



用户指南

由江南胡杨翻译

通过这个指南学习更多图形函数，数据绘图表，解方程，函数动态分析等。如果这个指南还有不能说明的问题，欢迎给我们的邮箱 calculator@desmos.com 发邮件。

开始使用Desmos	1
数据表	2
变量和区间滑块	3
设置与缩放	5
图形表达式	6
支持的函数	8
键盘快捷键	9

开始使用Desmos

创建一个图形

欢迎来到Desmos! 要创建一个新的图形, 在左边的列表的第一行输入你的表达式。随着你的输入, 计算机机会立刻在右边的图形画板生成图形。

我的图形

在这里查看你自己保存的图形以及系统的示例图形。

另存为或重命名

点击这里保存你的图形或者重命名它。你也可以使用快捷键 $\text{Ctrl}+\text{Shift}+\text{S}$ 。

保存

点击这里保存图形, 你也可以使用快捷键 $\text{Ctrl}+\text{S}$ 。

增加条目

增加新的表达式、数据表或者文本框。

隐藏

点击这里隐藏表达式对应的图形。

隐藏列表

隐藏左侧列表让出更大的画板空间。

清空

删除你的所有表达式。

编辑列表

删除、复制、更改颜色, 或者转换为数据表。

更改颜色

给表达式对应的图形换一种颜色。

转换为表格

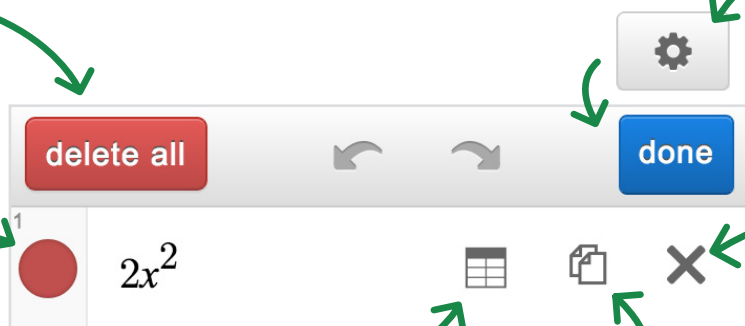
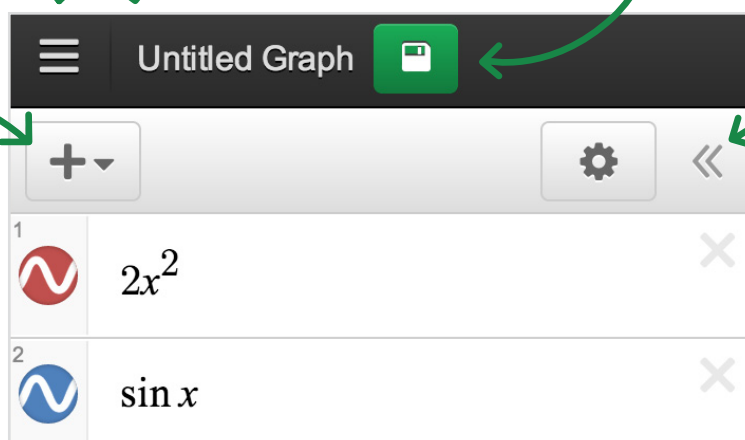
根据表达式生成一个数据表。

复制

在现有表达式的下面新建一个表达式副本。

删除

点击这里删除表达式。

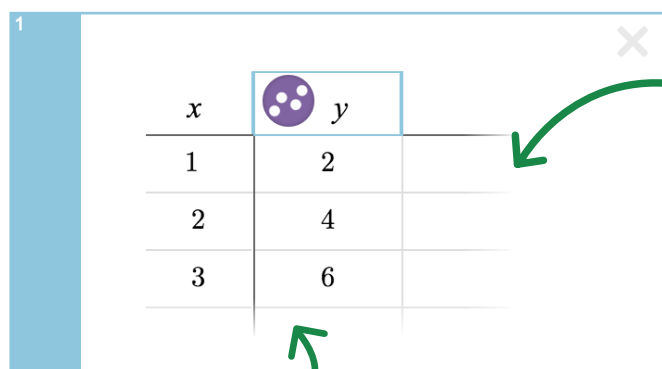


数据表

用数据表更好的表现数据。你可以新建一个数据表或者从一个现有的表达式转换。如果你的表达式包含区间滑块，转换成数据表之后仍然被保留。



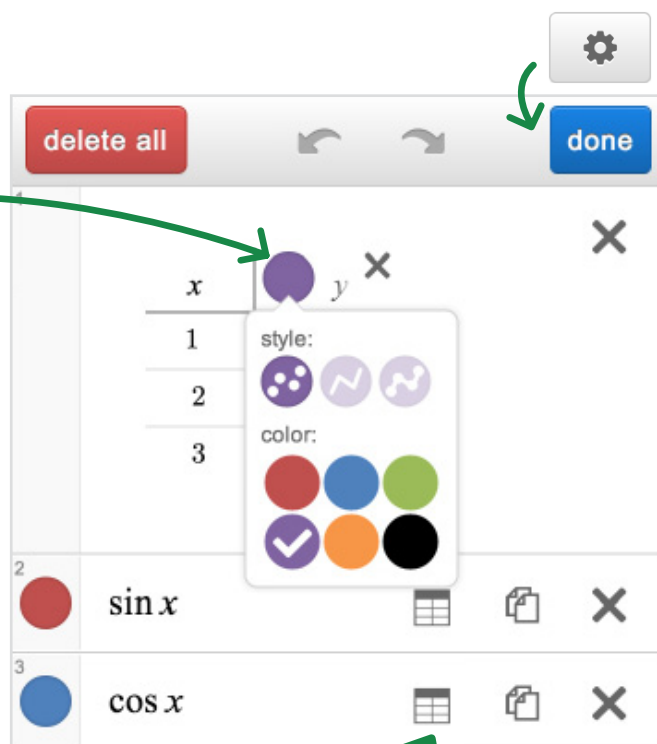
新增数据表
点击「新增条目」按钮创建一个新的数据表。



x	y
1	2
2	4
3	6

新增列
点击这里创建一个新列。

新增行
点击单元格输入数据即可新增行。



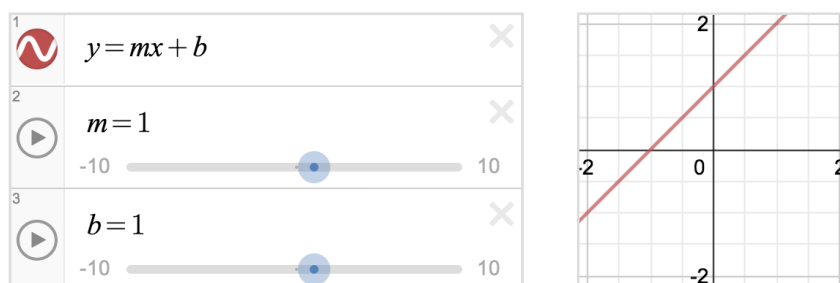
设置菜单
点击图标可以设置风格和颜色或者隐藏图形。

转换为数据表
在编辑模式，单击「转换成数据表」图标将根据表达式新建一个数据表。

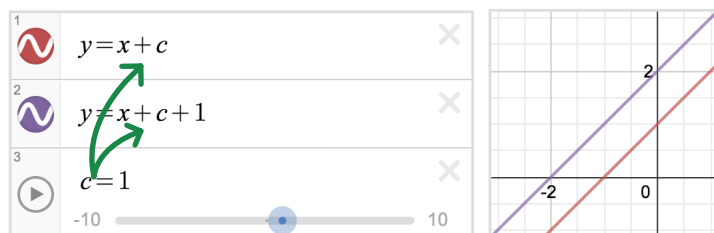
变量和区间滑块

你可以通过输入类似 $y = 2x + 3$ 的表达式绘制一个简单的直线。如果想要动态展示图形，你可以使用参数而不是常数，比如：输入 $y = mx + b$ ，将提示你给参数 m 和 b 或者全部创建一个滑动区间，你也可以自己定义比如输入 $m=2$ 和 $b=3$ 。手动移动滑块或者点击滑块左边的播放图标将能看到参数自动变化， m 的变化改变直线的斜率， b 的变化改变直线的截距。

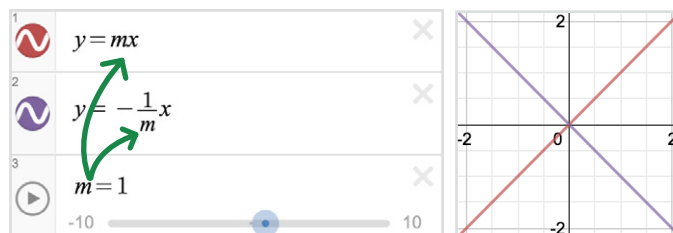
当你的表达式出现了自由变量，系统将会提示让你用区间滑块定义变量



你可以使用同一个变量定义不同的表达式。

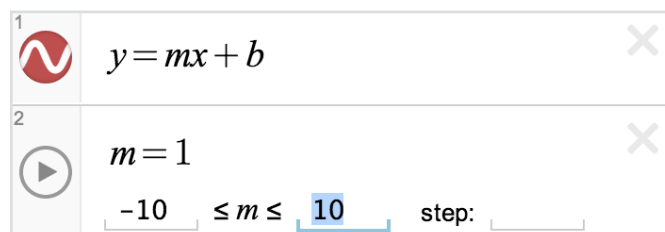


c 的值定义了两条平行的直线一起运动。



不管 m 为何值这两条直线都垂直。

想要调节滑块的极值和间隔，点击滑块两端的数字，输入你想要的值然后点击表达式或图像确定




想要创建一个可移动点，输入一个至少含有一个变量的点。点击然后在画板内拖动这个点。想要增加图形的互动性，可以使用在表达式中使用可移动点参数。例如，你可以创建直线 $y-b=m(x-a)$ 并且添加点 (a,b) ，然后通过移动点 (a,b) 来观察图形的移动，当然别忘了要先给参数添加滑块。

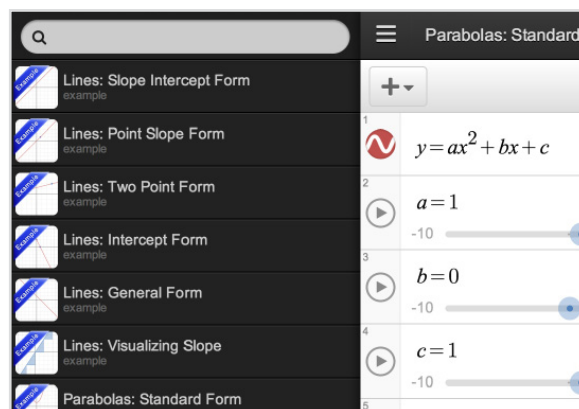


保存图形

你必须登录才能保存图形。

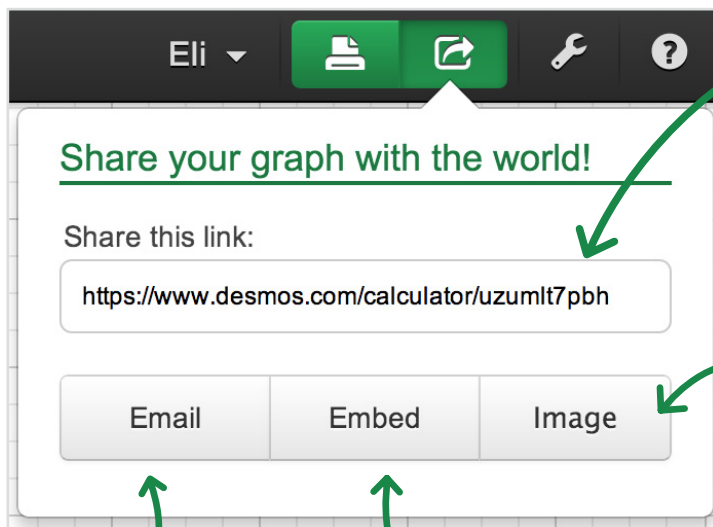
通过点击标题栏右边的  按钮保存图形或者使用快捷键 Ctrl+S。

通过点击打开文件图标  可以打开你以前保存图形。



分享图形

点击标题栏右边的  图标分享图形。



永久链接

在分享按钮的下面，你可以看到一个永久链接，你可以复制这个链接分享给其他人，当他们打开的时候就能看到你的图形了。

图片

点击按钮可以生成图形的截图，会自动在新窗口打开图片，你可以打印或者右键保存图片。

邮件

点击这里通过邮件分享你的图形，你可以发给多个收件人，也可以附加消息。

嵌入代码

复制HTML嵌入代码用于在网站发布你的图形。你也可以使用论坛BB代码用于在某些论坛使用。

设置与缩放

图形画板

在这个图形画板设置模块你可以选择笛卡尔坐标或者极坐标，显示或隐藏标签、网格线和坐标轴。

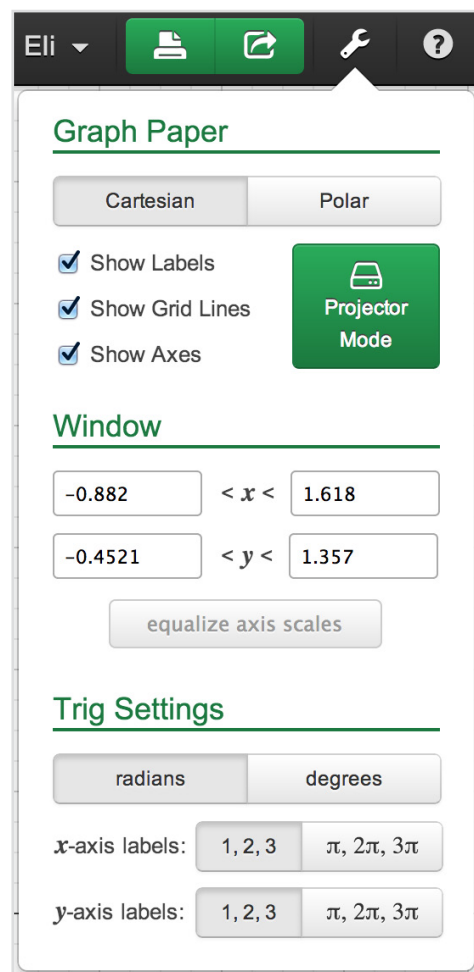
使用投影仪模式可以使图形、坐标轴线条和数字标签加粗。这在学生通过投影仪观看Desmos演示的时候非常有用。

窗口设定

调整坐标轴刻度。

三角设定

选择常规坐标标签或者 π 标签，以及选择角度制或者弧度制。



缩放

你可以使用图形画板右上角的图标放大或者缩小图形视图，点击中间按钮恢复默认。

其他方式缩放

如果你使用触摸屏设备，你也可以在图形画板使用双指捏合和分开来控制缩放。使用鼠标也可以通过鼠标滚轮实现缩放，鼠标左键按下然后移动鼠标也能实现图形平移。



图形表达式

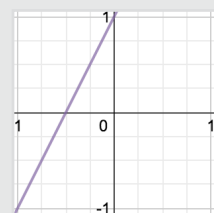
图形类型

例子

备注

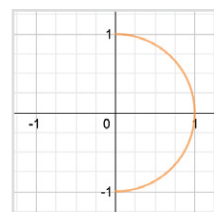
一般函数

$$y=2x+1$$



反函数

$$x=\sqrt{1-y^2}$$

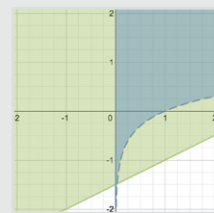


不等式

$$y>\log(x)$$

$$x\leq 2y+3$$

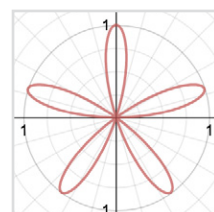
严格不等式作图边界
用虚线



极坐标

$$r=\sin(5\theta)$$

含有r 和 θ 的表达式将
被视为极坐标

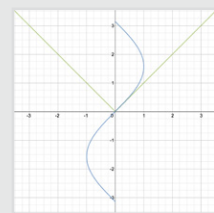


分段函数

$$y=|x|\{x<0\}$$

$$x=\sin(y)\{-\pi<y<\pi\}$$

使用大括号限制表达
式的定义域和值域



图形类型

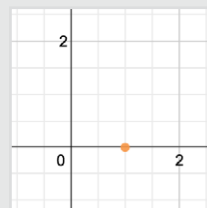
例子

备注

点

$(1,0)$

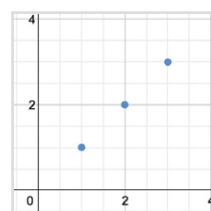
使用小括号绘制点



点阵

$(1,1), (2,2), (3,3)$

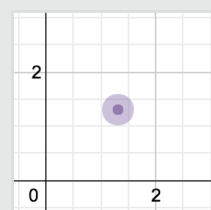
你可以通过逗号分隔使用多个点



可移动点

(a,b)

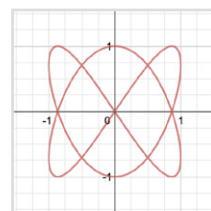
为至少一个坐标使用参数



参数方程

$(\sin(2t), \cos(3t))$

参数方程具有一样的点形式，任何含有参数 t 的坐标都会被绘制成参数方程

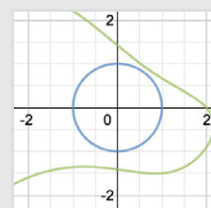


隐函数

$x^2 + y^2 = 1$

$y^2 + \sin(x)y + x = 2$

隐函数只能在 x 或 y 或两者都是二次方时使用



支持的函数

指数和对数

$\exp(x)$

$\ln(x)$

$\log(x)$

$\log_n(x)$

x^n

三角函数

$\sin(x)$

$\cos(x)$

$\tan(x)$

$\sec(x)$

$\csc(x)$

$\cot(x)$

反三角函数

$\arcsin(x)$

$\arccos(x)$

$\arctan(x)$

$\arcsec(x)$

$\operatorname{arccsc}(x)$

$\operatorname{arccot}(x)$

双曲函数

$\sinh(x)$

$\cosh(x)$

$\tanh(x)$

$\operatorname{sech}(x)$

$\operatorname{csch}(x)$

$\operatorname{coth}(x)$

概率和统计

$\operatorname{ceil}(x)$

$\operatorname{floor}(x)$

$\operatorname{round}(x)$

$\operatorname{abs}(x)$

$\min(a,b)$

$\max(a,b)$

$\operatorname{lcm}(a,b)$

$\operatorname{gcd}(a,b)$

$nCr(n,r)$

$nPr(n,r)$

$!$ (factorial)

微积分

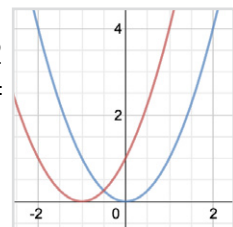
d/dx

Σ

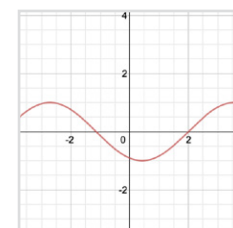
Π

定义你自己的函数

你也可以创建你自己的函数，可以通过任何字母定义（除了特殊字母比如x,y,r,t,e）。你的自定义函数也能和列表中的函数一样使用。例如，如果你输入 $f(x) = x^2$ ，你可以绘制 $y = f(x+1)$ ，形状相同但是图形向左平移了。



你甚至可以定义包含多个参数的函数。比如，你可以输入 $g(a,b) = \sin(a-b)$ ，这不会生成图形，但是你可以用 $y = g(x,2)$ 生成图形：



键盘快捷键

打开我的图片: ctrl + o

保存: ctrl + s

另存为或重命名: ctrl + shift + s

撤销: ctrl + z

重做: ctrl + y

新的表达式: 按回车键

上下移动: 按 \uparrow 和 \downarrow 方向键

左右移动: 按 \leftarrow 和 \rightarrow 方向键

新增文本框: 按 (") 键

删除表达式: 按 “delete”

符号

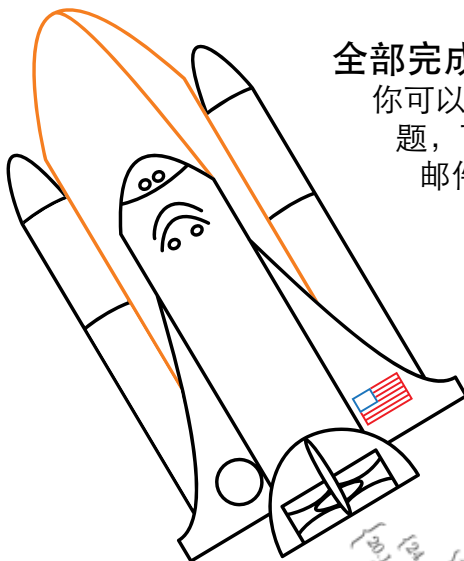
Σ : 输入 “sum”

π : 输入 “pi”

θ : 输入 “theta”

$\sqrt{\quad}$: 输入 “sqrt”

\prod : 输入 “prod”



全部完成!

你可以关闭文档继续探索Desmos! 如果你有任何问题, 可以给我们邮箱calculator@desmos.com发送邮件。