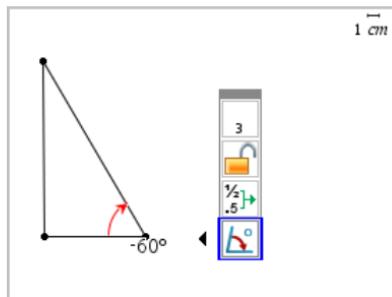
使用有向角工具 测量 角度

1. 从 **测量** 菜单中，选择 **有向角**。（在“图形”应用程序中，单击 **几何 > 测量 > 有向角**。）
2. 单击三个位置或现有点定义角度。第二次单击定义顶点。



3. 若要反转测量方向，
 - a) 从 **操作** 菜单中，选择 **属性**。
 - b) 单击角度文本。例如，单击 300° 。

- c) 选择方向属性，然后使用左右箭头更改。
- d) 按 **ESC** 关闭“属性”工具。



移动一个测量值

- 将测量值拖动到所需位置。

注: 将测量值移到离对象过远的地方时，它不会再跟随对象。但其值将在您操作对象时继续更新。

编辑测量的长度

您可通过编辑测量值设置三角形、矩形或多边形的边长。

- 双击测量值，然后输入新值。

将测量值存储为变量

用此方法创建一个变量并为其分配一个测量值。

1. 显示该项的上下文菜单，然后选择**存储**。
2. 输入存储的测量值的变量名。

将测量的长度链接到变量

用此方法将测量的长度值分配给已有的变量。

1. 显示测量值的上下文菜单，然后选择**变量 > 链接到**。
菜单显示当前定义的变量的列表。
2. 单击您要链接到的变量的名称。

删除测量值

- 显示测量值的上下文菜单，然后选择**删除**。

锁定或解锁测量

1. 显示测量值的上下文菜单，然后选择属性。
2. 使用上/下方向键选择“锁定”属性。
3. 使用左/右方向键关闭或打开锁定。

只要值在锁定状态，则无法对其作可能会更改测量值的操作。

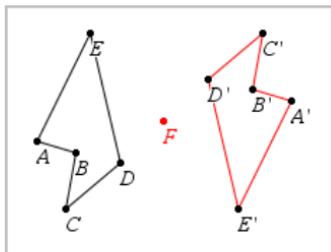
变换对象

“图形”和“几何”应用程序中均可对绘制的对象应用变换。如果对象点已标注，则变换的对象中的相应点将使用撇号标注 ($A \rightarrow A'$)。要启用特定对象的自动标注，请见本章的必读说明部分。

深入了解对称性

1. 从**变换**菜单中选择**对称**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换>对称**。)
2. 单击要研究其对称性的对象。
3. 单击一个位置或已有的点建立对称点。

即可显示对象的对称图像。

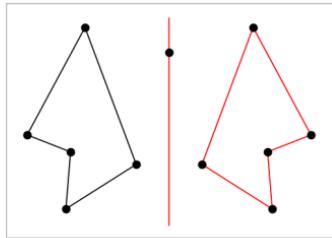


4. 操作原始对象或对称点即可研究对称性。

深入了解轴对称

1. 创建将反射对象的直线或线段。
2. 从**变换**菜单中选择**轴对称**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 对称**。)
3. 单击要研究其轴对称的对象。
4. 单击预定义的直线或线段。

即可显示对象的轴对称图像。

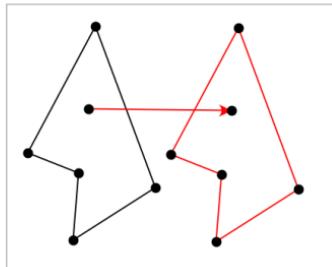


5. 操作原始对象或对称线即可研究轴对称。

深入了解平移

1. (可选) 创建一个向量以指示平移的距离和方向。
2. 从**变换**菜单中选择**平移**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 平移**。)
3. 单击要研究平移的对象。
4. 单击预定义的向量。
—或—
单击工作区域上的两个位置以指定平移的方向和距离。

显示对象平移后的图像。

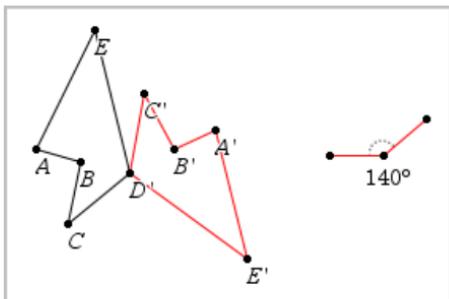


5. 操作原始对象或顶点即可研究平移。

深入了解旋转

1. (可选) 创建一个角测量值作为预定义的旋转角度。
2. 从**变换**菜单中选择**旋转**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 旋转**。)
3. 单击要研究其旋转的对象。
4. 单击一个位置或点定义旋转点。

- 单击预定义的角的点。
—或—
单击三个位置以定义旋转角度。
即可显示对象的旋转图像。

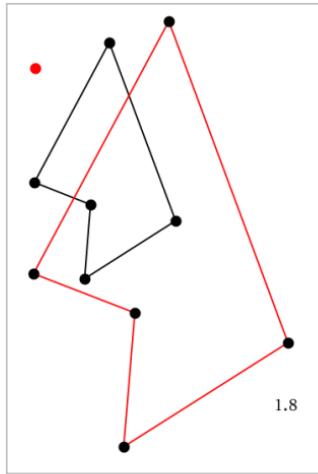


- 操作原始对象或旋转点即可研究旋转。

深入了解缩放

- 创建一个包含数值的文本对象作为预定义的缩放因子。

注:您也可使用测量的长度值作为缩放因子。注意如果使用了较大的值，您可能需要平移显示才能查看放大的对象。
- 从**变换**菜单中选择**缩放**。(在“图形”应用程序中，单击**几何 > 变换 > 缩放**。)
- 单击要研究缩放的对象。
- 单击一个位置或已有的点定义缩放中心点。
- 单击定义缩放因子的文本对象或测量值。
即可显示对象的缩放图像。



6. 操作原始对象或缩放中心点即可研究缩放。您也可编辑缩放因子。

研究几何构造工具

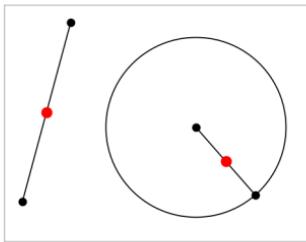
您可通过从“构造”工具中添加对象对场景进行调查。构造是动态的。例如，当您操作线段的端点时，其中点会自动更新。

构造图形时，工作区域会显示一个工具(例如平行)。若要取消，请按 **ESC**。

创建中点

此工具用于中分一条线段或定义任意两个点的中点。这些点可以在一个对象上，在不同的对象上，或在工作区域上。

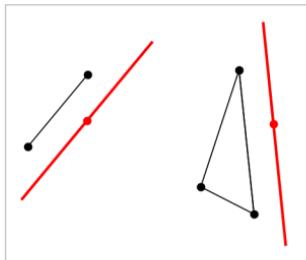
1. 从**构造**菜单中，选择**中点**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>中点**。)
2. 单击一个点或位置定义第一个点。
3. 单击第二个点或位置完成中点。



创建平行线

此工具用于创建与已有直线平行的直线。现有直线可以是图形的轴线或三角形、方形、矩形或多边形的任意边。

1. 从**构造**菜单中，选择**平行**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>平行**。)
2. 单击要作为参考线的对象。
3. 单击一个位置创建平行线。

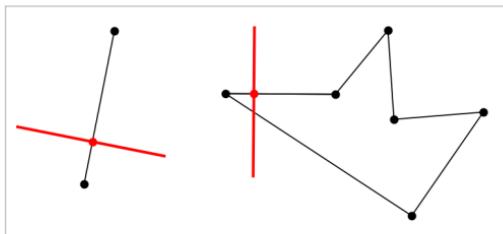


您可通过拖曳来移动平行线。如果您操作了参考对象，则该线将保持平行。

创建垂线

您可创建与参考线垂直的线。参考线可以是轴线、已有的直线、线段，也可以是三角形、方形、矩形或多边形的一边。

1. 从**构造**菜单中，选择**垂线**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>垂线**。)
2. 单击垂线要穿过的一个位置或点。
3. 单击要作为参考线的对象。

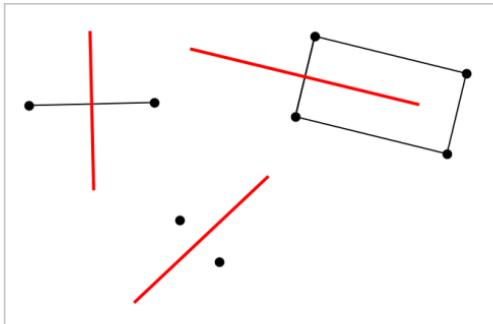


您可通过拖曳交点来移动垂线。如果您操作了参考对象，则该线将保持垂直。

创建垂线平分线

您可以在线段上，或是三角形、矩形或多边形的一边上，或在任意两点之间创建垂直平分线。

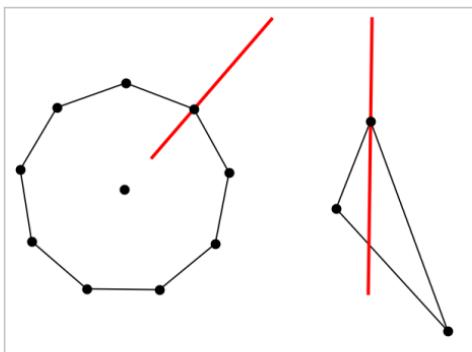
1. 从**构造**菜单中，选择**垂直 平分线**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>垂直 平分线**。)
2. 单击要作为参考线的对象。
—或—
单击两个点以在其间创造垂直平分线。



平分角度

该工具用于创建角度平分线。角度的点可以在已有的对象上，也可以在工作区域中的位置上。

1. 从**构造**菜单中，选择**角度 平分线**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>角度 平分线**。)
2. 单击三个位置或点定义角度。第二次单击定义角度的顶点。

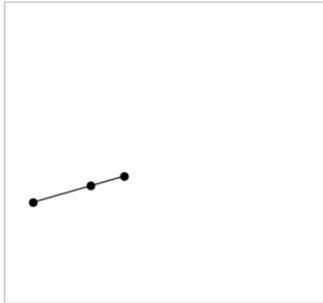


在您操作定义点时，角度平分线将自动调整。

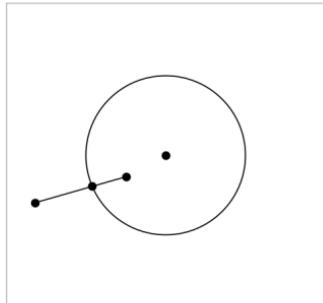
创建轨迹

Locus 工具可以深入了解一个对象的移动范围与通过共享点约束的其他对象的关系。

1. 创建一条线段、直线或一个圆。
2. 在线段、直线或圆上创建一个点。



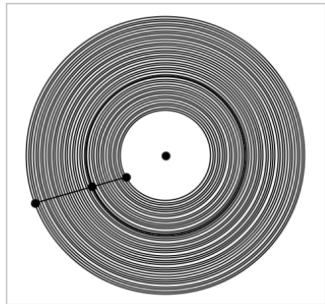
3. 创建使用之前步骤中创建的点的另一个对象。



创建圆以使用线段中定义的点。

4. 从**构造**菜单中，选择**轨迹**。(在“图形”应用程序中，单击**几何>构造>轨迹**。)
5. 单击对象共用的点。
6. 单击定义为共享该点的对象(即要改变的对象)。

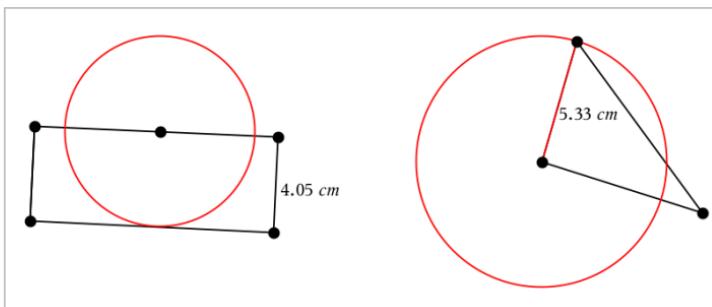
此时将显示连续的轨迹。



创建圆规

此工具的作用类似用于在纸上绘圆的几何圆规。

1. 从构造菜单中，选择圆规。(在“图形”应用程序中，单击几何>构造>圆规。)
2. 设置圆规宽度(半径)：
 - 单击一条线段。
 - 或—
 - 单击一个三角形、矩形、多边形或正多边形的任意一边。
 - 或—
 - 单击工作区域上存在的任意两个点或位置。
3. 单击一个位置确定圆心并完成构造。



在您操作用于定义半径的原始线段、边或点时，半径将自动调整。

制作对象点的动画

您可将对象或图形上任意作为点创建的点制作成动画。可同时制作多个点的动画。

制作点动画

1. 从**操作**菜单中选择**属性**。
2. 单击点可显示其属性。
3. 按▼选择动画属性。
4. 按◀或▶选择单向或交替动画。
5. 输入一个设定动画速度的值。动画可使用任何非零速度。要使方向转向，只需输入负值。
6. 按**Enter**显示动画控制◀ ▶。
7. 按**ESC**关闭“属性”工具。

暂停和继续所有动画

- ▶ 要暂停页面中的所有动画，请单击**暂停**。
- ▶ 要继续所有动画，请单击**播放**。

重置所有动画

重置会暂停所有动画并将所有动画的点返回其动画初始时的位置。

- ▶ 要重置动画，请单击**重置**◀。

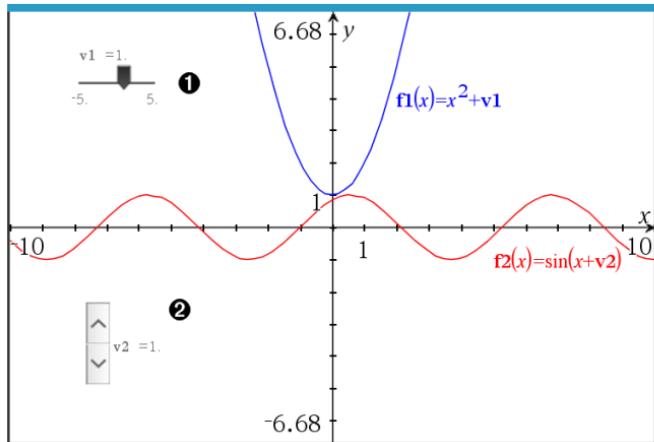
更改或停止一个点的动画

1. 单击**重置**◀停止所有动画。
2. 从**操作**菜单中选择**属性**。
3. 单击点可显示其属性。
4. 选择动画属性，然后输入一个新动画速度。要停止一个点的动画，输入零。

注：如果有其他动画点，则动画控制会保留在工作区域。

使用滑块调整变量值

滑块控件让您能够随时调整数字变量的值。可以在**Graphs(图形)**、**Geometry(几何)**、**Notes(记事本)**和**Data & Statistics(数据与统计)**应用程序中插入滑块。



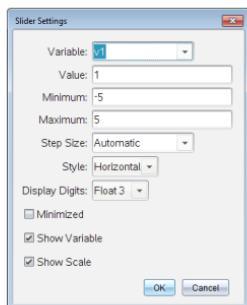
- ① 水平滑块用于调整变量 $v1$ 。
- ② 最小化垂直滑块用于调整变量 $v2$ 。

注意: 需要 TI-Nspire™ 版本 4.2 或更高版本才能打开 Notes(记事本) 页面上包含滑块的 .tns 文件。

手动插入滑块

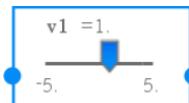
1. 在 Graphs(图形)、Geometry(几何) 或 Data & Statistics(数据与统计) 页面中, 选择 Actions(操作) > Insert Slider(插入滑块)。
—或—
在 Notes(记事本) 页面中, 确保光标不在数学框或化学框中, 然后选择 Insert(插入) > Insert Slider(插入滑块)。

Slider Settings(滑块设置) 屏幕打开。



2. 输入所需值, 然后单击 OK(确认)。

滑块将显示。在 Graphs(图形)、Geometry(几何) 或 Data & Statistics(数据与统计) 页面上会显示图柄, 让您能够移动或拉伸滑块。



要移除图柄并使用滑块，请单击工作区域内的空白处。随时可以通过从滑块的上下文菜单选择 **Move(移动)** 来显示图柄。

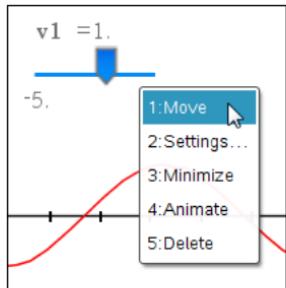
3. 要调整变量，请滑动指针(或单击最小化滑块上的箭头)。

- 可以使用 **Tab** 键将焦点移动到滑块，或从一个滑块移动到另一个滑块。滑块的颜色会在具有焦点时相应地变化。
- 当滑块具有焦点时，您可以使用箭头键更改变量的值。

使用滑块

使用上下文菜单上的选项可移动或删除滑块，以及启动或停止其动态显示。还可以更改滑块的设置。

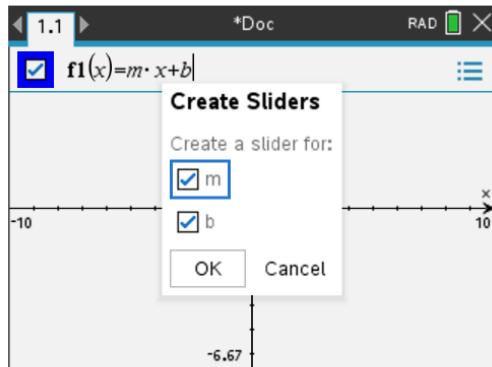
1. 显示滑块的上下文菜单。



2. 单击某个选项可选择它。

图形中的自动滑块

系统可以在 **Graphs(图形)** 应用程序中以及在 **Geometry(几何)** 应用程序的分析窗口中自动为您创建滑块。当您定义含有未定义变量的特定函数、方程或序列时，系统会为您提供自动滑块。



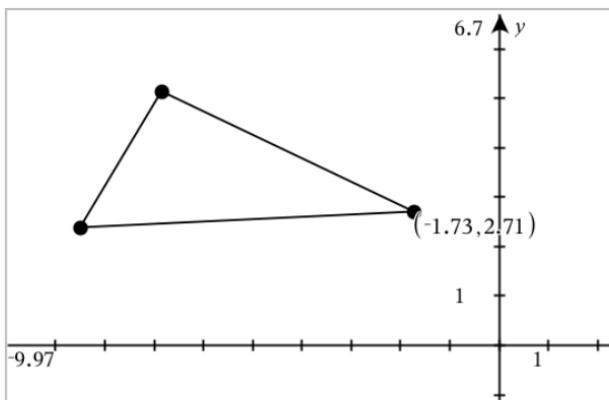
标记(识别)点的坐标

只要点是在“图形”应用程序创建的，“图形”应用程序即可确定并标记任意现有的点的坐标。

1. 从操作菜单中，选择坐标和方程。

该工具显示在工作区顶端

2. 轻按要显示其坐标的点。



3. 按 **ESC** 关闭工具。

如果您稍后将该点移动到其他位置，则坐标会跟随该点并自动更新。

显示几何对象的方程

您可以显示在“绘图视图”中作图的对象或在“平面几何视图”的“分析窗口”内作图的对象(直线、切线、圆或几何圆锥曲线)的方程。

注：由于分析和几何圆锥曲线的数值表示方式的不同，有时候可能无法将几何圆锥曲线转换为分析模板。这是为了避免以模板为基础的圆锥曲线会与几何圆锥曲线不同。

1. 从操作菜单中，单击坐标和方程。

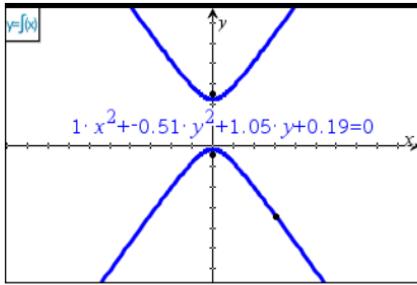
2. 将指针移至该对象。

显示对象方程。

注：如果您接近直线上定义的点或圆的中心点，则会显示该点的坐标而不是方程。将指针从定义的点移开以获得该对象的方程。

3. 单击以将方程添加到指针。

4. 移动方程到所需位置，然后单击将其固定。



5. 按 **ESC** 退出工具。

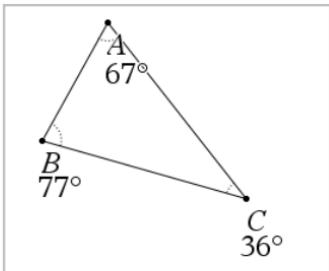
使用“计算”工具

“图形”和“几何”应用程序中均有“计算”工具。您可用其计算作为文本对象输入的数学表达式。

在下例中，我们使用“计算”工具计算测量的三角形的三角之和。

1. 使用**图形**菜单生成一个三角形，然后测量其角度。

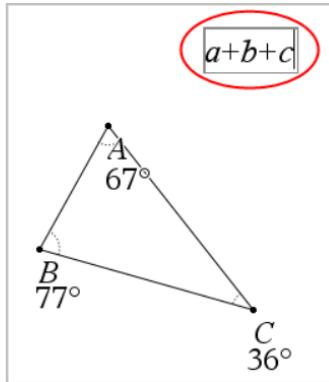
提示：您可启用选项以自动标注点并将几何三角强制为整数。有关详细信息，请参阅本章的必读说明部分。



2. 从**操作**菜单中，单击**文本**。

3. 单击文本中的一个位置，然后输入计算公式。

在本例中，该公式计算三项之和。



4. 从**操作**菜单中，单击**计算**。

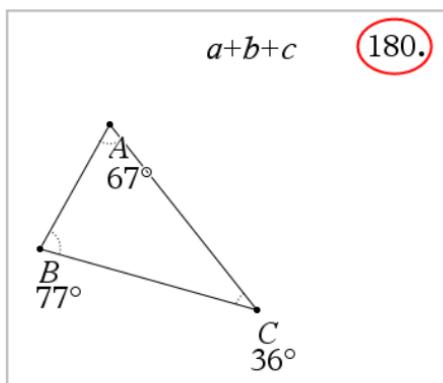
5. 单击您创建的公式。

此时系统将提示您选择公式中每一项的值。

6. 看到提示时，单击每个角度测量值。

注: 如果您将测量值存储为变量，则可在看到提示时通过单击 将其选定。如果所存储测量值的名称与公式中的某一项匹配，您可以在提示输入该项时按“L”。

选择第三项之后，计算结果会附加到指针上。



7. 定位结果，然后按 **Enter** 将其固定为新文本对象。

3D 图形

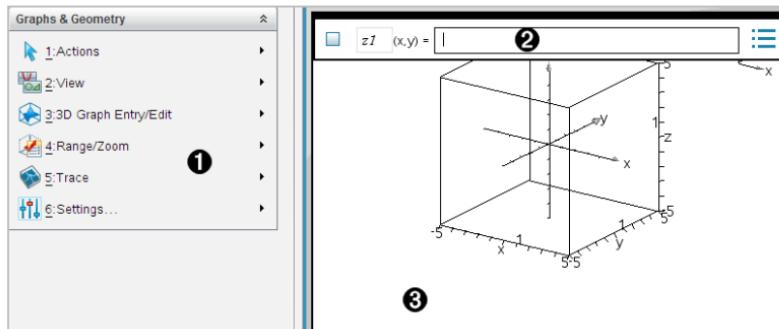
“3D 绘图”视图可让您创建和探究以下三维图形：

- $f(x)$ 形式的 3D 函数
- 3D 参数图

选择 3D 图形视图

所有“图形”页面  或“几何”页面  均可使用 3D 图形视图。

► 从视图菜单中选择 3D 绘图。



① 3D 图形菜单

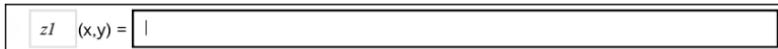
② 输入行。用于定义 3D 图形。默认图形类型为 3D 函数，表示为 $z1(x,y)=$ 。

③ 3D 图形工作区。显示包含您定义的图形的 3D 框。拖曳以旋转该框。

绘制 3D 函数

1. 在 3D 图形视图中，选择 3D 图形 输入/编辑>函数。

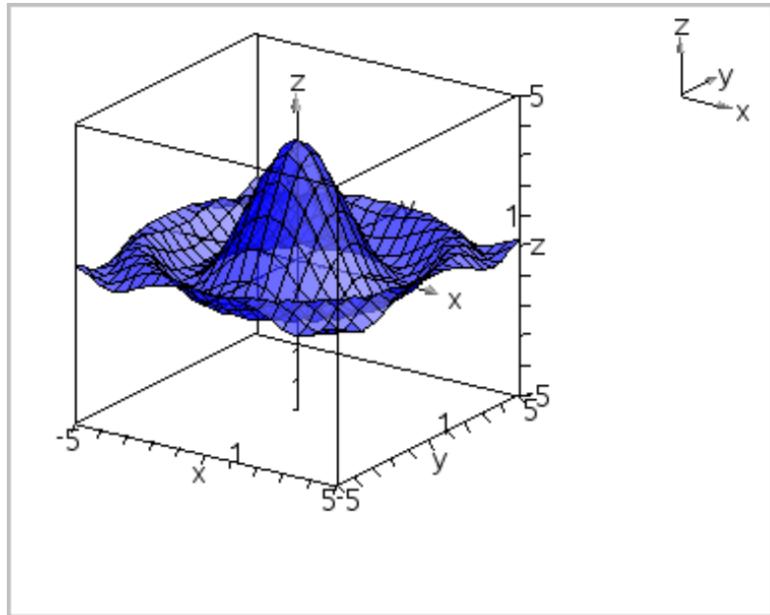
显示输入行。



2. 键入定义图形的表达式。您可以键入表达式或使用表达式模板创建公式。



3. 按 Enter 绘图并隐藏输入行。您随时可按 Ctrl+G 显示或隐藏输入行。



绘制 3D 参数方程

- 在 3D 图形视图中，选择 3D 图形 输入/编辑>参数。

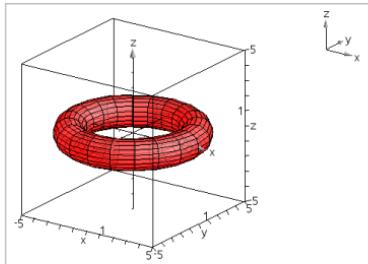
显示输入行。

xpI	(t,u) =	<input type="text"/>	<input type="button" value="..."/>
ypI	(t,u) =	<input type="text" value="<Enter expression>"/>	
zpI	(t,u) =	<input type="text" value="<Enter expression>"/>	

- 键入定义图形的方程。

xpI	(t,u) =	$4 \cdot \cos(t) - \sin(u) \cdot \cos(t)$	<input type="button" value="..."/>
ypI	(t,u) =	$4 \cdot \sin(t) - \sin(u) \cdot \sin(t)$	
zpI	(t,u) =	$\cos(u)$	

- 按 **Enter** 绘图并隐藏输入行和键盘。您随时可按 **Ctrl+G** 显示或隐藏输入行。



4. 要设置图形参数 $tmin$ 、 $tmax$ 、 $umin$ 和 $umax$ ，显示图形的上下文菜单，然后选择 **编辑参数**。



旋转 3D 视图

手动旋转

1. 按 **R** 激活“旋转”工具。
2. 按任意四个箭头键可以旋转图形。

自动旋转

自动旋转相当于按住向右箭头键。

1. 按 **A**。

“自动旋转”图标 即会出现，图形将会旋转。

2. (可选) 使用向上或向下箭头键可以浏览正在旋转的图形。
3. 要停止旋转并返回“指针”工具，请按 **Esc**。

从特定方向查看

1. 如果需要，请按 **Esc** 返回“指针”工具。
2. 使用字母键选择方向：
 - 按 **Z**、**Y** 或 **X** 沿着 z 、 y 或 x 轴查看。
 - 按字母 **O** 从默认方向查看。

编辑 3D 图形

- 双击图形在输入行显示其表达式。

—或—

显示图形的上下文菜单，然后单击**编辑关系**。



- 修改输入行中的现有表达式，或键入新的表达式。

- 按 **Enter**。

访问图形历史记录

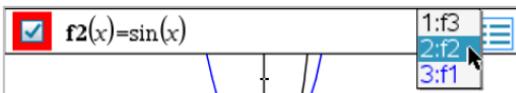
对于每个问题，软件都会存储图形应用程序和 3D 图形视图中定义的关系，如功能图 **f1** 到 **f99** 和 3D 功能图 **z1** 到 **z99**。您可使用输入行上的按钮查看和编辑这些项。

查看历史记录

- 按 **Ctrl+G** 显示输入行。

- 单击输入行上的 **历史记录菜单** 按钮

此时将显示菜单。指向每个项的名称时，其表达式会显示在输入行上。



- 选择您要查看或编辑的关系的名称。

- (可选) 在输入行上，使用向上或向下箭头键浏览定义的同一类型关系。

查看特定关系类型的历史记录

如果要查看或编辑未在历史记录菜单显示的已定义关系，请使用此方法。

- 在**图形 输入/编辑**菜单中，单击关系类型。例如，单击**极性**显示下一可用极性关系的输入行。
- 单击**历史记录菜单**按钮

更改 3D 图形的外观

设置线框和表面颜色：

- 显示图形的上下文菜单，单击**颜色**，然后单击**线条 颜色**或**填充 颜色**。
- 单击一个色样应用该颜色。

设置自定义绘图颜色：

您可以给图形的顶面或底面指定不同的颜色，也可以选择根据高度或陡度自动给图形着色。您还可以设置线框颜色。

1. 显示图形的上下文菜单，然后单击**颜色 > 自定义绘图颜色**。



2. 选择三个表面颜色选项之一：**顶面/底面颜色**、**按高度使用不同颜色**或**按陡度使用不同颜色**。
 - 如果选择顶面/底面颜色，请单击色样为顶面和底面选择颜色。
 - 如果选择按高度或陡度使用不同颜色，则会自动确定颜色。
3. 要设置线框颜色，请单击色样并选择一种颜色。

设置图形的其他属性：

1. 显示图形的上下文菜单，然后单击**属性**。您可以设置选定图形的以下属性。
 - 格式：表面+网格、仅表面或仅网格
 - x 分辨率(输入范围为 2-200* 之间的一个值，默认为 21)
 - y 分辨率(输入范围为 2-200* 之间的一个值，默认为 21)
 - 透明度(输入范围为 0-100 之间的一个值，默认为 30)

* 无论输入值是多少，手持设备的最大分辨率限为 21。
2. 根据需要设置属性，然后按 **Enter** 接受更改。

显示或隐藏图形的标签

- 显示图形的上下文菜单，然后单击**隐藏标签**或**显示标签**。

显示和隐藏 3D 图形

- 在 3D 图形视图中，选择**操作>隐藏/显示**。

显示“隐藏/显示”工具 ，且当前隐藏的项目(若有)将以灰色显示。

- 单击图形更改其隐藏/显示状态。

- 要应用更改并关闭工具，请按 **Esc**。

注：如果要仅显示或隐藏图形的标签，请见[显示或隐藏图形的标签](#)。

自定义 3D 查看环境

设置背景颜色

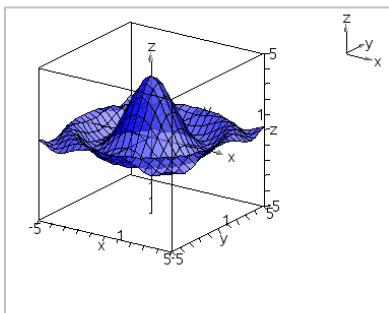
- 显示工作区的上下文菜单，然后单击**背景颜色**。

显示或隐藏特定的视图要素

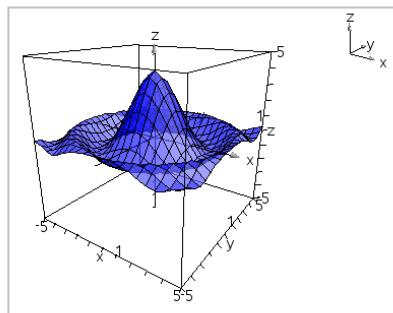
- 从**视图**菜单中，单击您要显示或隐藏的要素。您可以选择 3D 边框、坐标轴、框端点值和图例等要素。

更改 3D 投影

- 从**视图**菜单中，单击**正交投影**或**透视图**。



正投影(默认)



透视视图

设置边框和坐标轴的视觉属性

- 显示边框的上下文菜单，然后单击**属性**。您可以设置以下属性：

- 显示或隐藏刻度标签
- 显示或隐藏端点值

- 显示或隐藏坐标上的箭头
 - 显示 3D 或 2D 箭头
2. 根据需要设置属性，然后按 **Enter** 接受更改。

缩小或放大 3D 视图

- 从 **范围/缩放** 菜单中，单击 **收缩框** 或 **放大框**。

更改 3D 高宽比

1. 从 **范围/缩放** 菜单中，单击 **高宽比**。
2. 输入 x、y 和 z 轴的值。各轴的默认值是 **1**。

更改范围设置

- 在 **范围/缩放** 菜单上，单击 **范围设置**。您可以设置以下参数。

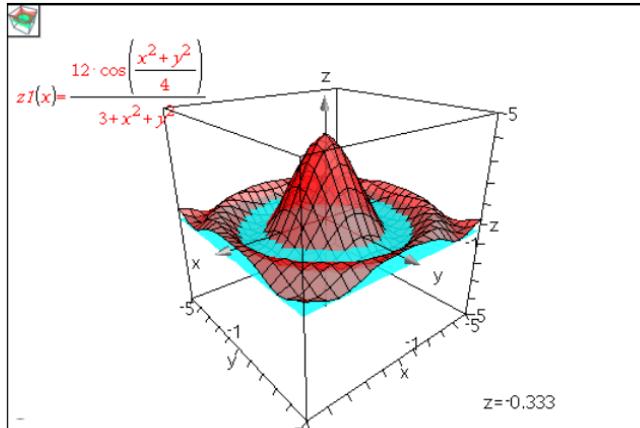
- X轴最小值(默认值=**-5**)
X轴最大值(默认值=**5**)
X轴刻度(默认值=自动) 您可以输入一个数值。
- Y轴最小值(默认值=**-5**)
Y轴最大值(默认值=**5**)
Y轴刻度(默认值=自动) 您可以输入一个数值。
- Z轴最小值(默认值=**-5**)
Z轴最大值(默认值=**5**)
Z轴刻度(默认值=自动) 您可以输入一个数值。
- eye θ°(默认值=**-35**)
eye φ°(默认值=**160**)
eye distance(默认值=**11**)

在 3D 视图中跟踪

1. 从 **跟踪** 菜单中选择 **z 跟踪**。

“z 跟踪”图标  和跟踪平面即会显示，随之还会显示一个文本行，显示当前 “z=” 跟踪值。

2. 要移动跟踪，请按下 **Shift**，然后按向上或向下箭头键。
"z=" 文本会随着您的移动而变化。



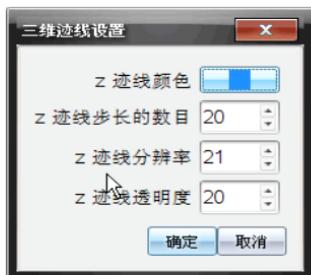
3. (可选) 使用四个箭头键可以旋转视图并查看跟踪平面和图形的相交情况。

4. 要停止跟踪并返回“指针”工具，请按 **Esc**。

更改跟踪设置

- 从跟踪菜单中选择跟踪设置。

“3D 跟踪设置”对话框将打开。



- 输入或选择设置，然后单击**确定**应用这些设置。
- 如果尚未跟踪，您的新设置将在下次跟踪时生效。

示例: 创建动画 3D 图形

- 插入新的问题并选择“3D 绘图”视图。
- 从操作菜单中，选择**插入 游标**，单击进行定位，然后键入 **time** 作为其变量名。
- 显示游标的上下文菜单，单击**设置**，然后输入以下值。

值：**3.8**

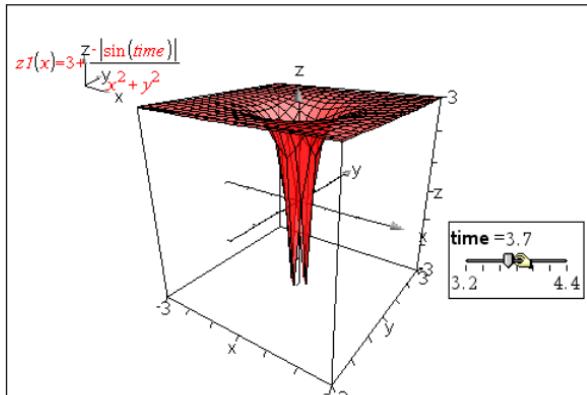
最小：**3.2**

最大: 4.4
步长: 0.1

4. 在输入行中, 定义此处显示的函数:

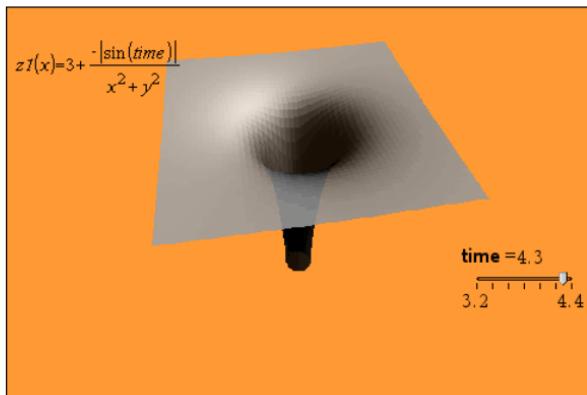
$(x,y) = \frac{-\sin(\text{time})}{x^2+y^2}$

5. 拖动游标指针查看时间的变化效果。



6. 添加视觉偏好。例如:

- 更改工作区背景色。
- 隐藏框、轴或图例。
- 自动旋转图形。
- 更改图形填充色并隐藏其线条。
- 更改图形透明度和阴影。



7. 要使图形生成动画，请显示游标的上下文菜单，然后选择**动画**。（若要停止，请从上下文菜单中单击**停止动画**。）

您可以将手动或自动旋转结合游标动画一起使用。通过调整x和y分辨率，从而在曲线定义与动画流畅性间达到平衡。

“列表与电子表格”应用程序

“列表与电子表格”应用程序是您处理表格数据的工具。您可以：

- 存储数值数据、文本或数学表达式。
- 根据其它单元格的内容来定义表格单元格。
- 基于其它列的内容定义一整列。
- 将数据列作为列表变量与其它 TI-Nspire™ 应用程序共享。也将单独的单元格作为变量共享。
- 使用在“图形与几何”和“计算器”应用程序中创建的变量。
- 从传感器采集真实数据表格。
- 根据您定义的以数据为基础的数列生成列。
- 使用“数据与统计”应用程序绘制表格数据。
- 生成函数的值表。
- 将表格数据从“列表与电子表格”应用程序复制并粘贴到其它计算机应用程序(例如, TI Connect™ 软件和 Excel® 电子表格软件)。
- 对数据列表进行统计分析。

添加“列表与电子表格”页面

► 要使用空“列表与电子表格”页面开始一个新文档：

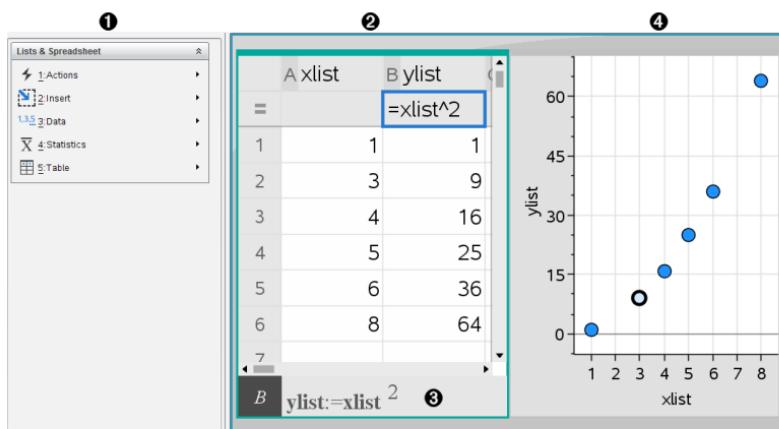
从主文件菜单, 单击**新建文档**, 然后单击**列表与电子表格**。

手持设备：按**doc**，然后选择**列表与电子表格**。

► 要在现有文档的当前问题中添加一个“列表与电子表格”页面：

在工具栏中单击**插入>列表与电子表格**。

手持设备：按**doc**，然后选择**插入>列表与电子表格**。



- ① “列表与电子表格”工具(“列表与电子表格”工作区激活时有效)。
- ② 示例“列表与电子表格”工作区
- ③ “列表与电子表格”输入行
- ④ 在“数据与统计”应用程序中绘制的“列表与电子表格”数据

创建并以列表形式共享电子表格数据

您可以定义一列作为相同类型数据元素的已命名列表。定义列表后，您可以在当前问题内从“图形与几何”、“计算器”或“数据与统计”应用程序，及在“列表与电子表格”应用程序的其它实例中链接至该列表。

注：“列表与电子表格”在一个列表中最多可显示 2500 个元素。

以列表变量形式共享电子表格列。

可通过将列数据命名为列表变量进行共享。

注：用于定义变量的名称避免与统计分析中的变量名称相同。在某些情况下，可能会出现错误。

统计分析中使用的变量名称在《TI-Nspire™ 参考指南》中的 **stat.results** 条目下列出。

1. 单击单元格可移动列名称单元格(列的顶层单元格)。

—或—

必要情况下按 ▲。

2. 键入列表变量的名称，然后按 **Enter**。

该列现在可用作其它 TI-Nspire™ 应用程序的列表变量。

3. 如同在电子表格单元格中创建数据一样，创建列表中的元素。例如，您可以在每个单元格中键入数据，或使用公式生成一列数据。

注：

- 如果当前问题中已经存在具有您指定名称的变量，“列表与电子表格”会显示错误消息。
- 当您选择列表的列公式单元格时，它会以类似于 **width:=** 表达式的形式显示列表名称。
- 列表可包含空元素(通过“_”表示)。

- 您可以通过 **Calculator** 应用程序引用已命名列表中的特定元素。只需使用列表名称和列表内元素的位置。例如，在名为 **Heights** 的列表中，引用第一个元素为 **Heights[1]**。表达式 **Heights[2]** 则引用第二个元素，以此类推。

链接至现有的列表变量

将列链接至现有的列表变量可让您轻松查看和编辑列表中的值。列表可以是当前问题中的任意共享列表，并且可在“图形与几何”、“计算器”或“列表与电子表格”的任意实例中定义。

将某一列链接至列表后，“列表与电子表格”会自动显示您使用其它 TI-Nspire™ 应用程序对列表所做的所有更改。

- 单击您要链接至变量的列的列公式单元格(从上往下数的第二个单元格)。
- 键入您要链接到的列表变量的名称。

—或—

单击工具栏上的  (按手持设备上的 **[var]**)，单击 **链接至**，然后单击您要链接至的变量。

- 按 **Enter**。

该列显示列表元素。

注：

- 您不能在同一页面上多次链接至同一变量。
- 链接至系统变量时请谨慎。这样做可能会阻止系统对该变量进行更新。系统变量包括 *ans* 和统计结果(例如 *stat.results*、*stat.RegEqn* 和 *stat.Resid*)。

在列表中插入元素

在列表中插入元素时，其余的元素将下移以腾出空间。其它列不受影响。

- 单击 **插入>插入单元格**。

从列表中删除元素

删除元素时，其余的列表元素将上移以弥补空隙。上移只影响选定的列。

- 单击要删除元素的单元格。
- 打开该单元格的上下文菜单，然后选择 **删除单元格**。

注：如果您按 **Del** 或 **Backspace** 清除该单元格的内容而不是删除列表元素，则该元素将赋值为 0(零)。其余的列表元素将不会移动。

创建电子表格数据

您可以在正文单元格中键入数值、文本或公式。列公式单元格只能包含公式。(更多信息，请参阅 [生成数据列](#).)

数据示例

输入	注释
1.234	简单数值输入
"Green"	文本 - 引号内包含分类数据(例如，研究中使用的颜色名称) 以将其与变量名称区分。 手持设备：按 ctrl X 输入引用数据。
=a3*length	公式 - 由“=”符号后跟表达式组成。 您可以键入表达式或使用“目录”和表达式模板创建公式。有关更多信息，请参阅计算器部分。 为确保返回小数结果而不是分数，请将表达式中的一个整数以小数格式键入。例如，键入 1.0 而不是 1 。

键入数学表达式、文本或电子表格公式

- 双击单元格以将其选定并置于编辑模式。

注：如果单元格已选定，您可以按 **Enter** 或单击输入行。

- 键入表达式、文本或公式。请确保文本输入包含在引号内并且公式输入以“=”符号开头。

您键入的数据将同时在单元格和输入行中显示。

- 按 **Enter** 完成输入并下移到下一单元格。

—或—

按 **Tab** 完成输入并右移到下一单元格。

“列表与电子表格”应用程序会自动重新计算所有与输入的单元格有关的单元格。如果您共享了该单元格，并且其它 TI-Nspire™ 应用程序已链接至该单元格，则会同时更新其它应用程序。

注：电子表格中的空单元格显示为由下划线（_）表示的空值。当列表已命名或公式中引用了空单元格时，下划线会自动添加到空单元格。当您计划在某一单元格范围内进行计算时，请确保注意到空值单元格的位置。没有值的单元格可能会影响计算。例如，如果求和（例如，“=b2+c2”）的范围中包括了空值单元格，则计算结果将为空值（_）。

在“公式”中插入“单元格范围”

“选择范围”功能可让您通过选择范围（例如，a1:b3）来插入公式中，而无需在自变量中键入单元格地址。

假设您想要计算某个单元格范围的平均值。

1. 选择包含结果的单元格。
2. 在**数据**菜单中单击**列表 数学函数 > 平均值**。

单元格中出现一个可编辑的公式。

A	B	C	D	E
1	2	7		
2	3	8		
3	4	9		
4	5	10	=mean()	
5				
6				
7				

3. 单击**动作 > 选择 > 选择公式范围**。
4. 在范围值周围的拖出一个选择矩形，计算其平均值。

手持设备：移动到范围中的第一个单元格，然后按住**Shift**，然后按箭头键。

您选择单元格的时候，公式将随之更新。

A	B	C	D	E
1	2	7		
2	3	8		
3	4	9		
4	5	10	=mean(a1:b4)	
5				
6				
7				
C4 =mean(a1:b4)				

5. 按 **Enter** 以完成公式并显示结果。

在电子表格中导航

电子表格包括每列顶端的列字母和每行左侧的行号。最上面的两行和行号在滚动时位置保持不变。您可以命名列数据使其成为在 TI-Nspire™ 应用程序中可用的列表变量。

A	vol	B	C	D	E
1	6				
2	27				
3	—				
4	15				
5	236		143489...		
6					
C5 =a2^5					

- ① 引用列字母
- ② 列名单元格，用于将列定义为列表变量
- ③ 列公式单元格，用于生成一列数据
- ④ 引用行号

- ⑤ 正文单元格 - 列表中的任何空(空值)元素，显示为下划线 (“_”)。超出单元格宽度的值都将被截断 (143489...)。悬停在单元格上可显示完整的值。
- ⑥ 输入行(包括当前单元格的单元格引用)

您可以选择任意单元格以查看或编辑其内容。当电子表格比“列表与电子表格”工作区大时，您可以通过使用 **Tab** 键和通过按快捷键来移动到电子表格的不同部分。

- ▶ 按 **Tab** 可在电子表格的正文(数据区域)与列名和公式(命名区域)之间移动。
- ▶ 按 ◀、▶、▲ 及 ▼ 一次可在电子表格中移动一个单元格(在区域内的单元格之间移动)。箭头键可将光标从一个单元格移动到另一个单元格并根据需要滚动，以便保持显示选定的单元格。
- ▶ 按 **Page up**、**Page Dn**、**Home** 以及 **End** 键可一次跨多个单元格移动。

手持设备：按 **ctrl** **9** (**Page up**)、**ctrl** **3** (**Page Dn**)、**ctrl** **7** (**Home**) 以及 **ctrl** **1** (**End**) 键。

- ▶ 使用**操作**菜单中的**转到**命令可选择特定的单元格。键入该单元格的列字母和行号(例如, **G16**)。
- ▶ 按 **Enter** 可将选定单元格置于编辑模式。
- ▶ 拖动滚动条以垂直移动而不必更改选定的单元格或单元格块。

使用单元格

使用颜色

默认情况下，“列表与电子表格”应用程序显示黑色的文本和白色背景的单元格。您可以更改单元格和文本的颜色以强调或区别数据。颜色和颜色的分配顺序基于 TI-Nspire™ 调色板。

更改单元格的填充颜色

1. 选择要填充颜色的单元格。您可以在任意相邻的单元格、列或行中选择一个或多个单元格。
2. 访问上下文菜单并单击**颜色 >填充颜色**。
3. 单击要应用至单元格的颜色。

注：如果您同时使用彩色文本和彩色单元格，请谨慎选择颜色以确保您在软件和手持设备中处理文档时能够区分文本和单元格背景。

更改文本的颜色

- 选择包含待更改文本的单元格。您可以在任意相邻的单元格、列或行中选择一个或多个单元格。
- 访问上下文菜单并单击**颜色 > 文本颜色**。
- 单击要应用至文本的颜色。选择区域中的空单元格在添加文本时将显示颜色变化。

了解公式中的单元格引用

使用单元格引用可在公式中使用来自某一单元格或单元格范围的数据。单元格中的值发生变化时，计算结果会自动更新。

相对引用仅包括单元格的列字母和行号(例如, E7)。相对引用说明单元格相对于电子表格中其它单元格的位置。“列表与电子表格”应用程序会一直跟踪相对单元格引用情况并在周围单元格发生移动(由于您执行了操作, 例如, 删除列或插入单元格)时自动调整引用。

按照以下原则进行操作以指定单元格引用：

- 在相对引用中包括列字母和行号。
- 在列字母和行号之前包括\$符号以指定绝对引用。
- 在两个单元格引用之间加入冒号(:)以指定单元格范围。

绝对引用在列字母和行号之前包括\$符号(例如, \$B\$16)。绝对引用始终引用电子表格中特定位置的单元格。单元格位置发生变化时, 应用程序不会自动调整单元格引用。

在公式中键入单元格引用

- 双击单元格并键入公式。有关更多信息, 请参阅计算器部分。
- 移动到公式中相应的位置, 然后键入单元格引用。可使用相对引用(B3)、绝对引用(\$B\$2)或单元格范围(A1:A4)格式。

注：您可以从动作菜单中选择**重新计算**以更新电子表格中的所有引用和公式结果。

删除单元格的内容

- 单击单元格将其选中。

—或—

使用箭头键移至单元格。

注：如果要删除某一范围内的单元格，请选择范围一端或一角的单元格，然后使用 **Shift** 及箭头键选定该范围内的其余单元格。

2. 按 **Del**。

注：若公式绝对引用了删除数据，则使用该公式的所有单元格都将显示错误。若公式相对引用了删除数据，则包含该公式的单元格将更新为使用当前引用位置的数据。

复制单元格

当您复制单元格时，原始单元格中的任何公式都将复制到目标单元格中。

1. 单击单元格进行复制。

—或—

使用箭头键移至单元格。

注：如果要复制某一范围内的单元格，请选择范围一端或一角的单元格，然后使用 **Shift** 及箭头键选定该范围内的其余单元格。

2. 使用标准键快捷方式复制选项。

Windows[®]：按 **Ctrl+C**。

Mac[®]：按 **⌘+C**。

手持设备：按 **ctrl C**。

3. 单击您要粘贴所复制单元格的位置。如果您要复制数据块，单击将成为该复制块左上角的单元格。

4. 粘贴所选单元格：

Windows[®]：按 **Ctrl+V**。

Mac[®]：按 **⌘+V**。

手持设备：按 **ctrl V**。

重要信息：请将复制的数据粘贴到与原来复制数据的单元格处于相同模式的单元格中。否则，粘贴后公式可能成为括号中的字符串(而不是公式)。

填充相邻的单元格

您可以将单元格的公式或数值复制到其所在行或列的相邻单元格中。您还可以水平或垂直复制某一单元格范围中的内容。如果您用来填充的范围包含简单的序列(如 2、4、6)，则被填充的单元格中继续存在该序列。

1. 单击包含要重复的值或公式的单元格。

注：如果您要复制单元格范围，拖动鼠标选定该范围，或先选中该范围一端的一个单元格，然后使用 **Shift** 键加箭头键选中其余单元格。

2. 单击 **数据>填充**。
3. 使用箭头键或拖动鼠标选定您要复制的目标范围。
4. 按 **Enter**。

您选定进行复制的值、公式或模式将在选定的范围内粘贴。

以变量形式共享单元格值

您可以以变量形式存储单元格的值，从而与其它 TI-Nspire™ 应用程序共享该值。当定义或引用“列表与电子表格”中的共享单元格或变量时，该名称前将带一个撇号(')。

1. 单击您要共享的单元格。
2. 单击工具栏上的 ，然后单击 **存储变量** 以存储该单元格的值。
手持设备：按 **ctrl** **var** (或按 **var**，然后选择 **存储变量**)。
该单元格中将插入一个公式，其中变量作为变量名称的占位符。
3. 键入变量名称以覆盖字母“var”，然后按 **Enter**。请使用当前问题中不存在的变量名称。
该值将显示为粗体，表示其现在可用作其它 TI-Nspire™ 应用程序的变量。

将单元格链接至变量

将单元格链接至变量时，“列表与电子表格”将保持更新单元格值以体现变量的当前值。变量可以是当前问题中的任意变量，并且可在“图形与几何”、“计算器”、“数据与统计”或者“列表与电子表格”中的任意实例中定义。

1. 单击您要链接至变量的单元格。
2. 单击工具栏上的 ，然后单击 **链接至**。
手持设备：按 **ctrl** **var** (或按 **var**，然后选择 **链接至**)。

VarLink 菜单打开。

3. 在 **链接至** 下，按 ▲，然后按 ▼ 以滚动到该变量名称。
4. 按 **Enter**。

单元格将显示该变量的值。

注：链接至系统变量时请谨慎。链接可能会阻止系统对该变量进行更新。系统变量包括统计结果(例如, *Stat.RegEqn*、*Stat.dfError* 和 *Stat.Resid*) 和金融求解器变量(例如, *tvm.n*、*tvm.pmt* 和 *tvm.fv*)。

使用数据的行和列

选择行或列

- ▶ 要选择某一列，请移动到该列的顶部，然后单击引用列字母。要选择某一行，请移动到该行最左侧的单元格，然后单击引用行号。按 **Esc** 可取消选择。
手持设备：按住 ▲ 跳过最上面的单元格，或按住 ◀ 跳过最左侧的单元格。
- ▶ 要将选定内容扩展到相邻的行或列，请按住 **Shift**，然后按 ◀、▶、▲ 或 ▼。

调整行或列的大小

1. 单击您要调整大小的行或列。
2. 从**操作**菜单中，选择**调整大小**，然后选择一个选项。
3. 选择行或列的调整大小选项。
 - 对于列，请选择**调整列宽**、**列宽最大化**或者**列宽最小化**。
 - 对于行，您可以选择**调整行高**。
- 最小化和最大化列宽的工具将自动运行。要使用**调整列宽**和**调整行高**工具，您必须手动调整大小。
4. 要手动调整大小，请使用 ◀ 和 ▶ 以调整列的大小，或使用 ▲ 和 ▼ 以调整行的大小，然后按 **Enter**。

插入空行或空列

1. 单击您要插入新数据的行或列。
2. 从**插入**菜单中，选择**行或列**。
 - 如果您要插入行，其余的行将下移以为新行腾出空间。

- 如果您要插入列，则其余的列将右移以腾出空间。

注：如果其它单元格中的公式相对引用了移动的行或列，则这些引用会相应调整。

删除整行或整列

您可以删除一行、一列、一组行或一组列。当您删除一行或一列时，其余的行或列将上移或左移以填充空隙。

1. 单击您要删除的行或列。
2. (可选) 要选择相邻的行或列进行删除，请按住 **Shift**，然后按 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼**。
3. 显示环境菜单。
 - Windows®：右击选中行。
 - Mac®：按住 **⌘** 键，然后单击选中行。
 - 手持设备：按 **ctrl** **menu**。
4. 在环境菜单中，选择 **删除行**。

此时将删除选定的行或列。

注：如果其它单元格中的公式引用了删除的行或列，则这些单元格会显示错误。由于删除导致位置发生变化的单元格相对引用会相应调整。

复制行或列

1. 您可以单击行号以复制一行，或单击列字母以复制一列。
2. (可选) 要选择相邻的行或列进行复制，按住 **Shift**，然后按 **◀**、**▶**、**▲** 或 **▼**。
3. 复制行或列：

Windows®：按 **Ctrl+C**。

Mac®：按 **⌘+C**。

手持设备：按 **ctrl** **C**。

4. 移动到您要放置所复制项目的行或列的单元格处。
5. 粘贴行或列：

Windows®：按 **Ctrl+V**。

Mac®：按 **⌘+V**。

手持设备：按 **ctrl** **V**。

复制的行或列将粘贴到相应位置并替换以前的内容。

注：如果您复制的是已命名的列，该列粘贴时将删除名称以防止变量冲突。

移动列

1. 单击您要移动的列。
2. 从**操作**菜单中，选择**移动列**。

此时将出现插入栏。

3. 按◀或▶以将插入栏放在该列的新位置，然后按**Enter**。

注：受该移动影响的任意单元格的相对引用将进行相应调整。

以准确值或近似值显示结果

您可以选择以准确值(分数)或近似值(小数)的形式显示列的计算结果。这样做只会影响公式的计算结果。

1. 单击列顶部的索引字母，选择某一列。

手持设备：按住▲跳过顶部单元格。

2. 显示列的环境菜单。
3. 在环境菜单中，单击**数据 > 准确值或数据 > 近似值**。

注：要将列结果恢复到文档的默认设置中，请选择列，并单击**数据 > 恢复文档设置**。

清除列数据

“清除数据”命令让您可从选定的列中删除数据。“清除数据”不会删除列，也不会清除列名称或公式。

清除数据后，“列表与电子表格”会重新计算选定列的列公式。这使得“清除数据”对于从其它应用程序捕获刷新的数据集或选择性生成随机数字的新列来说非常有用。

1. 单击您要清除的一列或多列。
2. 从**数据**菜单中，选择**清除数据**。

注：如果重新计算的公式得到与之前相同的数据，可能表示“清除数据”命令失败。

排序数据

您可以按升序或降序排序电子表格的选定区域。您可选择选定区域中的哪列将用作排序的关键字。当在关键字列中上移或下移数据进行排序时，其它选定列中的相应数据也会上移或下移。这就保证了每行的完整性。

注：排序是基于数值进行的。如果您选择的关键字列包含文本，可能会得到意外结果。

1. 选择单元格范围。

A	B	C	D	E
1	1 sue	345	1	
2	2 bob	299	2	
3	3 lori	601	3	
4	4 burt	445	4	
5	5 jean	563	5	
6				
7				

2. 从操作菜单中，选择排序。

排序对话框随即打开。

3. 单击用于排序的列字母。

4. 单击降序或升序作为排序方法，然后单击确定。

A	B	C	D	E
1	5 jean	563	1	
2	4 burt	445	2	
3	3 lori	601	3	
4	2 bob	299	4	
5	1 sue	345	5	
6				
7				

注：对由公式定义的列排序将删除该公式，因为排序后公式可能无效。

生成数据列

您可以基于其它列的内容创建一列值。您还可以基于多种类型序列数据的任何一种来创建列。

在列公式单元格中输入公式以告知“列表与电子表格”应用程序您要将该公式应用到该列中的所有单元格，而不仅仅是一个单元格。

	A	B	①	C	②	D	③
=		=xbar*2	=a[j]/2		=seqgen(u(n-1)+u(n		
1	1	25.		0.5		1	
2	5	25.		2.5		5	
3	15	25.		7.5		6	
4	45	25.		22.5		11	
5	7	25.		3.5		17	
6		25.				28	
D							=seqgen(u(n-1)+u(n-2),n,u,{1,255},{1,5},1)

① 基于变量的列公式

② 基于其它列的列公式(A列)

③ 生成序列的列公式

注：

- 如果您在已经包含一个或多个单元格值的列中生成数据，则“列表与电子表格”会在替换现有值之前要求确认。继续将删除该列中所有现有值。
- 如果您在生成数据的列中手动编辑某一单元格，“列表与电子表格”会在替换生成的数据之前要求确认。继续将删除整列生成的数据。

基于其它列创建列值

1. 单击您要使用公式的列的列公式单元格(从上往下数的第二个单元格)。

“列表与电子表格”将插入公式的前导等号(=)。如果该列是已命名的列表，则“列表与电子表格”会插入列表名称:=后跟光标。

2. 在 = 后输入公式表达式并按 **Enter** 在您要包含在公式中的列的字母后使用括号([])。例如，键入=**a[]^2** 可生成一列值，其中每个单元格都是列A中对应单元格的平方。

“列表与电子表格”将在公式单元格中显示该公式并以结果填充该列。

A	B	C	D	E
=	=a[]^2			
1	12	144		
2	15	225		
3	18	324		
4	20	400		
5	21	441		
6				
B	=a[[]]^2			

生成一列随机数字

该示例在范围 1 到 6 中生成了一列 20 个随机整数。

1. 单击该列的列公式单元格(从上往下数的第二个单元格)。

“列表与电子表格”将插入公式的前导等号 (=)。如果该列是已命名的列表，则“列表与电子表格”会插入列表名称:=后跟光标。

2. 在等号后面键入 **RandInt(1,6,20)**。

注：您也可以使用目录或单击 **数据>随机>整数** 来插入 **RandInt()** 函数。

3. 按 **Enter** 生成数字。

A	B	C	D
=	=randint(1,6,20)		
1	6		
2	6		
3	1		
4	4		
5	3		
6	5		
7	1		
A	=randint(1,6,20)		

4. 生成(重新计算)一组新的随机数字：

Windows®：按 **Ctrl+R**。

Mac®：按 **⌘+R**。

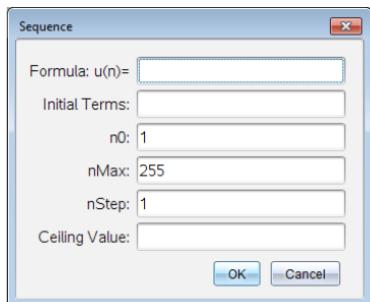
手持设备：按 **ctrl R**。

生成数字序列

1. 在要生成序列的列中单击任意单元格。

2. 从数据菜单中，选择生成序列。

“序列”对话框打开。



3. 键入要应用到列值的公式。

4. 输入序列所需的初项。用逗号分隔。

5. 为独立变量键入起始值 (n0)。

6. 键入要生成的最大值 (nMax)。

7. 键入步长值 (nStep)。

8. (可选) 在最大值字段中键入序列的最大值。

9. 单击确定。

“列表与电子表格”将在公式单元格中显示该公式并以结果填充该列。

A	B	C
=seqgen(n^2,n,u,{1,255},{2},1,50)		
1	2	
2	4	
3	9	
4	16	
5	25	
6	36	

绘制电子表格数据

您可以使用“快速绘图”或“摘要图表”绘制电子表格中的数据。不包含数据的“列表与电子表格”单元格不会在图中以数据点表示。

使用“快速绘图”

您可以通过“快速绘图”功能轻松创建一列中数据的圆点图或相邻两列的散点图。此功能显示使用“数据与统计”应用程序的绘图数据。

创建散点图：

1. 命名两列，将其声明为列表。

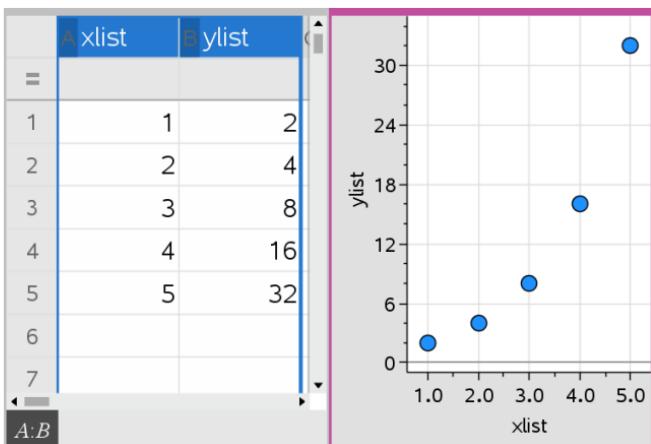
	A xlist	B ylist	C	D	E
1	1	2			
2	2	4			
3	3	8			
4	4	16			
5	5	32			
6					
7					

2. 选择两列。

	A xlist	B ylist	C	D	E
1	1	2			
2	2	4			
3	3	8			
4	4	16			
5	5	32			
6					
7					

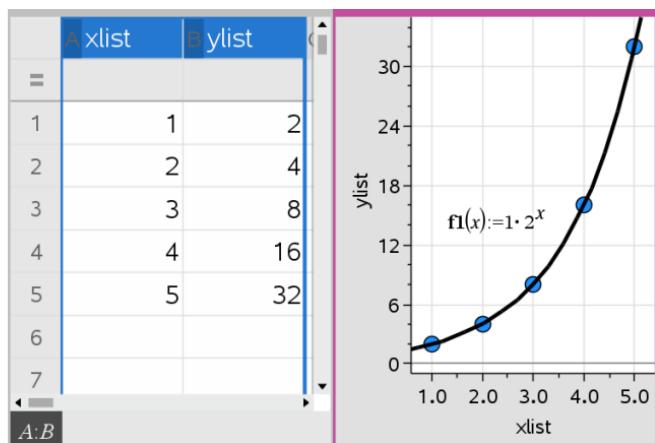
3. 从**数据**菜单中，选择“快速绘图”。

“数据与统计”应用程序将添加到带有绘制数据的页面。两个列表中左侧的一个将在x轴上绘制，而另一个列表将在y轴上绘制。



4. (可选) 使用“数据与统计”功能可分析或增强该图形的视觉效果。

注：有关更多信息，请参见使用数据与统计。



根据摘要表创建摘要图表

此示例中，您可以使用原始数据创建摘要表，然后使用该表生成摘要图表。有关更多信息，请参见使用数据与统计。

A	person	B	ht	C	wt	D	eyecolor	E	gender	F
1		1	56	130	blue	f				
2		2	55	150	blue	m				
3		3	60	200	green	f				
4		4	62	270	brown	m				
5		5	65	250	brown	f				
6		6	71	187	green	m				
7		7	67	176	brown	m				

原始数据

A	color	B	counts	C	D	E
1	blue		3			
2	green		3			
3	brown		4			
4						
5						
6						
7						

基于原始数据的眼睛颜色摘要表

摘要表包含一个 X(或 Y) 列表和一个摘要列表。

- X(或 Y) 列表包含数字或字符串值(如 1999 或“color”)。数字值生成柱状图。字符串值用以识别条形图的类别。
- 摘要列表包含其它列表中每个元素的数字值(如计数、频数或概率)。

要创建摘要图表：

注：如果您已经拥有摘要表，则可跳过前两步。

1. 创建一个包含类别识别符的列表。此示例要求将该列表命名为“颜色”，并键入眼睛颜色的字符串。类别名称带引号，以免被识别为变量。

A	color	B	C	D	E
1	blue				
2	green				
3	"brown"				
4					
5					
6					
7					

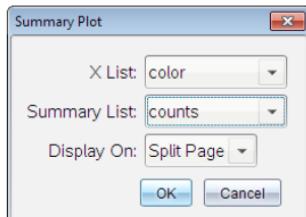
2. 创建摘要列表。此示例要求将该列表命名为“总数”，并键入每种眼睛颜色的总数。

A	color	B	counts	C	D	E
1	blue		3			
2	green		3			
3	brown		4			
4						
5						
6						
7						

3. 通过单击该列最上面的单元格并按 ▲ 选择任一列表。

4. 从**数据**菜单中，选择**摘要图表**。

“摘要图表”对话框打开。

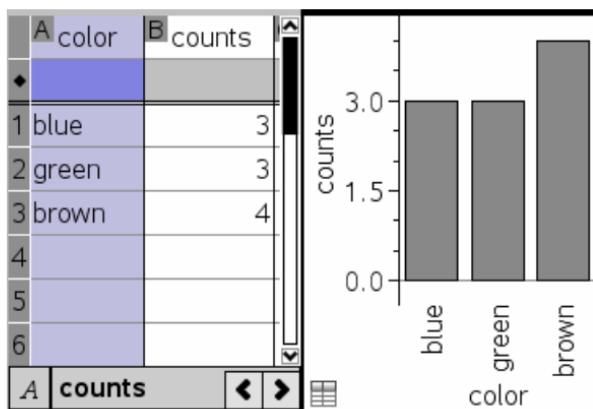


5. 如有必要，使用**Tab**和箭头键选择**X列表**和**摘要列表**的正确列表。

6. 在**显示位置**字段中，选择摘要图表在“数据与统计”应用程序中的显示方式。

- 选择**拆分页面**可让该图表只占当前页面的一半。
- 选择**新页面**可将该图表添加到一个新页面中。

摘要图表的列表名称沿坐标轴显示，摘要图表符号显示在图表窗口的左下角。



注：此示例中，X列表包含字符串数据，因此摘要图表显示为条形图。该列表中的类别字符串显示在条块的下方。

与其它计算机软件交换数据

您可以使用 TI-Nspire™ 台式设备软件在 TI-Nspire™ 应用程序和其它软件(例如，TI Connect™ 软件中的 TI DataEditor 和 Excel® 电子表格软件)之间来复制数据。

例如，您可以复制：

- 单个单元格、单元格范围或 TI DataEditor 中整个列表的值。
- 单个单元格、单元格范围或 Excel® 电子表格中整列的值(并非基本公式)。
- TI DataEditor 的数字。
- TI DataEditor 矩阵的值。

示例 - 从 TI DataEditor 复制数据

1. 打开 TI Connect™ 软件。
2. 显示 TI DataEditor。
3. 如有必要，打开包含您要复制的数字、列表或矩阵的文件。

	L6
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

4. 拖动以选择您要复制的值。要复制整个列表，请单击列表中最上面的单元格。

	L6
1	1.5567
2	2.2256
3	3.987
4	7.5326
5	13.33
6	

5. 单击**编辑>复制**。
6. 在“列表与电子表格”中，单击要粘贴数据的单元格。

如果复制了单元格范围，这些单元格将以选定单元格作为其左上角单元格进行粘贴。这些单元格中的所有数据都将被覆盖。

7. 单击**编辑>粘贴**。

	A	B	C	D	E
1		1.5567			
2		2.2256			
3		3.987			
4		7.5326			
5		13.33			
6					
7					

从 Excel® 电子表格复制单元格

您可以从 Excel® 电子表格复制最多 26 列和 2500 行到“列表与电子表格”应用程序。

1. 拖动以选择您要从 Excel® 电子表格复制的值。要复制整列，请单击该列顶部的列标识符。

注：如果您在 Excel® 电子表格中选择了非连续列，这些列在“列表与电子表格”中将粘贴为连续的列。

2. 使用标准键快捷方式复制选项。

Windows®：按 **Ctrl+C**。

Mac®：按 **⌘+C**。

3. 在“列表与电子表格”中，单击要粘贴数据的单元格。

如果复制的是单元格范围，这些单元格将以选定单元格作为其左上角单元格进行粘贴。这些单元格中的所有数据都将被覆盖。

4. 粘贴数据。

Windows®：按 **Ctrl+V**。

Mac®：按 **⌘+V**。

手持设备：按 **ctrl** **V**。

注：数据粘贴后，分类数据必须包含在引号 ("") 中。

从 *Graphs & Geometry*(图形与几何) 中捕获数据

您可以使用 *Lists & Spreadsheet*(列表与电子表格) 应用程序捕获有关 *Graphs & Geometry*(图形与几何) 应用程序中对象的信息。例如，当您更改 *Graphs & Geometry*(图形与几何) 应用程序中某一边长度时，您可以观察到三角形面积的变化情况。

捕获的值替换该列中的值。您也可以通过选择 **数据** 菜单中的 **清除数据** 从列中删除所有数据，然后再开始新的捕获操作。

手动捕获数据

- 确保您要捕获的数据值已链接至一个变量名称。
- 单击您要在其中捕获值的列的列公式单元格(从上往下数的第二个单元格)。
- 注:**捕获的值替换该列中的值。
- 单击 **Data > Data Capture > Manual**(数据 > 数据捕获 > 手动)。

此时列公式单元格中将插入一个捕获表达式，其中 *var* 为你要捕获的变量名称的占位符。

A	B	C	D	E
=	=capture(var,0)			
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
A	=capture(var,0)			

- 将字母 “*var*” 替换为从 *Graphs & Geometry*(图形与几何) 中捕获的变量的名称。例如，键入 **范围**。

公式单元格现在包含类似 **=capture(area,0)** 的表达式。

A	=capture(area,0)

注:自变量 “0” 告知 *Lists & Spreadsheet*(列表与电子表格) 您要手动捕获每个数据。

- 按 **Enter**。

- 在 **Graphs & Geometry**(图形与几何) 应用程序中更改以下对象:其测量值存储为变量(本例中为 **area**)以供数据捕获表达式引用。
- 每次您准备捕获 **area** 的当前值时,请按捕获键。

Windows®:按 **Ctrl+。**(点号键)。

Mac®:按住 **⌘**, 并按 **。**(点号键)。

手持设备:按 **ctrl** **.**。

当前的范围值将添加到列表结尾作为列表元素。

自动捕获数据

自动捕获数据时,您可以指定由以下各项触发捕获:

- 仅限捕获变量中的更改。
- 捕获变量或其它变量中的更改。

这可让您设置多列同步捕获,例如移动对象的 **x** 和 **y** 坐标。

- 清除将用于捕获数据的所有列。
- 确保您要捕获的所有数据值均已链接至变量名称。
- 单击您要在其中捕获值的列的列公式单元格(从上往下数的第二个单元格)。
- 单击 **Data >Data Capture > Automatic**(数据 > 数据捕获 > 自动)。

此时列公式单元格中将插入一个捕获表达式,其中 **var** 为你要捕获的变量名称的占位符。

A screenshot of a spreadsheet application showing a single row of data. The first cell (A1) contains the formula `=capture(var,1)`. The formula is highlighted with a blue selection bar. The rest of the cells in the row are empty.

A	B	C	D	E
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
A	=capture(var,1)			

- 将字母“**var**”替换为要捕获变量的名称。例如,键入 **objpathx**。或者,您可以从“变量”菜单中选择变量名称。

公式单元格现在包含类似 **=capture(objpathX,1)** 的表达式。

A =capture(objpathX,1)

注:自变量“**1**”告知 Lists & Spreadsheet(列表与电子表格) 您想要通过变量的变化来触发捕获。

6. 如果还想要由一个或多个其它变量中的更改触发捕获, 请在 **1** 后键入逗号, 然后键入变量名称或详细列举变量的列表的名称。

公式单元格将包含类似**=capture(objpathX,1,objpathY)** 的表达式。

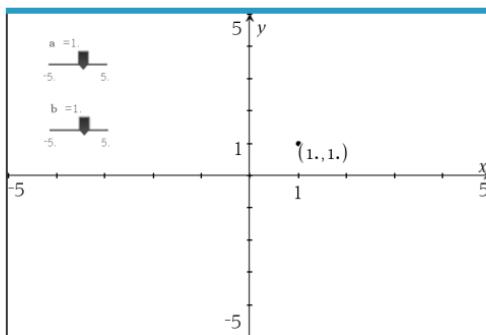
7. 按 **Enter** 完成该公式。
8. 如果您要捕获多列同步数据, 请设置其它列。例如, 您可使用 **=capture(objpathY,1,objpathX)**。
9. 当您准备好捕获值时, 开始移动该对象或在 Graphs & Geometry(图形与几何) 中启动影响该对象的动画。

每个捕获的值都将添加到列表结尾。

同步点的捕获数据

为了确保即使只有一个坐标更改, 也能捕获某一点的两个坐标值, 可以在捕获表达式的第三个参数中添加 **{'a','b'}**。

1. 在 Graphs & Geometry(图形与几何) 应用程序中, 创建一个具有变量 **(a,b)** 的点。



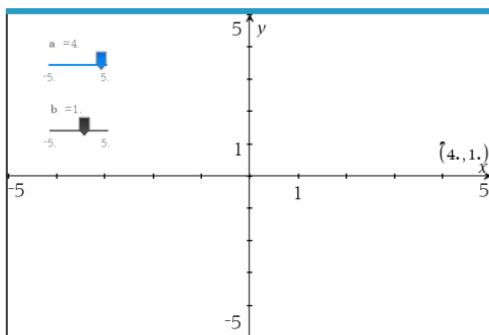
2. 将 Lists & Spreadsheet(列表与电子表格) 应用程序添加到问题中。
3. 为两个变量输入捕获表达式。

A 列:**=capture('a',1,['a','b'])**

B 列:=capture('b,1,{ 'a,'b})

A	B	C
= capture('a,1,{ 'a,'b})	= capture('b,1,{ 'a,'b})	
1	1.	1.
2		
3		
4		
5		
6		
7		
B	=capture('b,1,{ 'a,'b})	

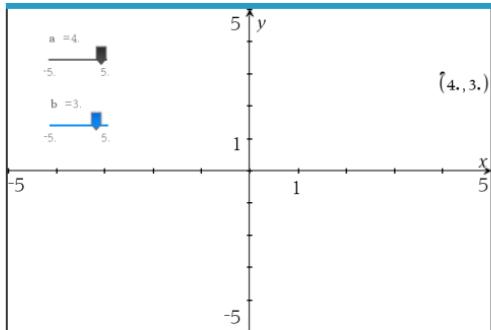
4. 移动变量 **a** 的游标。



为变量 **b** 捕获的数据会相应地进行同步。

A	B	C
= capture('a,1,{ 'a,'b})	= capture('b,1,{ 'a,'b})	
1	1.	1.
2	2.	1.
3	3.	1.
4	4.	1.
5	4.	2.
6	4.	3.
7		
B1:B4		

5. 移动变量 **b** 的游标。



为变量 **a** 捕获的数据会相应地进行同步。

A	B	C
= =capture('a,1,{'a,'b})	=capture('b,1,{'a,'b})	
1	1.	1.
2	2.	1.
3	3.	1.
4	4.	1.
5	4.	2.
6	4.	3.
7		

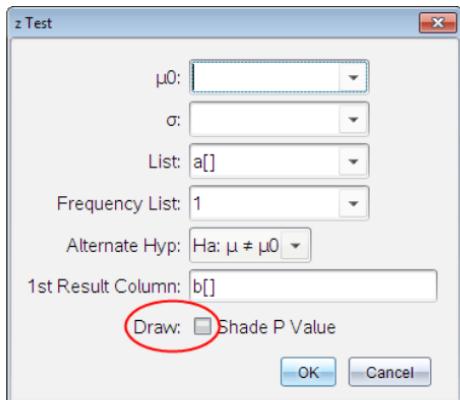
使用表格数据进行统计分析

可使用“统计”菜单中的工具访问向导，从而帮助您对表格列中的数据进行统计分析。您指定数据的位置，然后“列表与电子表格”将结果存储为两列：一列为结果名称，另一列为对应值。

绘制统计数据

某些统计向导包括**绘图**复选框。默认情况下选中该复选框。选中此复选框可在页面中创建“数据与统计”工作区，显示“列表与电子表格”中的计算结果，并绘制“数据与统计”工作区中的统计分析结果。

注：对于支持**绘图**选项的函数，该选项仅当您在列公式单元格中输入函数时可用。



绘图复选框(如 z 检验向导中所显示)

统计输入说明

下表介绍了“列表与电子表格”向导中使用的各种输入。

输入	说明
μ_0	您要检验的总体平均值的假设值。
σ	已知总体标准差；必须为实数 > 0 。
列表	包含您要检验的数据的列表名称。
频数列表	包含列表中数据频数值的列表名称。默认=1。所有元素必须为 ≥ 0 的整数。频数值也可按列表形式键入，格式为 {1, 1, 3, 2}。
\bar{x} 、 Sx 、 n	单样本检验和区间的摘要统计(平均值、标准差和样本大小)。
σ_1	双样本检验和区间第一个总体的已知总体标准差。必须为实数 > 0 。
σ_2	双样本检验和区间第二个总体的已知总体标准差。必须为实数 > 0 。
数组 1, 数组 2	包含您要检验的双样本检验和区间数据的列表名称。
频数 1, 频数 2	包含双样本检验和区间的列表 1 和列表 2 中数据频数的列表名称。默认=1。所有元素必须为 ≥ 0 的整数。
\bar{x}_1, Sx_1, n_1 , \bar{x}_2, Sx_2, n_2	双样本检验和区间中样本一和样本二的摘要统计(平均值、标准差和样本大小)。

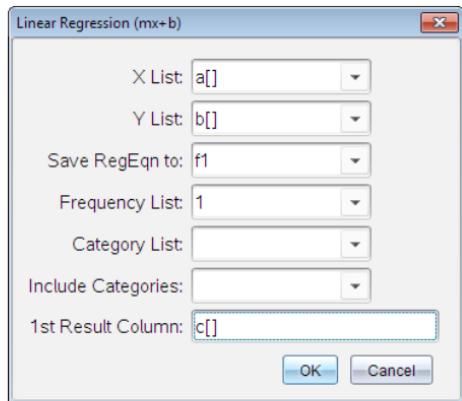
输入	说明
合并	指定是否合并 双-样本 t 检验和双-样本 t 区间的方差。
p0	单-比例 z 检验的预期样本比例。必须为实数，例如 $0 < p_0 < 1$ 。
x	单-比例 z 检验和单-比例 z 区间 样本中的成功计数。必须为整数 ≥ 0 。
n	1-比例 z 检验 和 1-比例 z 区间 样本中的观察计数。必须为整数 > 0 。
x1	双-比例 z 检验和双-比例 z 区间 样本一中的成功计数。必须为整数 ≥ 0 。
x2	双-比例 z 检验和双-比例 z 区间 样本二中的成功计数。必须为整数 ≥ 0 。
n1	双-比例 z 检验和双-比例 z 区间 样本一中的观察计数。必须为整数 > 0 。
n2	双-比例 z 检验和双-比例 z 区间 样本二中的观察计数。必须为整数 > 0 。
C-级别	区间说明的置信级别。必须为 ≥ 0 和 < 100 。如果为 ≥ 1 ，则假设指定为百分比并且除以 100。默认 =0.95。
RegEq	存储计算的回归方程式时提示函数名称。

统计计算

进行统计计算

您可以进行统计计算以分析数据。以下示例将 $y=mx+b$ 线性回归模型与 A 列和 B 列中两个列表相拟合。

- 从统计菜单中，选择统计计算>，然后选择 LinearRegression (mx+b) 以选择回归模型。
- 键入 **a[]** 作为 **X** 列表的列。
- 键入 **b[]** 作为 **Y** 列表的列。
- 要在指定的变量中存储回归方程式，请将 **RegEqn** 保存至 替换为变量的名称。
- 键入 **c[]** 作为 第一个结果的列。



6. 单击确定。

“列表与电子表格”将插入以下两列：一列包含结果的名称，一列包含相应值。

A	B	C	D
=			=LinRegMx(a[],b[],1): C
1	1	7 Title	Linear Regression (mx+..)
2	2	12 RegEqn	$m*x+b$
3	3	17 m	5.
4	4	22 b	2.
5	5	27 r^2	1.
6		r	1.
7		Resid	{0.,0.,0.,0.,0.}
D	=LinRegMx(a[],b[],1): CopyVar Stat.RegEqn,'f1'		

注：结果将链接至源数据。例如，如果更改 A 列中的值，回归方程式将自动更新。

存储统计结果

“列表与子表格”可使用名称格式为 `stat.nnn` 的变量组存储统计结果，其中 `nnn` 为结果名称（例如，`stat.RegEqn` 和 `stat.Resid`）。使用变量的标准名称便于以后容易识别和使用统计变量。如果要使用自定义变量组代替标准名称，您可以在列公式单元格中编辑该公式。

您可以使用以下公式在变量组 **MystatsB** 中存储结果。

```
=LinRegMx(a[],b[],1): CopyVar Stat., MystatsB.
```

您可以通过在“计算器”应用程序中或在“列表与电子表格”应用程序中的其它列输入以下表达式，以便稍后查看结果：

MystatsB.results

支持的统计计算

统计计算菜单可让您从下面介绍的计算中选择。有关更多相关信息，请参阅 *TI-Nspire™ 参考指南*。

单变量统计 (*OneVar*)

用一个测得的变量分析数据。您可以指定一个可选的频率列表。使用此分析方法返回的统计数据如下：

- 样本平均值, \bar{x}
- 数据的和, Σx
- 数据平方的和, Σx^2
- 样本标准差, s_x
- 总体标准差, σ_x
- 样本大小, n
- $X\text{-min}$
- 第一个四分位数, Q_1
- 中位数
- 第三个四分位数, Q_3
- $X\text{-max}$
- 方差的和, $SS_x = \Sigma(x - \bar{x})^2$

双变量统计 (*TwoVar*)

分析成对数据。列表 1 是自变量。列表 2 是因变量。您可以指定一个可选的频率列表。使用此分析方法返回的统计数据如下：

对于每个列表：

- 样本平均值, \bar{x} 或 \bar{y}
- 数据的和, Σx 或 Σy

- 数据平方的和 , Σx^2 或 Σy^2
- 样本标准差 , $s_x = s_{n-1}x$ 或 $s_y = s_{n-1}y$
- 总体标准差 , $\sigma_x = \sigma_{n}x$ 或 $\sigma_y = \sigma_{n}y$
- X-min 或 Y-min
- 第一个四分位数 , Q_1x 或 Q_1y
- 中位数
- 第三个四分位数 , Q_3x 或 Q_3y
- X-max 或 Y-max
- 方差的和 , $SSx = \Sigma(x - \bar{x})^2$ 或 $SSy = \Sigma(y - \bar{y})^2$

其它数据：

- 每个数据集的样本大小 , n
- Σxy
- 相关系数 , R。

线性回归 ($mx+b$) (LinRegMx)

使用最小二乘拟合将模型方程式 $y=ax+b$ 与数据拟合。它显示 **m**(斜率) 和 **b** (y-轴截距) 的值。

线性回归 ($a+bx$) (LinRegBx)

使用最小二乘拟合将模型方程式 $y=a+bx$ 与数据拟合。它显示 **a**(y-轴截距) 、**b** (斜率) 、 r^2 以及 **r**。

中位线 (MedMed)

使用中位线(耐抗线) 方法将模型方程式 $y=mx+b$ 与数据拟合，计算摘要点 $x1$ 、 $y1$ 、 $x2$ 、 $y2$ 、 $x3$ 和 $y3$ 。“中·位 线 显示 **m**(斜率) 和 **b** (y-轴截距) 的值。

二次回归 (QuadReg)

将二次多项式 $y=ax^2+bx+c$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**c** 和 **R²** 的值。对于三个数据点，该方程式为多项式拟合；对于四个或四个以上数据点，该方程式为多项式回归。需要至少三个数据点。

三次回归 (CubicReg)

将三次多项式 $y=ax^3+bx^2+cx+d$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**c**、**d** 和 **R²** 的值。对于四个数据点，该方程式为多项式拟合；对于五个或五个以上数据点，该方程式为多项式回归。需要至少四个点。

四次回归 (QuartReg)

将四次多项式 $y=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**c**、**d**、**e** 和 **R²** 的值。对于五个数据点，该方程式为多项式拟合；对于六个或六个以上数据点，该方程式为多项式回归。需要至少五个点。

幂回归 (PowerReg)

使用变换值 $\ln(x)$ 和 $\ln(y)$ 上的最小二乘拟合将模型方程式 $y=abx$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**r²** 和 **r** 的值。

指数回归 (ExpReg)

使用变换值 x 和 $\ln(y)$ 上的最小二乘拟合将模型方程式 $y=ab^x$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**r²** 和 **r** 的值。

对数回归 (LogReg)

使用变换值 x 和 $\ln(y)$ 上的最小二乘拟合将模型方程式 $y=a+b \ln(x)$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**r²** 和 **r** 的值。

正弦回归 (SinReg)

使用迭代最小二乘拟合将模型方程式 $y=a \sin(bx+c)+d$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**c** 和 **d** 的值。需要至少四个点。每个周期需要至少两个数据点才能避免混杂频数估算。

注：不论“弧度/度数”模式设置如何，**SinReg** 的输出始终为弧度。

逻辑回归 (d=0) (Logistic)

使用迭代最小二乘拟合将模型方程式 $y=c/(1+a*e^{-bx})$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b** 和 **c** 的值。

逻辑回归 (d≠0) (LogisticD)

使用迭代最小二乘拟合将模型方程式 $y=c(1+a*e^{(-bx)})+d$ 与数据拟合。它显示 **a**、**b**、**c** 和 **d** 的值。

多元线性回归 (MultReg)

计算列表 X1、X2、...、X10 中列表 Y 的多元线性回归。

分佈

計算分佈

範例:可以由計算分佈來擬合「常態機率密度函數 (Pdf)」分佈模型。

1. 在欄 A 中按一下欄公式儲存格(最上方往下數的第二個儲存格)。

2. 按一下 [統計]>[分佈]>[常態機率密度函數 (Pdf)]來選擇分佈模型。

畫面上將會開啟 [常態機率密度函數 (Pdf)] 對話方塊，並顯示可讓您輸入或選取用於計算之引數的欄位。

3. 若有必要，可以按 Tab 以在欄位之間移動並提供每個引數。可以手動輸入值，或從下拉式列表中選取。

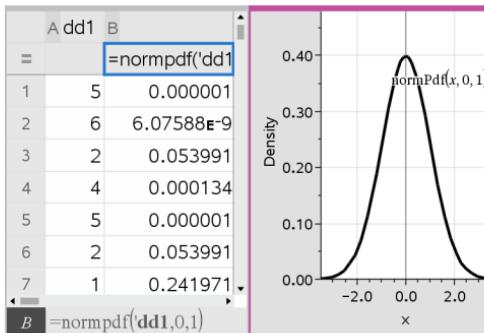
- **x 值:**按一下下拉式箭號，在問題中選取任何列表以提供用於計算的 x 值。
- **平均值:**輸入平均值的值，或按一下下拉式箭號選取包含平均值的變數。
- **標準差:**輸入標準差的值，或選取包含標準差的變數。

4. 按一下 [繪圖] 核取方塊，檢視在 [數據&統計] 中繪製的分佈。

注意:[繪圖] 選項並非在所有的分佈中都可以使用。

5. 按一下 [確定]。

[序列&試算表] 將插入兩個欄:一個包含結果名稱，一個包含對應的值。結果將繪製於 [數據&統計] 中。



注意:結果連結至原始資料。例如，當變更欄 A 內的值時，方程式將會進行自動更新。

支援的「分佈」函數

以下是在序列&試算表應用程式中使用的分佈。如需關於這些函數的詳細資訊，請參閱《TI-Nspire™ 參考指南》。

- 若要返回依據單一值的單一分佈結果，請在單一儲存格中輸入函數。
- 若要返回依據一組值的一組分佈結果，請在欄公式儲存格中輸入函數。在此情況中，可以指定具有值的列表(欄)。分佈將返回列表內每個值的對應結果。

注意:對於支援繪圖選項的分佈函數(**normPDF**、**t 機率密度函數 (Pdf)**、 **χ^2 Pdf**和**F Pdf**)而言，該選項只有在公式儲存格內輸入分佈函數時可以使用。

常態機率密度函數 (Pdf) (**normPdf**)

計算特定 x 值常態分佈的機率密度函數 (**pdf**)。預設的平均值為 $\mu=0$ ，標準差為 $\sigma=1$ 。機率密度函數 (**pdf**) 為：

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \sigma > 0$$

此分佈決定在常態分佈中某個值的出現機率。從公式儲存格調用常態機率密度函數 (**PDF**) 時，即可使用繪圖選項。

當您從公式儲存格存取分佈時，您必須從下拉式功能表中選取一個有效的列表來避免未知預期的結果。若從儲存格存取，必須指定 x -值的數字。分佈會傳回指定值發生的機率。

常態累積分布函數 (Cdf) (**normCdf**)

在指定平均值的 μ (預設值=0) 和標準差 σ (預設值=1) 的下限和上限之間，計算常態分佈機率。可以按一下 [繪圖(網底區域)] 核取方塊，以共享下限和上限之間的區域。變更為初始下限和上限將會自動更新分佈。

此分佈可幫助於常態分佈中，判斷下限和上限之間任何值出現的機率。這相當於在指定的常態曲線下，尋找下限和上限之間的區域。

反常態 (**invNorm**)

在平均值 μ 和標準差 σ 指定的常態分佈曲線下，計算指定區域的反累積常態分佈函數。

此分佈可在已知百分比的情況下，用於判斷從 0 到 $x<1$ 之區域內的資料 x -值。

t 機率密度函數 (Pdf)

計算在指定 x 值 t 分佈的機率密度函數 (pdf)。 df (自由度) 必須 >0 。機率密度函數 (pdf) 為：

$$f(x) = \frac{\Gamma((df+1)/2)}{\Gamma(df/2)} \cdot \frac{(1+x^2/df)^{-(df+1)/2}}{\sqrt{\pi df}}$$

此分佈有助於判斷在母群體標準差為未知且樣本較小時，某個值的出現機率。從公式儲存格調用 **t 機率密度函數 (Pdf)** 時，即可使用繪圖選項。

t 累積分布函數 (Cdf)

在指定 df (自由度) 下限和上限之間，計算「學生-t」分佈機率。您可以按一下 [繪圖(網底區域)] 核取方塊，以共享下限和上限之間的區域。變更為初始下限和上限將會自動更新分佈。

此分佈有助於用來判斷當母群體標準差為未知時，針對常態分佈的母群體，上下限所定義區間範圍內某個值出現的機率。

反 t (invt)

針對曲線下已知面積的 df (自由度)，計算指定的反累積 t 分佈機率函數。

此分佈可用於判斷從 0 到 $x < 1$ 的區域中，資料的出現機率。此函數在母群體平均值和/或母群體標準差未知時使用。

χ^2 Pdf (χ^2 Pdf())

在指定的 x 值上，計算 χ^2 (卡方) 分布的機率密度函數 (pdf)。 df (自由度) 必須為 >0 的整數。機率密度函數 (pdf) 為：

$$f(x) = \frac{1}{\Gamma(df/2)} (1/2)^{df/2} x^{df/2 - 1} e^{-x/2}, x \geq 0$$

此分布有助於用來判斷來自具有 χ^2 分布之母群體給定值的出現機率。從公式儲存格調用 χ^2 Pdf 時，即可使用繪圖選項。

χ^2 Cdf (χ^2 Cdf())

針對指定的 df (自由度)，計算在下限和上限之間的 χ^2 (卡方) 分佈機率。您可以按一下 [繪圖(網底區域)] 核取方塊，以共享下限和上限之間的區域。變更為初始的下限和上限將會自動更新分佈。

此分佈有助於用來判斷在具有 χ^2 分佈之母群體指定範圍內，某個值的出現機率。

F Pdf (F Pdf())

在指定的 x 值上，計算 F 分佈的機率密度函數 (pdf)。分子 df (自由度) 和分母 df 必須為 >0 的整數。機率密度函數 (pdf) 為：

$$f(x) = \frac{\Gamma((n+d)/2)}{\Gamma(n/2)\Gamma(d/2)} \left(\frac{n}{d}\right)^{n/2} x^{n/2-1} (1+nx/d)^{-(n+d)/2}, x \geq 0$$

其中 n = 分子的自由度

d = 分母的自由度

此分佈有助於判斷兩個樣本擁有相同變異數的機率。從公式儲存格調用 F Pdf 時，即可使用繪圖選項。

F Cdf (F Cdf())

針對指定 $dfnumer$ (自由度) 和 $dfDenom$ 的下限和上限之間，計算 F 分佈機率。可以按一下 [繪圖(網底區域)] 核取方塊，以共享下限和上限之間的區域。變更為初始的下限和上限將會自動更新分佈。

此分佈有助於判斷單次觀測落在上下限之間範圍內的機率。

二項式機率密度函數 (Pdf) (binomPdf())

針對具有指定 $numtrials$ 的離散二項分布，計算 x 的機率，以及每次試驗的成功機率 (p)。 x 參數可以是整數或整數的序列表。 $0 \leq p \leq 1$ 必須為真。 $numtrials$ 必須為 >0 的整數。若沒有指定 x ，則會傳回一個從 0 到 $numtrials$ 的機率列表。機率密度函數 (pdf) 為：

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1-p)^{n-x}, x = 0, 1, \dots, n$$

其中 $n = numtrials$

此分佈有助於判斷在試驗 n 上，成功/失敗試驗中的成功機率。例如，您可以使用此分佈，預測在第五次拋錢幣時得到正面的機率。

二項式累積分佈函數 (Cdf) (binomCdf())

計算 n 次試驗和每次試驗成功機率 p 的離散二項分佈累積機率。

此分佈有助於用來判斷在完成所有試驗前，某次試驗的成功機率。例如，如果投幣時得到正面表示成功，而您計畫投擲硬幣 10 次，此分佈會預測在 10 次投幣中至少會得到一次正面的機會。

反二項式 (*invBinom()*)

给定试验次数 (*NumTrials*) 以及每次试验的成功概率 (*Prob*)，此函数返回最小成功次数 *k*，其中 *k* 次成功的累积概率大于或等于给定累积概率 (*CumulativeProb*)。

與 *N* 相關的反二項式 (*invBinomN()*)

给定每次试验的成功概率 (*Prob*) 和成功次数 (*NumSuccess*)，此函数返回最小试验次数 *N*，其中 *x* 次成功的累积概率小于或等于给定累积概率 (*CumulativeProb*)。

卜松機率密度函數 (*Pdf*) (*poissPdf()*)

針對具有指定平均值 μ (必須是 >0 的實數) 的離散卜松分佈，計算 *x* 的機率。*x* 可以是整數或整數的序列表。機率密度函數 (*pdf*) 為：

$$f(x) = e^{-\mu} \mu^x / x!, x = 0, 1, 2, \dots$$

此分佈有助於用來判斷在開始一項試驗前，取得特定成功次數的機率。例如，您可以使用此計算來預測於拋八次錢幣當中，會發生正面的次數。

卜松累積分佈函數 (*Cdf*) (*poissCdf()*)

以指定平均值 \bar{x} 計算卜松離散分佈的累積機率。

此分佈有助於用來判斷在試驗的上下限之間，發生特定成功次數的機率。例如，您可利用此計算來預測從拋第3次到第8次硬幣中，顯示正面的次數。

幾何機率密度函數 (*Pdf*) (*geomPdf()*)

針對具有指定成功機率 *p*，以計算發生第一次成功的試驗次數 *x* 的機率。 $0 \leq p \leq 1$ 必須為真。*x* 可以是整數或整數的序列表。機率密度函數 (*pdf*) 為：

$$f(x) = p(1-p)^{x-1}, x = 1, 2, \dots$$

此分佈有助於用來判斷在獲得成功前，最可能需要的試驗次數。例如，您可以使用此計算來預測要拋幾次錢幣才會得到正面。

幾何累積分佈函數 (*Cdf*) (*geomCdf()*)

計算從下限到上限的累積幾何機率 (指定成功機率是 *p*)。

此分佈有助於用來判斷從第 1 次到第 *n* 次試驗期間，發生第一次成功的相關聯機率。例如，您可利用此計算來判斷在第 1 次、第 2 次、第 3 次、...、到第 *n* 次拋錢幣會顯示正面的機率。

置信区间

支持的置信区间

“列表与电子表格”应用程序可提供以下置信区间。有关这些函数的详细信息，请参阅 *TI-Nspire™ 参考指南*。

z 区间 (zInterval)

在总体标准差 σ 已知的情况下，计算未知总体平均值 μ 的置信区间。计算的置信区间取决于用户指定的置信级别。

此检验用于确定总体平均值与样本平均值的差距为多大时才指示为重大偏差。

t 区间 (tInterval)

在总体标准差 σ 未知的情况下，计算未知总体平均值 μ 的置信区间。计算的置信区间取决于用户指定的置信级别。

此检验用于检查与置信级别相关联的置信区间是否包含假设中假设的值。与 *z Interval* 一样，在总体平均值未知时，此检验可帮助您确定总体平均值与样本平均值的差距为多大时才指示为重大偏差。

双样本 z 区间 (zInterval_2Samp)

在两个总体标准差 (σ_1 和 σ_2) 已知的情况下，计算两个总体平均值之差 ($\mu_1 - \mu_2$) 的置信区间。计算的置信区间取决于用户指定的置信级别。

此检验用于确定同一总体中两个样本平均值之间是否有统计显著性。例如，此检验可确定同一所学校的女生与男生入学考试成绩的平均值之间是否有显著性。

双样本 t 区间 (tInterval_2Samp)

在两个总体标准差 (σ_1 和 σ_2) 已知的情况下，计算两个总体平均值之差 ($\mu_1 - \mu_2$) 的置信区间。计算的置信区间取决于用户指定的置信级别。

此检验用于确定同一总体中两个样本平均值之间是否有统计显著性。它用于在总体过大而无法测量的情况下代替双样本 *z* 置信区间以确定标准差。

单比例 z 区间 (zInterval_1Prop)

计算未知成功比例的置信区间。它将样本 x 中的成功计数和样本 n 中的观察计数作为输入。计算的置信区间取决于用户指定的置信级别。

此检验用于确定在指定尝试次数中获得指定成功次数的概率。例如，赌场巡查可使用此检验确定某一台老虎机观察到的支出是否符合一贯的投币返回率。

双比例 z 区间 (zInterval_2Prop)

计算两个总体中成功比例之差 ($p_1 - p_2$) 的置信区间。它将每个样本中的成功计数 (x_1 和 x_2) 和每个样本中的观察计数 (n_1 和 n_2) 作为输入。计算的置信区间取决于用户指定的置信级别。

此检验用于确定是否有除抽样误差和标准差外的其它因素导致两个成功率不同。例如，博彩者可用此检验确定一个游戏或机器相对于另一个游戏或机器是否存在长期赔付优势。

线性回归 t 区间 (*LinRegtIntervals*)

计算斜率系数 b 的线性回归 t 置信区间。如果该置信区间包含 0，这不足以证明数据呈线性关系。

多元回归区间 (*MultRegIntervals*)

计算已计算的 y 的多元回归预测置信区间和 y 的置信区间。

统计检验

支持的统计检验

“列表与电子表格”应用程序可提供假设检验。有关这些函数的详细信息，请参阅 *TI-Nspire™ 参考指南*。

统计检验的一些向导会显示 **绘图** 复选框。默认情况下选中该复选框。选中该框可在页面中创建“数据与统计”工作区并绘制该工作区中的结果。

z 检验 (*zTest*)

在总体标准差 σ 已知的情况下，执行单个未知总体平均值 μ 的假设检验。它对照以下备选之一检验零假设 $H_0: \mu=\mu_0$ 。

- $H_a: \mu \neq \mu_0$
- $H_a: \mu < \mu_0$
- $H_a: \mu > \mu_0$

此检验用于正态分布的大型总体。标准差必须为已知。

此测试用于在知道总体的真实偏差时确定样本平均值和总体平均值之差是否有统计显著性。

t 检验 (*tTest*)

在总体标准差 σ 未知的情况下，执行单个未知总体平均值 μ 的假设检验。它对照以下备选之一检验零假设 $H_0: \mu=\mu_0$ 。

- $H_a: \mu \neq \mu_0$
- $H_a: \mu < \mu_0$
- $H_a: \mu > \mu_0$

此检验与 z 检验类似，但用在总体较小并且为正态分布时。此检验比 z 检验更常用，因为统计中小型样本总体比大型总体更常见。

此检验用于确定两个正态分布总体平均值是否相等，或用于确定样本平均值是否与总体平均值有显著差异(总体标准差未知)。

双样本 z 检验 (*zTest_2Samp*)

在两个总体标准差(σ_1 和 σ_2)已知的情况下，检验基于独立样本的两个总体平均值(μ_1 和 μ_2)是否相等。零假设 $H_0: \mu_1=\mu_2$ 对照以下备选之一进行检验。

- $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$
- $H_a: \mu_1 < \mu_2$
- $H_a: \mu_1 > \mu_2$

双样本 t 检验 (*tTest_2Samp*)

在两个总体标准差(σ_1 或 σ_2)已知的情况下，检验基于独立样本的两个总体平均值(μ_1 和 μ_2)是否相等。零假设 $H_0: \mu_1=\mu_2$ 对照以下备选之一进行检验。

- $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$
- $H_a: \mu_1 < \mu_2$
- $H_a: \mu_1 > \mu_2$

单比例 z 检验 (*zTest_1Prop*)

计算未知成功比例 (prop) 的检验。它将样本 x 中的成功计数和样本 n 中的观察计数作为输入。**单比例 z 检验** 对照以下备选之一检验零假设 $H_0: \text{prop}=\text{p}_0$ 。

- $H_a: \text{prop} \neq \text{p}_0$
- $H_a: \text{prop} < \text{p}_0$
- $H_a: \text{prop} > \text{p}_0$

此检验用于确定样本中看到的成功概率与总体概率有无显著差异，或这种差异是否由于抽样误差、偏差或其它因素导致。

双比例 z 检验 (*zTest_2Prop*)

计算检验以比较两个总体的成功比例(p_1 和 p_2)。它将每个样本中的成功计数(x_1 和 x_2)和每个样本中的观察计数(n_1 和 n_2)作为输入。**双比例 z 检验** 对照以下备选之一检验零假设 $H_0: p_1=p_2$ (使用合并的样本比例 \hat{p})。

- $H_a: p_1 \neq p_2$
- $H_a: p_1 < p_2$
- $H_a: p_1 > p_2$

此检验用于确定两个样本中出现的成功概率是否相等。

$\chi^2 GOF$ (*χ²GOF*)

执行检验以确认样本数据来自于符合指定分布的总体。例如， χ^2 GOF 可确认样本数据来自正态分布。

χ^2 双向检验 (χ^2 2way)

计算指定观察到的矩阵中计数双向表格关联性的卡方检验。双向表格的零假设 H_0 为：行变量与列变量之间没有关联性。备选假设为：这些变量相关。

双样本 F 检验 (FTest_2Samp)

计算 F- 检验以比较来那个正态总体标准差 (σ_1 和 σ_2)。总体平均值和标准差均未知。双-样本 F 检验(使用样本方差比率 $Sx1^2/Sx2^2$) 对照以下备选之一检验零假设 $H_0: \sigma_1 = \sigma_2$ 。

- $H_a: \sigma_1 \neq \sigma_2$
- $H_a: \sigma_1 < \sigma_2$
- $H_a: \sigma_1 > \sigma_2$

下面是双-样本 F 检验的定义。

$Sx1$ 、 $Sx2$ = 样本的标准差的自由度 df 分别是 n_1-1 和 n_2-1 。

$$F = F\text{-statistic} = \left(\frac{Sx1}{Sx2}\right)^2$$

$df(x, n_1-1, n_2-1) = Fpdf()$ 的自由度 df 为 n_1-1 和 n_2-1

p = 报告的 p 值

双-样本 F 检验用于备选假设 $\sigma_1 > \sigma_2$ 。

$$p = \int_F^\alpha f(x, n_1-1, n_2-1) dx$$

双-样本 F 检验用于备选假设 $\sigma_1 < \sigma_2$ 。

$$p = \int_0^F f(x, n_1-1, n_2-1) dx$$

双-样本 F 检验用于备选假设 $\sigma_1 \neq \sigma_2$ 。极限必须满足以下条件：

$$\frac{p}{2} = \int_0^{L_{bnd}} f(x, n_1-1, n_2-1) dx = \int_{U_{bnd}}^\infty f(x, n_1-1, n_2-1) dx$$

其中： $[L_{bnd}, U_{bnd}]$ =下限和上限

F- 统计用作边界以生成最小积分。选择另一个边界以存档前导积分的相等关系。

线性回归 t 检验 (LinRegtTest)

计算指定数据的线性回归并对方程式 $y=\alpha+\beta x$ 的斜率值 β 和相关系数 ρ 执行 t 检验。它对照以下备选之一检验零假设 $H_0: \beta=0$ (等同于 $\rho=0$)。

- $H_a: \beta \neq 0$ 和 $\rho \neq 0$
- $H_a: \beta < 0$ 和 $\rho < 0$
- $H_a: \beta > 0$ 和 $\rho > 0$

多元回归检验 (MultRegTest)

计算指定数据的线性回归，并提供线性的 F 检验统计量。

有关更多相关信息，请参阅 *TI-Nspire™ 参考指南*。

方差分析 (ANOVA)

计算单因素的方差分析以比较两个到 20 个总体的平均值。用于比较这些平均值的 ANOVA 过程涉及样本数据的方差分析。零假设 $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ 对照备选 $H_a: (\text{并非所有 } \mu_1 \dots \mu_k \text{ 均相等})$ 进行检验。

ANOVA 检验是比较每组内出现的差异以确定各组之间是否有显著差异的一种方法。

此检验用于确定样本之间的数据差异是否显示出除数据集本身内差异以外的其它因素对统计显著性的影响。例如，运输公司的箱子采购员想要评估三个不同的箱子生产商。他将从所有三个供应商获得样本。通过在各样本组内比较差异，ANOVA 可帮助他确定各样本组之间的差异是否显著。

双因素方差分析 (ANOVA2way)

计算双因素的方差分析以比较两个到 20 个总体的平均值。结果摘要存储在 *stat.results* 变量中。

双因素 ANOVA 方差分析检查两个自变量的影响，以便确定其是否相互作用进而影响因变量。(换句话说，如果两个自变量相互作用，其组合影响可能大于或小于两个自变量单独作用并相加的影响。)

此检验用于评估类似 ANOVA 分析的差异，但增加了另一个潜在影响。继续以 ANOVA 箱子为例，双因素 ANOVA 可能会检查箱子材料差异的影响。

选择备选假设 ($\neq < >$)

大多数假设检验的推断统计编辑器会提示您选择以下三种备选假设之一。

- 第一种是 \neq 备选假设，例如 **z 检验** 的 $\mu \neq \mu_0$ 。
- 第二种是 $<$ 备选假设，例如 **双-样本 t 检验** 的 $\mu_1 < \mu_2$ 。
- 第三种是 $>$ 备选假设，例如 **双-比例 z 检验** 的 $p_1 > p_2$ 。

要选择备选假设，请将光标移动到相应的备选项，然后按 **Enter**。

选择“合并”选项

合并(仅限 **双-样本 t 检验** 和 **双-样本 t 区间**) 指定计算是否合并方差。

- 如果不想合并方差，请选择 **否**。总体方差可以不相等。
- 如果要合并方差，请选择 **是**。此时假设总体方差相等。

要选择 **合并** 选项，请从下拉框中选择“是”。

使用函数表

“列表与电子表格”应用程序可让您显示当前问题中任何函数的函数值表。您可以更改表格的设置、删除列、为多个函数添加值以及编辑定义函数的表达式而无需离开“列表与电子表格”应用程序。

切换到表格

1. 在“列表与电子表格”应用程序中工作时：

Windows®：按 **Ctrl+T**。

Mac®：按 **⌘+T**。

手持设备：按 **ctrl T**。

“列表与电子表格”应用程序会消失，并且显示带有问题中可用函数列表的空白表格。

注：如果您以前显示过“列表与电子表格”应用程序的函数表，默认情况下，表格将包括该函数。

2. 选择函数的名称以显示该函数的值。

所选函数的值在表格的第一列中显示。

3. 要在表格的相邻单元格之间移动，请按 ▲ 或 ▼。按 **Tab** 可从表格的正文（单元格）移动到最上面两行（用于列名称和公式的单元格）。

4. 要隐藏值表并返回到“列表与电子表格”应用程序，请重复步骤 1。

从表格进行更改

您可以使用**表格**菜单中的相应工具更改函数值表格。

► 要从表格中删除某列，请单击任意单元格，然后单击**删除列**。

► 要显示函数列表，请单击某列中的单元格，然后单击**选择**。选择空列中的单元格，除非您想替换已显示的值。单击列表中的函数，将其值添加到该列中。

注：您还可以单击某一列顶部单元格上的下拉箭头，显示问题中的函数列表。

► 要更改用来定义函数的表达式，请单击**编辑表达式**。您还可以在表格下的输入行中直接编辑表达式。

注：当您编辑某函数的表达式时，用于定义该函数的应用程序中的函数会自动更改。例如，如果您对表格中的“图形与几何”函数进行编辑，那么表格值和该函数的图表都会被更新。

► 要更改默认表格设置，请选择**编辑表格设置**。

“表格”对话框将打开。按 **Tab** 可在字段之间移动，并为默认表格设置键入或选择新值：

- **表格起始值**：键入值用作值表中第一个值。
- **表格步长**：键入某个值作为两个值之间的间隔。
- **自变量和因变量**：单击下拉箭头，选择**自动**或者**询问**作为使用自变量和因变量值来填充列的方法。“**自动**”会用已定义的表格起始值填充表格，并为每个步长显示自变量值和因变量值。“**询问**”可让您选择一个单元格，并按 **Enter** 为单元格生成一个值。

“记事本”应用程序

利用“记事本”应用程序，您可以使用 TI-Nspire™ 手持设备和计算机软件创建并共享文本文档。使用记事本，您可以：

- 创建学习记录，从而巩固所学知识、说明对课堂讲授概念的理解并进行考前复习。
- 使用您的文档为每个人分派不同的角色，进行协同编辑，以便所有编辑内容分别以不同的文本格式显示。
- 创建和计算数学表达式。
- 创建格式正确的化学公式和方程。

添加“记事本”页面

- 要使用空“记事本”页面开始一个新文档：

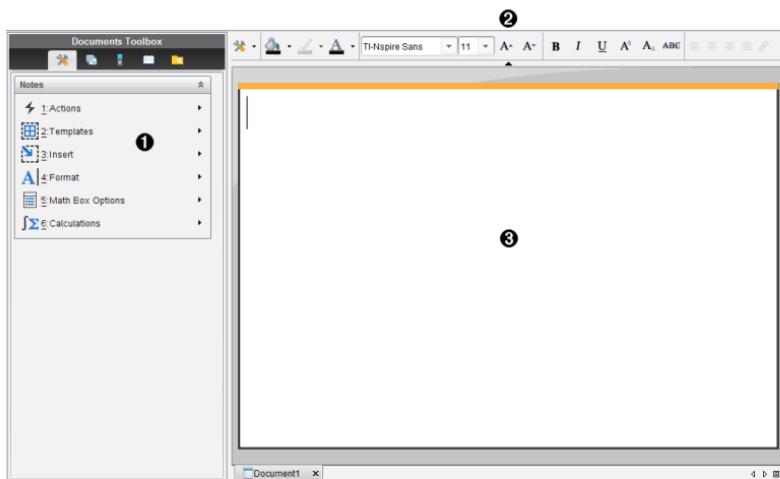
从主文件菜单，单击**新建文档**，然后单击**添加记事本**。

手持设备：按 **[on]**，然后选择**记事本**。

- 要在现有文档的当前问题中添加一个“记事本”页面：

从工具栏单击**插入>记事本**。

手持设备：按 **[doc]** 并选择**插入>记事本**。



- ① 记事本工具 – 当您在“记事本”工作区中时，此菜单随时可用。
- ② 文本格式工具栏 -- 可更改大小、颜色、粗体和其它文本属性。
- ③ 记事本工作区 -- 您可以在此输入文本并设置其格式。

在“记事本”中使用模板

使用“模板”菜单上的选项可以选择记事本页面使用的格式。

菜单选项	功能
 2: 模板	
 1: 问答	创建模板以输入问题和答案文本。
 2: 证明	创建模板以输入命题和推理文本。
 3: 默认	可输入自由文本。
 4: 隐藏答案(问答)	在问&答格式中切换显示或隐藏答案。

选择模板

完成以下步骤以选择和应用模板：

1. 从“记事本”菜单中，单击 。
2. 从菜单中，单击您要应用的模板。

手持设备：从“记事本”工作区，按 **menu**，然后按 ► 可显示菜单选项。

“记事本”页面以选定的格式显示。

使用问&答模板

使用问答模板可创建问题和答案。您可以显示或隐藏答案，以便能够创建问题用于复习并隐藏答案。使用文档作为学习辅助材料时，您可以确认答案是否正确。

按 **Tab** 在模板的问题**和**答案区域之间移动文本光标。

使用证明模板

证明模板提供命题和相应推理的大纲结构。

按 **Tab** 在模板的**命题**和**推理**区域之间移动文本光标。

Statements	Reasons
What is the circumference of	

在记事本中设置文本格式

文本格式设置可对文本使用一些视觉效果，如粗体和斜体。

- **普通文本**。应用粗体、斜体、上标、下标和删除线等多种格式设置。选择字符的字体和字体大小。
- **数学表达式框中的文本**。应用格式设置并输入变量名的数学指数和数学下标。选择字体和字体大小。字体大小会影响框中的所有文本。
- **化学方程式框中的文本**。应用格式设置。选择字体和字体大小。字体大小会影响框中的所有文本。上标和下标是自动处理的。

选择文本

- ▶ 从起点拖动到终点以选择文本。

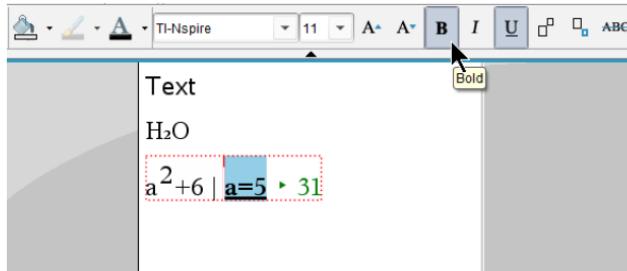
手持设备：如果您在使用问答或证明模板，按 **tab** 可将光标置于包含文本的区域。使用触摸板将光标放在选定文本的起始或结尾处。按住 **⇧shift**，然后使用触摸板选择文本。

应用文本格式

1. 选择您想要设置格式的文本。
2. 在格式工具栏中，单击格式图标(如 **B** 是粗体)以进行切换，或单击选择一种字体和字体大小。

手持设备：单击 **菜单**，然后选择 **格式 > 设置文本格式**。

选择时，更改将立即应用到文本上。



注：工具栏仅显示适用于所选文本类型的图标。例如，仅普通文本会显示上标 (A^{a}) 和下标 (A_{a})。

在“记事本”中使用颜色

在桌面上使用“记事本”应用程序时，可以使用文档工作区工具栏上的 (填充颜色) 或 (文本颜色) 选项来突显文字、计算和公式。

在 TI-Nspire™ CX 手持设备上使用“记事本”应用程序时也可以在文本中使用颜色。

更改文本颜色

1. 选择您要更改颜色的文本。您可以选择一句话、一个词组、一个词或一个字母。您也可选择一个数学表达式框、一个化学方程式框，或计算、公式、化学方程式或数学模板中的单个字符。
2. 在文档工作区工具栏中单击 。

手持设备：按 **doc▼**，然后单击 **编辑 > 文本颜色**。

打开“文本颜色”面板。

3. 单击一种颜色，将其应用到所选文本。

应用背景颜色

您可以在普通文本、数学表达式中的文本或化学方程式框中的文本中应用背景颜色以突出显示所选字符。

1. 选择文本。
 2. 在文档工作区工具栏中单击 旁边的箭头。
- 手持设备：按 **doc▼**，然后按 **编辑 > 填充颜色**。
- “填充颜色”面板打开。
3. 单击一种颜色，将其应用到所选文本。

插入图片

在桌面上使用“记事本”应用程序时，使用“插入”菜单上的“图片”选项向记事本页面添加图片。

注：插入图片选项在手持设备中不可用。不过，您可以将计算机中包含图片的文件传送到 TI-Nspire™ CX 手持设备，并保留颜色。

1. 从文档工具栏上单击 **插入 > 图片**。

“插入图片”窗口将打开。

2. 导航至图片所在的文件夹。

3. 选择该图片，然后单击 **打开** 将图片插入到记事本工作区。图片的有效文件类型包括 .jpg、.png 或 .bmp。

4. 要在图片周围键入文本，将光标放在图片前面或后面，然后键入即可。

调整图片大小

按照以下步骤可调整图片大小。

1. 单击以选择该图片。

2. 将光标移至图片的边缘。

指针会变成左右箭头符号。

3. 按住鼠标启用  工具，然后拖动图片可扩大或缩小图片。

4. 图片大小合适时松开鼠标按钮。

更多信息请参见处理图片。

在记事本页面上插入项目

使用“记事本”应用程序时，打开“插入”菜单可插入数学表达式、化学方程式、形状符号或注释。

菜单名称	菜单选项	功能
 3:插入		
	 1:数学框 -  M	可让您插入数学表达式。
	 2:化学框 -  E	可让您插入化学公式或方程式。
	 3:形状	将选定的文本标记为角度、三角形、圆、直线、线段、射线或向量。

菜单名称	菜单选项	功能
	4:注释	可让您键入斜体文本，并以 教师或批阅人 开头。
	5:游标	用于插入游标。

插入注释

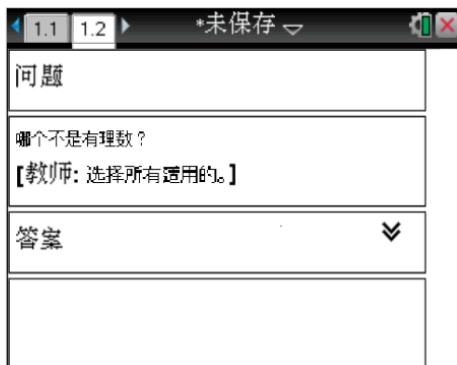
您可以将**教师或批阅人**注释插入到“记事本”应用程序中。注释很容易与原文区分。

1. 定义您插入的注释类型(教师或批阅人)：

- PC: 从**插入**菜单中，单击**注释**，然后单击**教师或批阅人**。
- 手持设备：在“记事本”工作区，按**菜单**显示“记事本”菜单。按**插入 > 注释**，然后选择**教师或批阅人**。

2. 键入您的文本。

您键入的文本显示为斜体。



插入几何形状符号

您可以使用几何形状符号将选定的文本指定为几何对象，例如，角度、圆或直线段。

要插入形状符号，请在想要的位置定位光标，然后执行以下操作：

- PC: 在**插入**菜单中，选择**形状**，然后选择要应用的形状。
- 手持设备：按**菜单**显示“记事本”菜单。在**插入**菜单中，单击**形状**，然后选择要应用的形状。



在记事本文本中输入数学表达式

您可以使用与其他 TI-Nspire™ 应用程序中相同的工具，在记事本文本中插入数学表达式。

数学表达式框有一些属性，可用于控制表达式的显示方式。

菜单名称	菜单选项	功能
	 5: Math Box Options(数学框选项)	
	 1: Math Box Attributes (数学框属性)	当选定数学框时，选择属性就会打开一个对话框，让您自定义数学框。您可以隐藏或显示输入或输出，关闭该框的计算，插入符号，更改显示和角度设置，允许或禁止表达式自动换行，以及在警示关闭后显示警示指示符。您可以同时更改多个选定数学框的多个属性。
	 2: Show Warning Info (显示警示信息)	在警示关闭后显示警示指示符。
	 3: Show Error(显示错误)	在错误信息关闭后显示错误。

输入表达式

1. 在记事本工作区域中，将光标放在想要输入表达式的位置。

2. 从 **Insert(插入)** 菜单中选择 **Math Box(数学框)**。

—或—

按 **Ctrl + M**(Mac[®]: 按 **⌘+M**)。

此时会显示一个空的数学表达式框。



3. 在框中输入表达式。如有必要，您可以使用目录插入函数、命令、符号或表达式模板。

4. 要退出数学框，请单击数学框以外的任何位置。

计算数学表达式及其近似值

您可以计算一个或多个表达式及其近似值并显示结果。您还可以将选定的文本和多个数学表达式框转换为一个数学表达式框。记事本会自动更新使用的表达式和所有变量。

菜单名称	菜单选项	功能
1: 动作		
	1: 计算 - [enter]	计算表达式。
	2: 近似 ctrl [enter]	计算表达式近似值。
	3: 计算并替换	以结果替换表达式的选定部分。
	4: 取消激活	取消激活当前或选定项目(一个或多个框)
	5: 全部取消激活	取消激活当前“记事本”应用程序中的所有框。
	6: 激活	激活当前或以前所选已取消激活的项目。
	7: 全部激活	激活当前“记事本”应用程序中的所有框。

计算表达式或其近似值

要计算表达式或其近似值，请将光标放在该数学表达式框中的任意位置，然后执行以下操作：

- Windows®：在**操作**菜单中，单击**计算或求近似值**。您也可以使用**Enter**键计算，或使用**Ctrl + Enter**求近似值。
- Mac®：按**⌘ + Enter**求近似值。
- 手持设备：按**[menu]**显示“记事本”菜单。在**操作**菜单中，选择**计算**。
结果将替换该表达式。

计算部分表达式

要计算部分表达式，请选择文本或部分数学表达式。然后执行以下操作：

- 在**操作**菜单中，单击**计算并替换**。

手持设备：按**[menu]**可打开“记事本”菜单。选择**操作**，然后选择**计算所选内容**。

结果将仅替换选定的部分。

中断长时间计算

某些计算可能需要较长的时间。记事本通过显示忙碌图标指示手持设备正在进行长时间计算。如果计算所花时间比您想要花费的时间长，可结束该计算。

要停止正在进行的函数或程序，请执行以下操作：

- Windows®：按住**F12**键，并反复按**Enter**键。
- Mac®：按住**F5**键，并反复按**Enter**键。
- 手持设备：按住**[on]**键，并反复按**[enter]**键。

显示警告和错误

如果记事本中的计算导致警告或错误，您可以在取消该对话框后再次查看警告或错误。

要在取消该对话框后在记事本中显示警告或错误，请执行以下操作之一：

- Windows®：右键单击并选择**显示警告信息或显示错误**。
- Mac®：**⌘ +**单击并选择**显示警告信息或显示错误**。

注：您可以更改设置以完全不显示警告。警告指示器的显示受**数学框属性**对话框的控制。请参阅**更改数学表达式框的属性**。

将选定的项目转换为数学表达式框

将项目转换为数学表达式框：

1. 选择文本，或选择文本和要计算的当前数学表达式的组合。
2. 在操作菜单中，单击 **转换到数学表达式框**。

使用数学操作

数学操作在“记事本”、Scratchpad 和“计算器”页面可用。

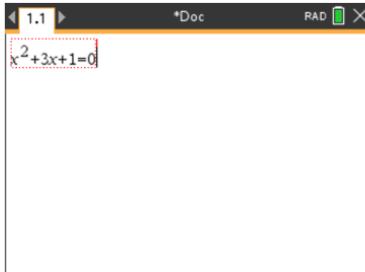
当为选定的表达式或方程式显示上下文菜单时，该菜单可能包括 **Math Actions(数学操作)** 子菜单，其中会列出可用的操作。每个操作都可能提示您输入任何所需的参数。

列出的特定数学操作取决于：

- 表达式或关系的类型。
- 使用的操作系统(Numeric、Exact Arithmetic 或 CAS)。
- 活动测验模式会话施加的任何限制。

记事本中的数学操作示例

1. 插入数学框并键入方程式 $x^2+3x+1=0$ ，但不按 **Enter**。

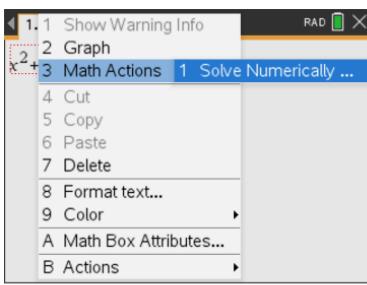


2. 显示方程式的上下文菜单，选择 **Math Actions(数学操作)**。

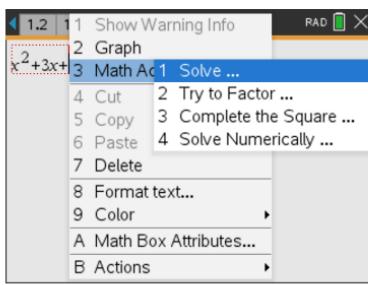
Windows®:右键单击方程式。

Mac®:按住 **⌘** 并单击方程式。

手持设备:指向方程式并按 **ctrl** **menu**。



Numeric 和 Exact Arithmetic 操作系统



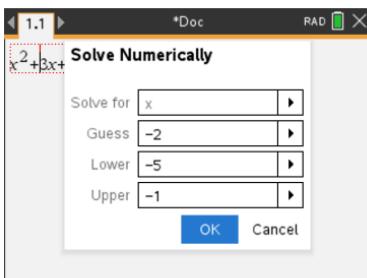
CAS 操作系统

3. 选择要执行的操作:

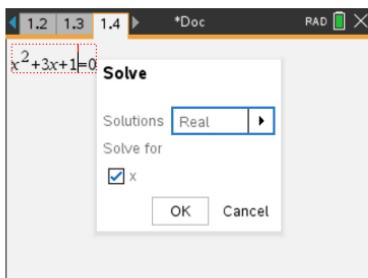
- 为 Numeric 和 Exact Arithmetic 操作系统求数值解。
- 为 CAS 操作系统求解。

将提示您输入参数。例如，Numeric Solve(求数值解) 提示输入相关变量、初始猜测值、下限和上限。

4. 为每个参数键入值。当选项可用时，您可以单击箭头进行选择。



Numeric 和 Exact Arithmetic 操作系统



CAS 操作系统

5. 单击 OK(确定) 以构建完整的表达式并将其放入数学框中。

$nSolve(x^2+3x+1=0,x=-2)|-5 \leq x \leq -1$

Numeric 和 Exact Arithmetic 操作系统

$solve(x^2+3x+1=0,x)$

CAS 操作系统

6. 按 Enter 完成该操作。

$nSolve(x^2+3x+1=0,x=-2)|-5 \leq x \leq -1$
► -2.61803

Numeric 和 Exact Arithmetic 操作系统

$solve(x^2+3x+1=0,x)$
► $x = \frac{-(\sqrt{5} + 3)}{2}$ or $x = \frac{\sqrt{5} - 3}{2}$

CAS 操作系统

7. 作为进一步探索，在数学框中拖动选择 x^2+3x+1 。不要包含“=0”部分。

nSolve($x^2+3 \cdot x+1=0, x=-2$)|-5≤x≤-1
► -2.61803

Numeric 和 Exact Arithmetic 操作系统

solve($x^2+3 \cdot x+1=0, x$)
► $x = \frac{-(\sqrt{5}+3)}{2}$ or $x = \frac{\sqrt{5}-3}{2}$

CAS 操作系统

8. 显示选定文本的上下文菜单，选择 **Math Actions > Find Roots of Polynomial** (数学操作 > 查找多项式的根) 并按 **Enter** 完成操作。

将在新的数学框中显示该操作及其结果。

polyRoots($x^2+3 \cdot x+1, x$)
► { -2.61803, -0.381966 }

Numeric 操作系统

polyRoots($x^2+3 \cdot x+1, x$)
► $\left\{ \frac{-(\sqrt{5}+3)}{2}, \frac{\sqrt{5}-3}{2} \right\}$

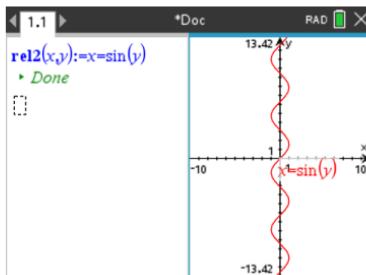
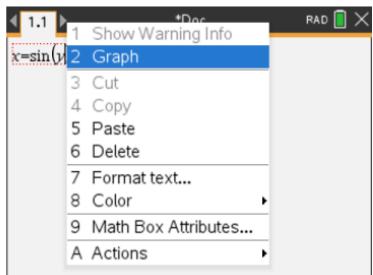
Exact Arithmetic 和 CAS 操作系统

在记事本中使用数学操作的技巧

- ▶ 对于之前计算的表达式，单击该表达式，然后显示其上下文菜单。
选择操作后，它将替换表达式。
- ▶ 对于显示的结果，单击结果，然后显示其上下文菜单。
选择操作后，它将在新数学框中显示。
- ▶ 对于表达式或结果的某个部分，选择该部分，然后显示上下文菜单。
选择操作后，它将在新数学框中显示。

从记事本和计算器进行绘图

可以直接从上下文菜单将函数或关系绘图。此功能可在 Notes(记事本)、Scratchpad(便签簿) 和 Calculator(计算器) 页面上执行，适用于许多函数和关系。



如果页面布局选项允许，图形会出现在与函数或关系相同的页面上。否则，图形会出现在单独的 **Graphs(图形)** 页面上。

创建的图形类型取决于：

- 函数或关系的类型。
- 正在进行的测验时段所施加的任何限制。

从记事本进行绘图的示例

此示例使用 **Notes(记事本)** 页面交互式探讨一个二次函数。

1. 在新的 **Notes(记事本)** 页面上插入一个数学框，然后输入以下函数定义：

```
Define f1(x)=x2-1·x-4
```



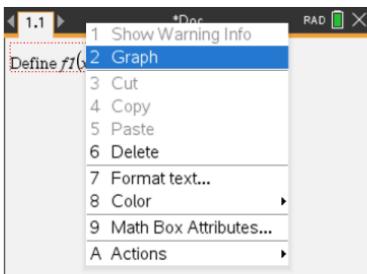
```
Define f1(x)=x2-1·x-4
```

2. 显示 **Define** 语句的上下文菜单。

Windows®：右键单击该语句。

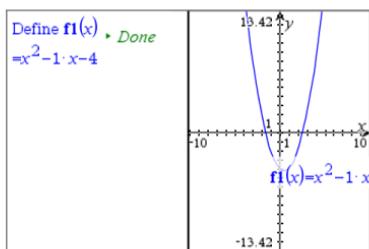
Mac®：按住 **⌘**，然后单击该语句。

手持设备：指向该语句，然后按 **ctrl** **menu**。



3. 从上下文菜单中选择 **Graph(图形)**。

图形随即出现。图形和数学框相关联，以便对其中一个进行任何调整都会影响另一个。

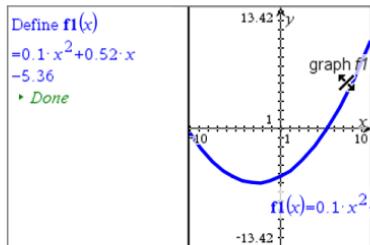


4. 探讨定义的函数与其图形之间的关系：

- 拖动图形的末端或中心进行操作，并观察函数定义的变化。

—或—

- 在数学框中编辑定义的函数，并观察图形的变化。



在记事本中插入化学方程式

化学方程式框(化学框)便于输入化学公式和方程式，例如
 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$:

使用化学框时，大部分输入会被自动格式化：

- 自动更正大部分元素符号的大小写，例如 Ag 和 Cl。
- 前导数字会做为系数处理，并按正常字体大小显示。元素符号或右括号后面的数字转换为下标。
- 等号“=”转换为结果符号“→”。

注：

- 不评估或配平化学框中的方程式。
- 自动更正的元素大小写并非在任何情况下都正确。例如，要输入二氧化碳 CO_2 ，必须手动将 O 大写。否则，输入“co”时，自动格式化的结果为钴的符号“Co”。

输入化学方程式

1. 在记事本工作区域中，将光标放在想要输入方程式的位置。

2. 从 Insert(插入) 菜单中选择 Chem Box(化学框)。

—或—

按 Ctrl + E(Mac®：按 ⌘+ E)。

此时会显示一个空的化学方程式框。



3. 在框中输入方程式。例如，要表示硫酸，请输入 H_2SO_4 ，手动将 O 大写。

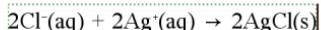
化学框会在您输入时自动设置文本格式：

H_2SO_4

4. 如果在离子方程式中需要使用上标，请输入脱字符号 (^)，然后输入文本。

2Mn^{2+}

5. 使用括号表明化合物是固态 (s)、液态 (l)、气态 (g) 还是水溶液 (aq)。



6. 要退出化学框，请单击化学框以外的任何位置。

取消激活数学表达式框

默认情况下，计算处于激活状态，这意味着当您计算表达式或其近似值时结果会自动更新。如果不想自动更新结果，您可以取消激活数学表达式框、框组或整个应用程序。

取消激活一个框或一组框

要取消激活一个框或一组框：

1. 选择您要取消激活的一个或多个框。

2. 取消激活选定的一个或多个框：

- Windows[®]：单击**操作>取消激活**(或右击并单击**操作>取消激活**)。
- Mac[®]：单击**操作>取消激活**(或 $\text{⌘}+$ 单击并单击**操作>取消激活**)。
- 手持设备：按 **menu** 可打开“记事本”菜单。从**操作**菜单中，选择**取消激活**。

注：您可以通过选择一个或多个框并使用计算数学表达式及其近似值中介绍的步骤，手动更新已取消激活的一个或多个框。

取消激活“记事本”应用程序中的所有框

要取消激活“记事本”应用程序中的所有框：

- 打开一个文档，将光标置于您要取消激活的“记事本”应用程序中，并选择**全部取消激活**。
- Windows[®]：单击**操作>全部取消激活**或右击并单击**操作>全部取消激活**。
 - Mac[®]：单击**操作 > 取消激活**或 $\text{⌘}+$ 单击并单击**操作 > 取消激活**。
 - 手持设备：按 **menu** 显示“记事本”菜单。在**操作**菜单中，单击**取消激活**。

注：当您在问&答和证明模板中使用此选项时，“全部取消激活”仅取消激活当前工作区中的数学框。

更改数学表达式框的属性

您可以同时更改一个或多个数学表达式框中的属性。通过控制数学表达式框中的属性，您可以执行以下操作：

- 显示或隐藏输入或输出，或禁止框中计算。
- 使用“插入符号”选择符号分隔符。
- 选择要在数学表达式输出中显示的位数。
- 选择角度设置，以便您可在同一“记事本”应用程序中同时使用弧度/度和百分度角测量值。
- 选择是否允许数学表达式换行。
- 选择显示还是隐藏警告指示。

要更改一个或多个框的属性，请执行以下操作：

1. 选择您要更改的一个或多个框。
2. 在**数学框选项**菜单上，单击**数学框属性**。
3. 使用菜单或选择框进行选择。
4. 单击**确定**保存更改，或单击**取消**放弃更改。

注：数学表达式框会在您进行属性更改并保存更改后自动重新计算。

撤消对数学表达式框的更改

► 要撤消对数学表达式框所作的更改，请按 **ctrl** **Z**。

在记事本中使用计算

在“记事本”应用程序中，“计算”菜单上的选项可让您执行计算。计算如下表所述。

应了解的重要信息

- 记事本不支持编辑程序。请改用程序编辑器。
- 记事本不支持执行锁定或解锁命令。请改用计算器。
- 记事本不显示通过“Disp”命令获得的中间结果。请改用计算器。
- 记事本不支持通过“Request”、“RequestStr”或“Text”命令获得的用户定义对话框。请改用计算器。
- 记事本不支持执行生成统计变量的多条统计命令。

菜单名称	菜单选项	功能
------	------	----

JΣ 6:计算

→**a** 1: 定义变量 在记事本中使用“计算器”应用程序定义变量。

菜单名称	菜单选项	功能
 2: 数值	使用计算器“数值”菜单中的工具，包括转换为小数、近似值转换成分数、因数分解、最小公倍数、最大公约数、余数、分数工具、数值工具以及复数工具。	
 3:代数	使用计算器“代数”菜单中的工具，包括数值求解、求解线性方程组、多项式工具。	
 4: 微积分	使用“微积分”菜单中的工具，包括某点的数值导数、数值定积分、和、积、数值函数最小值和数值函数最大值。	
 3 (CAS): 代数	使用计算器“代数”菜单中的工具，包括求解、因数分解、展开、零点、数值求解、求解方程组、多项式工具、分数工具、转换表达式、三角学、复数、开方。	
 4 (CAS): 微积分	使用“微积分”菜单中的工具，包括包括导数、某一点的导数、积分、极限、和、积、函数最小值、函数最大值、切线、法线、弧长、级数、微分方程求解器、隐函数微分以及数值计算。	
 5: 概率	使用计算器“概率”菜单中的工具，包括阶乘、排列、组合、随机以及分布。	
 6:统计	使用计算器“统计”菜单中的工具，包括统计计算统、统计结果、数组计算、数组运算以及其他。	
 7: 矩阵与向量	使用计算器“矩阵与向量”菜单中的工具，包括创建、转置、行列式、行阶梯矩阵、递减行阶梯矩阵、联立方程以及其他。	
 8: 财务	使用计算器“财务”菜单中的工具，包括财务求解器、TVM 函数、分期偿还、现金流、利率转换、两个给定日期间的间隔天数。	

注: 有关更多信息，请参阅计算器一章。

记事本例解

本节介绍如何结合“记事本”应用程序使用其他程序以自动更新结果。

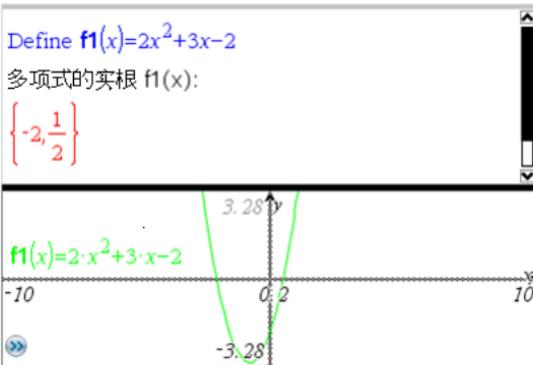
例 1: 使用记事本研究二次函数的根。

1. 打开一份新文档并选择“记事本”应用程序。
2. 在数学框中使用数学框属性定义一个函数，计算，并隐藏输出。

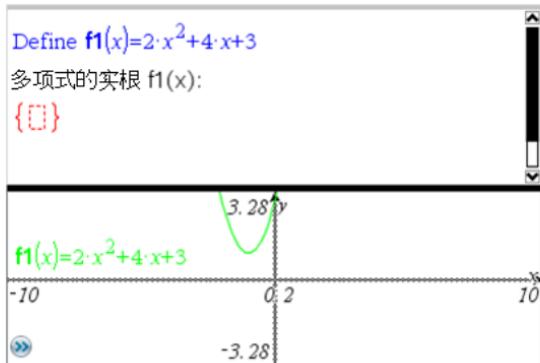
Define $f1(x)=2x^2+3x-2$



3. 输入一些文本；如：“ $f1(x)$ 的实根有：”
4. 在新数学框中，输入： $\text{polyRoots}(f1(x), x)$ 。
5. 按 [enter] 并使用“数学框”属性对话框隐藏此数学框输入。
6. 使用“页面布局”工具栏图标选择拆分布局。



7. 添加“图形”应用程序并绘制 $f1(x)$ 。
观察 $f1$ 的根如何随图形的变化而变化。



例 2：使用记事本研究数据采样。

本例介绍如何利用给定群体创建一个样本平均值的采样分布。我们将介绍如何使用给定样本大小制定采样分布并描述其特征。您可更改群体和样本大小。

1. 设置群体和样本大小。

- 输入“创建抽样数据：”
- 插入一个数学表达式框并定义群体。例如，输入“群体 := seq(n, n, 1, 50)”。
- 按 **Enter** 并使用“数学表达式框属性”对话框隐藏输出。
- 插入一个数学表达式框并定义样本大小。例如，键入“大小 := 5”。
- 按 **Enter** 并使用“数学表达式框属性”对话框隐藏输出。

2. 设置初始化。

- 输入“开始抽样”。
- 插入一个数学表达式框并设置样本数量 (num) 和样本平均值 (sampmeans) 列表的初始值。类型：
"num := 0 : sampmeans := {}"
c) 按 **Enter** 并使用“数学表达式框属性”对话框隐藏输出。
- 使用 **操作 > 取消激活** 来取消激活数学表达式框。取消激活可避免数量和样本平均值变化时数学框中的内容被覆盖。取消激活的数学框将显示为淡色背景。

3. 设置取样的数据与统计。

- 更改页面布局并插入数据与统计。
- 单击水平轴并添加样本平均值列表。
- 更改窗口设置：XMin = 1 且 XMax = 50。
- 您也可使用 **分析 > 绘制值** 来设置样本平均值的图。

```
Define population and sample size:  
population:=seq(n,n,1,50) and size:=5  
  
Start taking samples:  
Press Enter to start taking samples.  
num :=0;sampmeans:={[]}  
  
5 10 15 20 25 30 35 40 45  
Sampmeans
```

4. 输入添加数据的说明。

- a) 输入“创建新样本。”
- b) 插入一个数学表达式以定义样本并更新样本数量和样本平均值列表。类型：

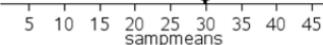
```
"num:=num+1;sample:=randsamp(population,size);  
sampmeans:=augment(sampmeans,{mean(sample)});"
```
- c) 按 **Enter**, 隐藏输出, 并使用“数学表达式框属性”对话框关闭表达式换行。
- d) 使用**操作 > 取消激活** 来取消激活数学表达式框, 以避免数量和样本平均值重新初始化时数学框中的内容被覆盖。
- e) 创建一个数学表达式框, 使其显示当前试验数量 (num)、样本(样本) 和样本平均值 (sampmeans) 列表。

Define population and sample size:
population:=seq(n,n,1,50) and **size:=5**
Start taking samples:
Press Enter to start taking samples.
num:=0;sampmeans:={[]}

Create new samples:
Press Enter to add new samples.
num:=num+1; sample:=randsamp(popula

Data after 1 sample(s):
sample $\Rightarrow \{21, 26, 8, 46, 48\}$
sampmeans $\Rightarrow \left\{ \frac{149}{5} \right\}$

v1 := mean(sampmeans)
= 29.8



5. 现在您便可以进行分析了。在“创建新样本”部分的数学表达式框中，只要按 **Enter** 即可添加更多样本。

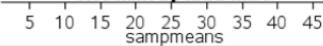
注：您也可通过使用 **For ... EndFor** 循环，使取样过程自动化。

Define population and sample size:
population:=seq(n,n,1,50) and **size:=5**
Start taking samples:
Press Enter to start taking samples.
num:=0;sampmeans:={[]}

Create new samples:
Press Enter to add new samples.
num:=num+1; sample:=randsamp(popula

Data after 100 sample(s):
sample $\Rightarrow \{17, 16, 36, 38, 9\}$
sampmeans
 $\Rightarrow \left\{ \frac{149}{5}, \frac{118}{5}, 24, 25, \frac{87}{5}, 25, \frac{136}{5}, \frac{161}{5}, \frac{126}{5}, \dots \right\}$

v1 := mean(sampmeans)
= 25.346



您还可改变样本大小并重新开始取样。

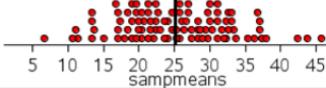
Define population and sample size:
population:=seq(n,n,1,50) and **size:=3**
Start taking samples:
Press Enter to start taking samples.
num:=0; sampmeans:={[]}

Create new samples:

Press Enter to add new samples.
num:=num+1; sample:=randsamp(popula

Data after 100 sample(s):
sample $\Rightarrow \{17, 21, 20\}
sampmeans
 $\Rightarrow \left\{ \frac{97}{3}, \frac{101}{3}, 31, 24, \frac{85}{3}, \frac{100}{3}, \frac{89}{3}, \frac{77}{3}, 19, \frac{98}{3}, \dots \right\}$$

v1 :=mean(sampmeans)
 $= 25.1133$



小工具

您透過 TI-Nspire™ 應用程式建立與儲存的所有工作皆是以文件形式存放，如此您將可與其他使用 TI-Nspire™ 軟體、TI-Nspire™ CX II 計算機或 TI-Nspire™ App for iPad® 的使用者進行共享。您可以將這些 TI-Nspire™ 文件另存為 .tns 檔案。

.tns 文件形式的小工具會存放於您的 MyWidgets 資料夾。

您可以將小工具用來：

- 輕鬆存取文字檔案
- 插入及執行指令碼(例如預先載入的小工具範例:Stopwatch.tns)
- 快速將儲存的問題插入文件

新增小工具時，TI-Nspire™ CX 僅會解壓縮第一頁選取的 .tns 檔案，然後將該檔案插入您開啟的文件。

建立小工具

當文件儲存或複製到指定的 MyWidgets 資料夾時，則會被視為小工具。預設的位置如下：

- Windows®:我的文件\TI-Nspire\MyWidgets。
- Mac®:文件/TI-Nspire/MyWidgets。
- 計算機:MyWidgets
- TI-Nspire™ App for iPad® 與 TI-Nspire™ CAS App for iPad®:MyWidgets

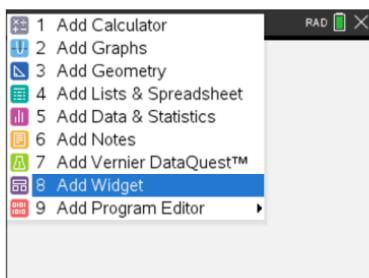
如果 MyWidget 資料夾被意外刪除，您必須在嘗試使用小工具之前建立該資料夾。

注意:新增小工具時，TI-Nspire™ CX 僅會解壓縮第一頁選取的 .tns 檔案，然後將該檔案插入您開啟的文件。

添加小程序

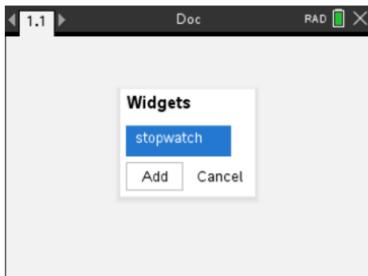
向新文档添加小程序

1. 打开一个新文档。
2. 单击 **Add Widget**(添加小程序)。



3. 滚动以从方框中选择 .tns 文件。

4. 单击添加。

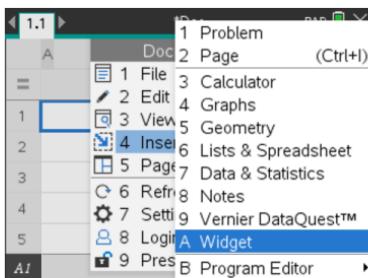


注:秒表是预装的 .tns 文件。任何保存的 .tns 文件都将显示在此列表中。

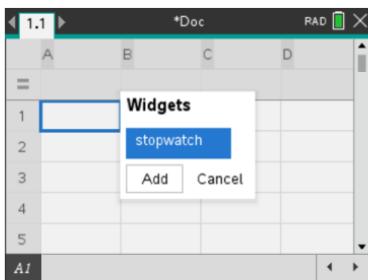


向现有文档添加小程序

1. 单击 Doc > Insert > Widget(文档 > 插入 > 小程序)。



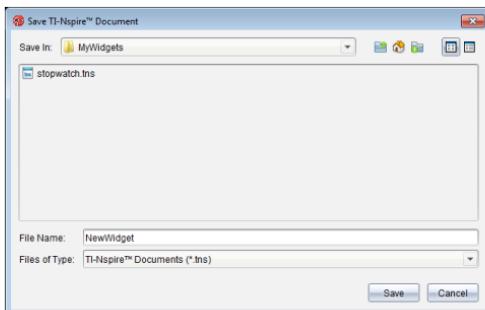
2. 单击添加。



注:您还可以使用 **Insert**(插入) 菜单, 向新文档或现有文档添加小程序。

儲存小工具

1. 按一下 。
2. 導覽至 [**MyDocument**] > [**MyWidgets**]。
3. 輸入小工具的名稱。



4. 按一下 [**储存**]。

一般信息

在线帮助

education.ti.com/eguide

选择您的国家，获取更多产品信息。

联络 TI 支持部门

education.ti.com/ti-cares

选择您的国家，获取技术和其他支持资源。

维修和保修信息

education.ti.com/warranty

选择您所在的国家/地区，了解有关保修期限和条款或产品服务的信息。

保修期内不会影响您的法定权利。

Texas Instruments Incorporated

12500 TI Blvd.

Dallas, TX 75243

充电电池的注意事项

- 请不要将电池暴露在超过 60°C (140°F) 的高温环境中。
- 请不要拆卸或破坏电池。
- 仅使用推荐的电池充电器，或随原设备附送的充电器。
- TI 建议您使用此计算器随附的 USB 线缆。如果您选择使用第三方电源适配器连接 TI 提供的 USB 线缆，应使用符合适用的安全和操作标准并获得认证(包括 UL 和 CE 认证)的适配器。

更换充电电池时要注意以下注意事项：

- 仅能用 TI 认可的电池进行更换。
- 未使用或未充电时，将电池从充电器或交流电适配器中取出。
- 将电池用于其他设备可能导致人员受伤及设备或财产损失。
- 不要混用不同品牌或同一品牌不同类型的电池。如果更换了错误类型的电池，则存在爆炸风险。

弃置电池

不要切割、穿刺电池或将其丢至火中。电池可能爆裂或爆炸，释放出有毒的化学物质。请按照当地法规处置电池。

索引

		N	
	Numeric	1	
	"		
		O	
“主页”屏幕	6		
“页面布局”	153	operating system updating	96
	#		
3D 函数			
绘图	336	RefreshProbeVars	143, 145
3D 参数方程			
绘图	337	S	
3D 图形		Settings(设置) 菜单	58
使用游标动画	343		
图形颜色	340	T	
收缩/放大	341	TI-Nspire™ 应用程序	
旋转	338	图像	49
显示/隐藏	341		
更改外观	339	U	
编辑表达式	339	USB	
范围设置	342	驱动器	58
设置背景颜色	341		
3D 宽高比, 更改	342	X	
3D 投影类型	341		
3D 绘图视图	336, 338	X-Y 线图	187
	C		
CAS(计算机代数系统)	1	上	
	E		
Exact Arithmetic	1	上下文菜单	
Excel® 电子表格, 复制于	368	绘图位置	403
	H		
Home(主页) 屏幕	6	下	
	L		
LED 灯		下载操作系统文件	81
传感器	138		
	M		
MathDraw, 使用手势创建图形	233, 311	中	
		中断长时间计算	400
		中点构造	247, 325
		为	
		为列命名	154
		五	
		五点法创建圆锥	233, 311

从		保	
从计算机 给电池充电	58	保存 便签本内容	24
休		将文件保存到手持设备	72
休眠选项	59	文档	27
传		像	
传感器		像移匹配	
LED 灯	138	删除图表	171
使读数显示变向	130	选项	171
接口	123		
更改测量单位	128		
校准	129		
用于手持式设备;传感器 类型 124			
用于计算机	125		
用于远程数据采集	137		
触发	138		
设置为零	129		
设置离线	127		
连接	120, 127		
传送	84		
从另一台手持设备传送操作 系统	84		
从计算机传送文件	71, 92		
传送文件至其他手持设备	70		
将文件传送至计算机	71, 77, 92		
文档	70		
规则	70		
估		元	
估计		元素, 从列表中删除	348
数据点之间的值	148		
使		充	
使用 MathDraw 的图形	233, 311		
例		关	
例点图(默认)	175		
便		关系	
便签本	6	显示历史记录	288, 339
		显示表格值	286
		关闭	
		便签本	14
		文档	45
准		准	
		准确结果或近似结果	358
		准确输入, 窗口设置	289
几		几	
		几何	
		隐藏对象	253
		几何图形	
		五点法创建圆锥	233, 311
		双曲线	233, 311
		抛物线	231-232, 309-310
		几何对象	
		方程	333
		几何应用程序	218
		几何应用程序设置	218, 262

	函	
函数		
在表格中显示值	390	
在表格中显示列表	390	
域限制	268	
定义	103, 109-111	
平移	266	
拉伸	266	
旋转	266	
显示历史记录	288, 339	
更改表格中的表达式	390	
绘图	206, 264, 271	
编辑	287	
重命名	288	
隐藏/显示	294	
隐藏表格	287	
函数		
支援的分佈	381	
	分	
分佈, 計算	380	
分析数据		
切线	147	
模型	150	
积分	147	
分析选项		
删除	150	
分段函数	103	
	切	
切线, 创建	227, 305	
	列	
列		
以列表形式共享表格列	347	
删除	357	
删除数据自	358	
在表格列中生成数据	359	
基于其它列	360	
复制	357	
定义选项	154	
插入	102, 356	
移动	358	
调整大小	356	
选择	165, 356	
链接至列表变量	348	
	表	
列表		
删除表格中的元素	348	
在表格中插入元素	348	
查看和编辑	348	
表格列共享为	347	
列表与电子表格中的上下文菜单	357	
列表与电子表格中的数组计算	350	
列表与电子表格应用程序	346	
	创	
创建		
图表	179-180	
摘要图	365	
散点图	186	
文件夹	43	
方程组	104	
柱状图	184, 190-191, 193	
概率图	186	
矩阵	101	
表格列的列表	347	
饼图	192	
创建文档 (.tns)	26	
创建用户定义单位	106	
	删	
删除		
内存	79	
列中的数据	358	
列表中的元素	348	
图像	51	
已采集的数据集	142	
文件	76	
文件夹	44	
文档	44, 76	
表格单元格内容	353	
表格行和列	357	
计算器历史记录	117	
部分表达式	114	
删除图像	51	
	动	
动画		
恢复	255, 330	
暂停	255, 330	
更改点方向	256, 330	
点	255, 330	

重置	256, 330	双	
化			
化学方程式框	405	双曲线	
区			
区域, 界定	296	几何图形	233, 311
区间	130	取	
单			
单位	105	取消, 文件传送	71
创建用户定义	106	变	
单元格		变量	45, 109
公式	349	从表格单元格创建	355
共享表格单元格	355	以列表形式共享表格列	347
准确结果或近似结果	358	将表格列链接至列表	348
删除内容	353	链接至	355
在公式中插入范围	350	防止命名冲突	356
在表格中复制	354	句	
在表格中导航	352	句法	
正文	349	用于防止命名冲突	356
输入文本	349	合	
选择块	354	合并方差	389
选择范围	350	向	
重复公式	355	向导	16, 46
链接到变量	355	统计	373
单元格引用		输入表达式(列表与电子表	
在公式中使用	353	格)	373
绝对和相对	353	输入表达式(计算器)	102
单元格范围, 在公式中插入	350	向量	
历			
历史		创建	227, 305
关系	288, 339	命	
历史记录, 查看计算器历史记录	115	命名	
历史记录, 计算器	18	变量(命名冲突)	356
原			
原始数据	179	表格列	347
原始数据, 调整柱状图标度	184	命名文件和文件夹	43
参			
参数		回	
绘图	278	回归线, 显示	204
		回归诊断	175
		回放	
		开始	169
		暂停	168

调整速率	169	图形 & 几何应用程序	261
重复	170	图形 & 几何设置	
国		更改	63
国际语言字符	47	查看	63
图		自定义	63
图		图形视图	
X-Y 线	187	更改轴属性	292
例点图(默认)	175	图形计算器	
摘要	364	主菜单	6
散点	177, 186	按键	2
柱状	190	提示	8
点	188	调整对比度	5
饼	192	首次打开	3
图像		图片	
TI-Nspire™ 应用程序	49	插入	396
删除	51	图表	
图形与几何	49	创建	179
复制	49	删除像移匹配	171
快速调查	49	在现有图表上添加值	199
插入背景	220, 254, 263	更改类型	200
数据与统计	49	概率	186
记事本	49	添加可移动线	202
调整大小	50	点图	180
重新定位	50	预测	170
问题	49		
图像与几何		圆	
图像	49	圆, 绘制	229, 307
图形		圆弧, 创建	228, 306
3D 图形中的颜色	340	圆规构造	251, 329
3D 视图	336	圆锥, 绘图	273
位置与时间	171		
使用 MathDraw 创建	233, 311	圖	
同时显示两个	153	圓形	
在“页面布局”视图中显示	153	繪圖	281
显示	152	自訂	282
显示图形 1	153		
更改外观	339	在	
添加标题	158	在工作区显示函数	294
绘制几何	228, 306	在表格中导航	351
绘图	280	在表格中滚动	351
缩放	161		
设置轴范围	159	垂	
跟踪全部	299	垂直平分线构造	249, 327
速度与时间	171	垂直线构造	248, 326
重新标度	200		
重新调整工作区域	289		

域			
域限制	268	释放	76
		重置	79
备		定	
备份		定义	
将文件备份至其他手持设备	77	函数	103, 109-111
备选假设	389	单位	106
		调用定义	113
复		定义的函数, 调用	113
复制		实	
Excel® 电子表格中的单元格	368	实验	
文件夹	44	基本步骤	119
文档	44		
表格单元格	354	宽	
表格数据	366	宽高比, 在 3D 绘图中更改	342
表格行或列	357		
计算器历史记录	115-116	对	
复制图像	49	对比度	
		调整	5
外		对电池充电	2
外观		对象	
3D 图形	339	在几何中隐藏	253
		对称图像	244, 322
多		平移	244, 322
多个单元格, 选择	354	放大	246, 324
多行函数	110-111	旋转	245, 323
多边形, 绘制	230, 308	更改填充颜色	238, 316
		更改属性	238, 316
大		测量	239, 317
大写锁定	8	计算面积	241, 319
		跟踪几何	251
字		重复	245, 323
字体大小		镜面对称	244, 322
更改	59	对象平移	244, 322
选择	3		
字符		导	
国际语言	47	导入	
特殊	46	远程数据	138
		导数设置	
存		调整	170
存储			
数据集	140	射	
检查	76	射线	
		创建	226, 304

屏	弧		
屏幕截图	91	弧, 绘制	228, 306
属	形		
属性		形状	
对象更改	238, 316	图例	178
工		在记事本中添加	397
工作区	26, 30	方程	333
在图形和几何中自定义	290		
添加文本到	220, 254, 263, 291		
已	微		
已采集的数据		微分方程, 绘图	283
删除	142		
查看详情	143		
带	快		
带状记录纸	131	快速绘图, 使用	363
常		快速调查	
常规设置		图像	49
恢复	63		
自定义	60		
平	恢		
平分一个角	249, 327	恢复	
平分线段	247, 325	常规设置	63
平行线构造	248, 326	恢复已删除的文档	45
应		恢复数据	167
应用程序			
交换	33		
几何	218		
列表与电子表格	346	手势, 创建图形 (MathDraw)	233, 311
图像	49	手持式设备	
图形 & 几何	261	状态	65
数据与统计	174	手持设备	
添加至文档	29	屏幕	7
计算器	97	状态	65
记事本	392	设置	58
页面上多个	30	详情	66
		连接到 Chromebook	88
手	我		
		我的文档	42
截			
		截距, 更改	203
手	截		
打开	打		
		Settings(设置) 菜单	58

上下文菜单	35
便签本	14
我的文档	42
手持设备状态屏幕	66
目录	15, 45
扩	
扩展“查看详情”区域	143
抛	
抛物线	
使用焦点和准线创建	232, 310
使用焦点和顶点创建	231, 309
指	
指针速度, 更改	59
按	
按分类区分数值图表	195
捕	
捕获	
数据(列表与电子表格)	369
换	
换算	
测量单位	105
换算单位	105
换算测量符号	105
排	
排序	
绘图所用的分类	198
表格数据	359
接	
接口	
单通道传感器	123
多通道传感器	123
接收	
文件夹	71
文档	71
推	
推断统计	
合并选项	389
绘制图表	215
绘制检验结果	373
计算检验结果(计算)	373
输入说明表	374
提	
提示	8
插	
插入	
公式中的单元格范围	350
函数和命令	15
列表中的元素(列表与电子表格)	348
化学方程式	396
单位	15
图片	396
在矩阵中插入行或列	102
形状符号	396
数学表达式	396
文本	212
目录中的条目	15
符号	15
背景图像	220, 254, 263
表格中的行或列	356
表达式模板	15
记事本中的注释	396
摘	
摘要信息, 显示	177
摘要图	363-364
创建	365
摘要数据	179
操	
操作系统	84
下载文件	81
更新	81-82, 95
操作系统升级	81
散	
散点图	186

数值图表, 按分类区分	195
数值表	286
数学操作	401
数学模板	46, 99
数学表达式	47
在计算器中选择	114
在计算器中选择	19
编辑	19, 113
输入并计算	14
数学表达式, 查看表达式	98
数学表达式框	401, 406-407
数学计算	258, 334
数据	
从列中删除	358
准确结果或近似结果	358
原始与摘要概述	179
在表格中排序	359
复制到其它应用程序	366
对绘图所用的分类进行排序	198
捕获(列表与电子表格)	369
捕获对象数据(图形与几何)	369
显示值	177, 180
检索远程	138
生成列	359
绘制表格数据图表	363
选择范围	163
数据与统计	
入门	174
图像	49
设置	175
数据分析	
内插	148
数据绘图	
查找曲线拟合	149
数据采集	
缩放图形	162
设置传感器参数	127
远程传感器	137
阈值	138
数据集	
删除已采集的	142
存储	140
比较	141
选择要绘制	161
选择重放	168
重命名	142
数据集, 比较	141

文

文件	
传送	70-71, 77, 92
传送至其他手持设备	70
保存到手持设备	72
取消传送	71
命名规则	43
备份	77
文件夹	
创建	43
删除	44
发送至手持设备	70
命名规则	43
复制	44
重命名	43
文本	
在记事本中选择	394
更改颜色	395
格式设置(记事本)	394
添加到工作区	220, 254, 263, 291
输入	349
文档	
传送	70
保存	27
关闭	45
删除	44, 76
发送至手持设备	70
复制	44
复制页面至	38
导航	41
接收	71
管理	41
结构	26
重命名	43
文档 (.tns)	
创建	26
斜	
斜率	147
测量	241, 319
方	
方差, 合并	389
方程	
几何对象	333

常微分方程 (ODE)	283	有	
微分	284		
绘制参数	278	有效置信区间	385
绘制极坐标	279		
绘图	272	极	
食者-猎物	283	极坐标方程	
方程组	104	绘图	279
旋 构			
旋转对象	245, 323		
无 构			
无线		构造	
无线收发模块	52	中点	247, 325
通信	52	圆规	251, 329
无线收发模块	52	垂直平分线	249, 327
显 查			
显示		垂直线	248, 326
“页面布局”视图中的图形	153	平行线	248, 326
3D 图形	341	角平分线	249, 327
同时两个图形	153	轨迹237, 250, 315, 328
图形	152		
图形 1	153		
图形中的网格	291		
数据值	177, 180		
显示屏幕详情	166		
曲 柱			
曲线, 界定区域	296	柱状图	
曲线拟合选项	149	修改柱状图块	185
更 标			
更换, 电池	67	创建	184, 190-191, 193
更改		标度格式	184
休眠选项	59	研究柱状图块中的数据	183
图形 & 几何设置	63	调整标度	184
字体大小	59		
手持设备设置	58		
指针速度	59		
电源待机	59		
自动变暗	59		
语言	59		
更新手持设备操作系统			
准备工作	81	格	
完成更新	83		
格 格			
		格式	
		结果(计算器)	98

椭	
椭圆	
几何图形	231, 309
概	
概率, 创建图表	186
模	
模型, Pdf 分佈	380
模板	15, 46
数学	99-100
数学表达式	47
记事本	393
证明	393
选择	393
问答	393
檢	
檢視	
繪圖	119
表格	119
正	
正交 3D 投影	341
正交 3D 视图	341
正态概率, 创建图表	186
比	
比较	
数据集	141
比较已采集的数据集	140
求	
求解简单数学表达式	98
注	
注释, 插入至记事本中	397
测	
测量	105
圆周或周长	240, 318
对象斜率	241, 319
对象边长	240, 318
对象间距离	239, 317
角度	242, 320
长度	239, 317
测量单位	
更改 (Vernier DataQuest™)	128
测量对象	239, 317
测验模式	8
浏	
浏览文件	42
添	
添加	
图形标题	158
多个应用程序到页面	30
应用程序	29
重音符号至文本	47
问题	40
页面至问题	40
游	
游标	
动画 3D 图形	343
滚	
滚动箭头	8
点	
点	
关键	269
创建	223-224, 301-302
动画	255, 330
更改方向	256, 330
更改颜色	165
标签坐标	333
确定交点	225, 303
移动(数据与统计)	197
设置标记	165
设置选项	164
选择(数据与统计)	197
点和直线, 创建	223, 301
点图	188

状态		矩	
状态			
登录	55	矩阵	
生		创建	101
生成		插入行或列	102
数据列	361	移	
电		移动	
电子表格		点(数据与统计)	197
以列表形式共享列	347	行和列(列表与电子表格)	358
导航	351	移动, 图像	50
电池		程	
充电	57	程序	
弃置	58	定义	109
更换	67	窗	
电源		窗口设置	
USB 线缆	58	自定义	289
优先顺序	58	符	
墙壁充电器	58	符号表	
电池	58	将列链接至	154
连接的计算机	58	管	
电源待机设置	59	管理已采集的数据集	140
界		箱	
界定区域	296	箱形图	180
登		粘	
登录状态	55	粘贴	
目		表格数据	366
录		繪	
向导	46	繪圖	
打开	45	數列	281
换算测量单位	105	時間圖	281
插入命令	46	網狀圖	281
插入项目自	16, 99, 102, 353, 373	關係	276
直			
直线和点, 创建	223, 301		

线		统	
线			
将可移动线添加至图表	202	统计, 绘制图表	215
将截距锁定在零位	203	统计检验, 支持	386
旋转可移动线	202		
跟踪可移动线	203		
线(几何)			
创建	225, 303	编辑	287
线段		函数	287
创建	226, 304	列表中的值	348
平分	247, 325	数学表达式	19, 113
		表格设置	391
结		缩	
结果			
从计算器历史记录复制	115-116	缩小“查看详情”区域	143
设置小数近似值	98	缩放	289
结果精度	98	放大	163
		缩小	164
绘		缩放图形	161
绘制		缩放轴	201
三角形	229, 307		
函数	264	网	
弧	228, 306		
模型	150	网格	
点图	188	图形外观	291
矩形	229, 307	显示	291
统计图	215		
统计数据	373	自	
表格数据	363		
路径绘制	265	自动变暗	
绘制几何图形	228, 306	更改	59
绘制图形		自动断电功能 (APD™)	6
椭圆	231, 309	自定义	
路径绘制	265	图形 & 几何设置	63
绘图		图形工作区	290
3D 函数	336	常规设置	60
3D 参数方程	337	手持设备设置	59
从上下文菜单	403		
函数	206, 271	菜	
参数方程	278		
圆锥截面	273	菜单	
对分类进行排序	198	上下文	35
散点图	280	应用程序	34
方程	272	计算器	97
极坐标方程	279	设置	58
表格数据	363	菜单选项	6

行	选择(记事本)	396
行	通过向导输入	16, 102, 373
表	视	
表格	视图	
以列表形式共享表格	3D 绘图	336, 338
使用单元格	页面布局	153
删除列表元素		
删除单元格内容		
删除行和列		
复制行或列		
导航	角平分线构造	249, 327
将列链接至列表	角度	
恢复数据	测量	242, 320
插入列表元素		
插入行或列		
显示函数值		
显示函数列表		
更改函数表达式		
生成列数据	触发	
移动行或列	启用	140
编辑设置	触摸板	
选择行或列	使用	5
隐藏数据		
表格数据	計	
在统计分析中使用表格数据 (列表与电子表格)	计算分佈(序列 & 試算表)	380
排序		
绘图	警	
表达式	警告, 显示(记事本)	400
从模板中输入		
从模板输入	计	
从计算器历史记录中复制	计算	
从计算器历史记录复制	中断	400
删除一部分	可用类型	377
在计算器中选择	导数设置	170
在表格中输入	已采集数据下的面积	147
在计算器中选择	已采集数据的斜率	147
更改表格中的函数	数学	258, 334
编辑	数学表达式	14-15
计算	计算器	
输入并计算	菜单	97
	计算器历史记录	
	删除	117
	复制	115-116
	复制条目自	18
	查看	18, 115
	清除	18
	结果	18
	重用	116
	计算器应用程序	97

计算表达式	100	财	114
计算输出选项	373	财务	114
		财务函数	115
记		跟	
记事本		跟踪	
使用颜色	395	几何对象	251
图像	49	所有图形同时	299
插入注释	397	轨	
文本格式设置	394	轨迹构造	237, 250, 315, 328
添加形状	397		
选择文本	394	轴	
设		轴	
设置		在图形视图中更改属性	292
休眠选项	59	标度	200
在几何应用程序中	218, 262	移动(平移)	201
手持设备选项	58	缩放	201
数据与统计应用	175	设置值(数据与统计)	205
电源待机	59	调整	205
设置 & 状态		轴范围	
图形 & 几何	63	在图形中设置	159
设置和状态		输	
常规设置	60	输入行	
设置选项	59	多条语句	104
证		输入行中的多条语句	104
证明模板	393	近	
诊		近似结果或精确结果	358
诊断, 回归	175	远	
语		远程数据	
语言		检索	138
国际字符	47	连	
更改	59	连接	
选择	3	两台手持设备	69
调		手持设备到计算机	70, 88
调整图像大小	50	选	
调整大小		选择	
表格行或列	356	列	165
调整对比度	5		
调整平面几何分析窗口	289		

数据范围	163	链	
模板	393	链接	
表格单元格块	354	列至符号表	154
表格行或列	356	表格列至列表	348
要绘制的数据集	161	表格单元格至变量	355
要重放的数据集	168		
计算器中的表达式	114	锁	
计算器中的表达式	19	锁定	
记事本中的文本	394	将可移动线的截距锁定在零位	203
选择图像	49		
选项, Home(主页)屏幕	6		
选项卡	8		
		错	
		错误	
透	341	显示(记事本)	400
		错误消息	86
透视 3D 视图		发送文件夹	73
通		文件传送	73
通信, 无线	52		
		键	
采		键盘	2
采集和管理数据集	140		
释		關	
释放内存	76	關係	
重		繪圖	276
重命名			
函数	288	问答模板	393
数据集	142	问题	26
文件夹	43	删除	40
文档	43	图像	49
问题	40	复制	39
重放		将页面复制到其他问题	38
开始	169	添加至页面	36
重新使用		添加页面	40
计算器历史记录中的条目 ..	18	粘贴	39
重新定位图像	50	重命名	40
重新标度		重新排列	37
图(平移)	201		
图形(缩放)	201	國	
重置内存	79	國值	
金		增加/减小	138
金融求解器	114		

随		颜	
随机数字		颜色	
在表格中生成	361	3D 图形背景	341
隐		应用到背景	395
更		更	
211- 212 , 238, 316, 340, 352-353, 395			
隐藏		更改点	165
3D 图形	341	设置图形中的网格颜色	291
几何中的对象	253		
函数表	287		
工作区中的函数	294		
隐藏数据	167	食	
		食者-猎物方程	283
集		饼	
集		饼图, 创建	192
重命名数据集	142		
集, 存储数据	140	驱	
		驱动器, USB	58
面		默	
面积, 测量	241, 319	默认设置	
		恢复常规设置	63
页		更改常规设置	61
页面	26		
复制到另一文档	38		
复制到另一问题	38		
添加至问题	40		
重新排列	36, 41		
重新排列问题中的	37-38		
页面布局			
自定义	31		
选择	30		
页面检视器	37, 41		
顺			
顺序, 在表格列中生成	362		
预			
预定义测量单位	105		
预测图表			
绘制和清除	170		
频			
频数图	364		