

# TI-30XS MultiView™ 和 TI-30XB MultiView™ 科学计算器

重要信息 .....	2
示例 .....	3
打开和关闭 TI-30XS MultiView 计算器 .....	3
显示屏对比度 .....	3
主屏幕 .....	3
第二功能 .....	5
模式 .....	5
菜单 .....	7
滚动 .....	9
答案切换 .....	9
最近的答案项 .....	10
运算顺序 .....	10
清除和改正 .....	12
分数 .....	12
百分数 .....	14
$\times 10^n$ 键 .....	15
幂、根和倒数 .....	16
$\pi$ .....	17
角度菜单 .....	18
直角坐标与极坐标转换 .....	20
三角函数 .....	21
双曲函数 .....	22
对数和指数函数 .....	23
常数 .....	23
内存和已存储变量 .....	26
数据编辑器和列表公式 .....	29
统计 .....	30
概率 .....	36

函数表格 .....	38
错误 .....	40
电池信息 .....	41
疑难解决 .....	42
德州仪器教育产品支持与服务信息 .....	44

## 重要信息

对于任何程序和书面材料，Texas Instruments (德州仪器公司) 将不提供明示或默示保证，包括但不限于任何可销售性和特定用途适合性的默示保证，并将本材料以“原样如此”的方式提供。无论任何情况下，Texas Instruments 将不向任何人承担由于购买或使用这些材料而引起的或相关的特别、附随、附带或间接伤害的责任，Texas Instruments 唯一和独有的义务，无论行为的形式，不超过本设备的购买价格。此外，Texas Instruments 对任何地方使用这些材料而造成的任何种类的损害不负责任。

MathPrint、APD、Automatic Power Down、EOS 和 MultiView 均为 Texas Instruments (德州仪器公司) 的商标。

## 示例

每一节后面的按键操作示例是为了对 TI-30XS MultiView™ 和 TI-30XB MultiView 的功能加以演示和说明。本手册中的所有引用均指 TI-30XS MultiView，但是亦适用于 TI-30XB MultiView。

操作示例假定采用默认设置，如“模式”一节所示。

欲了解更多教案和操作示例，请访问 [education.ti.com/guides](http://education.ti.com/guides) 下载 TI-30XS MultiView™ 教师使用手册。

## 打开和关闭 TI-30XS MultiView 计算器

**[on]** 打开 TI-30XS MultiView 计算器。**[2nd] [off]** 关闭计算器。显示屏清空，但是历史记录、设置和内存信息仍保留。

如果在约 5 分钟内没有按下任何按键，APD™ (Automatic Power Down™，自动断电) 功能将自动关闭 TI-30XS MultiView 计算器。在 APD 之后，按下 **[on]**。显示屏、未决运算、设置和内存信息仍保留。

## 显示屏对比度

可以根据室内照明、电池电量和视角来调整显示屏的亮度及对比度。

调整对比度：

1. 按一下 **[2nd]** 键。
2. 然后按 **[+]** (显示屏变暗) 或者按 **[-]** (显示屏变亮)。

## 主屏幕

您可以在主屏幕上输入数学表达式和函数，以及其他指令。答案在主屏幕上显示。TI-30XS MultiView 屏幕最多能够显示 4 行，每行最多 16 个字符。如果输入项或表达式超过 16 个字符，则可以左右滚动 (**[←]** 和 **[→]**)，以查看整个输入项或表达式。

在 MathPrint™ 模式下，您可以输入四层连续嵌套函数和表达式，包括分数、平方根、<sup>^</sup>指数、 $\sqrt[n]{y}$ 、 $e^x$  和  $10^x$ 。

当在主屏幕上计算某个输入项时，根据可用空间情况，答案将直接在输入项的右侧显示，或者在下一行的右侧显示。

屏幕上可能会显示特殊指示符，以提供有关函数或计算结果的附加信息。

指示符	定义
2nd	第二功能。
HYP	双曲函数。
FIX	显示数位—小数设置。（参见“模式”一节。）
SCI, ENG	科学或工程记数法。（参见“模式”一节。）
DEG, RAD, GRAD	角度模式（度数、弧度或百分度）。（参见“模式”一节。）
K	常数功能打开。
L1, L2, L3	在数据编辑器中各列表的上方显示。
	TI-30XS MultiView™ 计算器正在运算。
↑ ↓	在当前屏幕之前 / 之后将输入项存储在内存中。按下  或  进行滚动显示。
→ ←	输入项或菜单显示超过 16 位。按下  或  进行滚动显示。

## 第二功能

**2nd**

大多数按键可以执行两个功能。按键上所示功能为主要功能，按键上方所示为第二功能。按下 **2nd** 激活特定按键的第二功能。请注意：屏幕上显示 **2nd** 指示此状态。要在输入数据之前取消第二功能，再次按下 **2nd**。例如，按下 **2nd** **[√]** 25 **enter** 后，计算器计算 25 的平方根，并返回结果 5。

## 模式

**mode**

利用 **mode** 选择模式。按下 **↓** **←** **↑** **→** 选择一种模式，并按下 **enter** 选定此模式。按下 **clear** 或 **2nd** **[quit]** 返回主屏幕，并在选定模式下进行计算。

默认模式呈高亮显示。



**DEG RAD GRAD** 将角度模式设定为度数、弧度或百分度。

**NORM SCI ENG** 设定数值记数法模式。数值记数法模式仅作用于结果显示，而不作用于计算器存储数值的精度，此精度保持最高。

**NORM** 以十进制自左向右显示结果，例如 123456.78。

**SCI** 表达数字时，小数点左侧保留一位，并采用 10 的幂的形式，例如  $1.2345678 \times 10^5$  (与 123456.78 相同)。

**注：**在某些受限情况下（例如函数表、数据编辑器和 **2nd** **[recall]** 菜单），TI-30XS MultiView™ 计算器可能会显示 **E** 而非  $\times 10^n$ 。

**ENG** 以 1-999 之间的一个数乘以 10 的整数幂的形式显示结果。该整数幂始终是 3 的倍数。

**注：****[x10<sup>n</sup>]** 是以科学记数法格式输入数字的快捷键。结果按照模式菜单中设定的数值记数法格式进行显示。

**FLOAT 0123456789** 设定十进制记数法模式。

**FLOAT** (浮点) 最多显示 10 位, 加上符号和小数点。

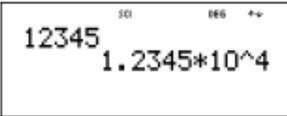
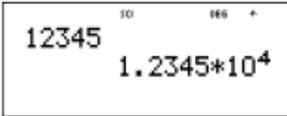
**0123456789** (定点) 指定小数点右侧显示的位数 (0-9)。

## CLASSIC MATHPRINT

**CLASSIC** 模式在一行内显示输入和输出。

**MATHPRINT** 模式以课本格式显示大多数输入和输出。

### Classic 和 MathPrint 模式示例

Classic 模式	MathPrint 模式
Sci 	Sci 
浮点 	Float (浮点) 模式和答案切换键。 
Fix 2 	Fix 2 和答案切换键。 
U n/d 	U n/d 
指数示例 	指数示例 

<p>平方根示例</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\sqrt{(2)}</math>  <small>166 *</small>  1.414213562 </div>	<p>平方根示例</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\sqrt[2]{2}</math>  <small>166 *</small>  <math>\sqrt[2]{2}</math>  1.414213562 </div>
<p>立方根示例</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>3^{\wedge}\sqrt[3]{64}</math>  <small>166 ** 4</small> </div>	<p>立方根示例</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>3^{\wedge}\sqrt[3]{64}</math>  <small>166 ** 4</small> </div>

## 菜单

一些按键可用于显示菜单：**[prb]**、**[2nd][angle]**、**[data]**、**[2nd][stat]**、**[2nd][reset]**、**[2nd][recall]** 和 **[2nd][clear var]**。某些按键可显示多个菜单。

按下  $\uparrow$  和  $\downarrow$ ，滚动并选择一个菜单项，或者按下菜单项旁边的对应数字。想要不选择菜单项而返回前一个屏幕，则按下 **[clear]**。想要退出菜单或应用程序并返回主屏幕，则按下 **[2nd][quit]**。

菜单图表说明了菜单按键已经它们所要显示的菜单。

<b>[prb]</b>		<b>[2nd][angle]</b>	
PRB	RAND	DMS	R $\leftrightarrow$ P
1: nPr	1: rand	1: °	1: R $\rightarrow$ Pr(
2: nCr	2: randint(	2: '	2: R $\rightarrow$ P $\theta$ (
3: !		3: "	3: P $\rightarrow$ Rx(
		4: r	4: P $\rightarrow$ Ry(
		5: g	
		6: $\rightarrow$ DMS	

**[data] [data]**

(按一次即可显示数据编辑器屏幕。再次按下显示菜单。)

**CLEAR**(清空)    **FORMULA**(公式)

1: Clear L1        1: Add/Edit Frmla

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| 2: Clear L2  | 2: Clear L1 Frmla |
| 3: Clear L3  | 3: Clear L2 Frmla |
| 4: Clear ALL | 4: Clear L3 Frmla |
|              | 5: Clear ALL      |

在 FORMULA 菜单的 Add/Edit Formula 选项下按下 **[data]**，以显示此菜单：

- Ls  
 1: L1  
 2: L2  
 3: L3

**[2nd][stat]**

STATS

- 1: 1-Var Stats  
 2: 2-Var Stats  
 3: StatVars

计算单变量或双变量统计之后，此菜单选项显示。

StatVars 菜单：

- 1: n  
 2:  $\bar{x}$   
 3: Sx

...。完整列表请参见 StatVar 的值。

**[2nd][reset]**

- Reset  
 1: No  
 2: Yes

**[2nd][recall]**

- Recall Var  
 1: x =  
 2: y =  
 3: z =  
 4: t =  
 5: a =  
 6: b =  
 7: c =

**[2nd][clear var]**

- Clear Var  
 1: Yes  
 2: No

## 滚动



按 或 ，使光标在所输入的表达式上水平移动。按下 **2nd** 或 **2nd** ，将光标直接移到表达式的开始或末尾。

表达式计算完毕之后，利用 和 在前面的输入项中滚动，这些输入项存储在 TI-30XS MultiView™ 计算器的内存中。您可以重复使用前一个输入项，按下 **enter** 将其粘贴到底部行，然后计算新表达式。

## 示例

滚动	1 <b>+</b> 1 <b>enter</b>	1+1 <sup>***</sup> 2
	2 <b>+</b> 2 <b>enter</b>	1+1 <sup>***</sup> 2 2+2                   4
	3 <b>+</b> 3 <b>enter</b>	1+1 <sup>*</sup> 2 2+2                   4 3+3                   6
	4 <b>+</b> 4 <b>enter</b>	1+1 <sup>***</sup> 2 2+2                   4 3+3                   6 4+4                   8
	<b>enter</b>	2+2 <sup>***</sup> 4 3+3                   6 4+4                   8 3+3
	<b>+</b> 2 <b>enter</b>	2+2 <sup>***</sup> 4 3+3                   6 4+4                   8 3+3+2               8

## 答案切换



按下 键在分数与小数答案、精确平方根与小数、以及精确  $\pi$  值与小数之间交替显示结果。

## 示例

答案切换	$2^{\text{nd}}$ $\sqrt{\phantom{x}}$ 8 $\text{enter}$	$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$
	$\uparrow\downarrow$	$\sqrt{8}$ $2\sqrt{2}$ $2\sqrt{2}$ 2.828427125

## 最近的答案项

$2^{\text{nd}}$  [ans]

最近计算得到的结果存储在变量 **Ans** 中。即使 TI-30XS MultiView™ 计算器已经关闭，**Ans** 仍然保存在内存中。想要调出 **Ans** 值：

- i 按下  $2^{\text{nd}}$  [ans] (屏幕显示 **Ans**)，或者
- ii 按下任意运算键 (+、- 等)，作为输入项的第一个部分。**Ans** 和运算符均显示。

## 示例

Ans	3 $\times$ 3 $\text{enter}$	3*3 9
	$\times$ 3 $\text{enter}$	3*3 ans*3 27
	3 $2^{\text{nd}}$ [ $x\sqrt{\phantom{x}}$ ] $2^{\text{nd}}$ [ans] $\text{enter}$	3*3 ans*3 $\sqrt[3]{\text{ans}}$ 9 27 3

## 运算顺序

TI-30XS MultiView™ 计算器采用等式操作系统 (Equation Operating System, EOS™) 计算表达式。对于同一优先级水平，EOS 自左向右并按照下述顺序计算函数。

第 1 级	括号内的表达式。
-------	----------

第 2 级	函数中需要一个 “)” 且函数名位于参数之前的函数，例如 <b>sin</b> 、 <b>log</b> 以及所有 <b>R ♦ P</b> 菜单项。
第 3 级	分数。
第 4 级	函数名位于参数之后的函数，例如 $x^2$ 和角度单位修改符。
第 5 级	<p>求幂 (^) 和根 (<math>\sqrt{x}</math>)。</p> <p><b>注：</b> 在 Classic 模式下，求幂自左向右进行。表达式 <math>2^3^2</math> 视为 <math>(2^3)^2</math> 进行运算，结果为 64。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>2^3^2</math>      <math>64</math> </div> <p>在 MathPrint 在 <math>\text{TM}</math> 模式下，求幂自右向左进行。表达式 <math>2^3^2</math> 视为 <math>2^{(3^2)}</math> 进行运算，结果为 512。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>2^{3^2}</math>      <math>512</math> </div>
第 6 级	相反数 (-)。
第 7 级	排列 ( <b>nPr</b> ) 和组合 ( <b>nCr</b> )。
第 8 级	乘法、隐式乘法和除法。
第 9 级	加法和减法。
第 10 级	转换 ( <b>n/d ♦ Un/d, F ♦ D, ►DMS</b> )。
第 11 级	<b>enter</b> 完成所有运算并给所有左括号添加右括号。

## 示例

+ × ÷ -	6 0 [ + ] 5 [ × ] [ (-) ] 1 2 <b>enter</b>	60+5*-12 $0$
(-)	1 [ + ] [ (-) ] 8 [ + ] 1 2 <b>enter</b>	1+ -8+12 $5$

	$2^{\text{nd}}$ $[\sqrt{\quad}]$ 9 $+$ 16 $\text{enter}$	$\sqrt{9+16}$ $\text{Ans}$
( )	4 $\times$ ( 2 $+$ 3 ) $\text{enter}$	$4*(2+3)$ $\text{Ans}$
	4 ( 2 $+$ 3 ) $\text{enter}$	$4(2+3)$ $\text{Ans}$
$\wedge$ 和 $\sqrt{x}$	$2^{\text{nd}}$ $[\sqrt{\quad}]$ 3 $\wedge$ 2 $\downarrow$ $+$ 4 $\wedge$ 2 $\text{enter}$	$\sqrt{3^2+4^2}$ $\text{Ans}$

## 清除和改正

$\text{clear}$	清除一条错误消息。 清除输入行的字符。 在显示屏清空之后，立即将光标移至历史记录中的最后一个输入项处。 在应用程序中，后退至前一个屏幕。
$\text{delete}$	删除光标所在位置的字符。
$2^{\text{nd}}$ $[\text{insert}]$	在光标处插入一个字符。
$2^{\text{nd}}$ $[\text{clear var}]$	将变量 <b>x</b> 、 <b>y</b> 、 <b>z</b> 、 <b>t</b> 、 <b>a</b> 、 <b>b</b> 和 <b>c</b> 清空。
$2^{\text{nd}}$ $[\text{reset}]$ 2 或 $\text{on}$ & $\text{clear}$	重置 TI-30XS MultiView™ 计算器。 将单位复位至默认设置；清空内存变量、未决运算、历史记录中的所有输入项以及统计数据；清空常数功能、K 以及 <b>Ans</b> 。

## 分数

$\frac{n}{d}$        $2^{\text{nd}}$   $[\text{U}_a^n]$        $2^{\text{nd}}$   $[\text{f} \blacktriangleleft \blacktriangleright \text{d}]$        $2^{\text{nd}}$   $[\text{a} \blacktriangleleft \blacktriangleright \text{U}_a^n]$

在 MathPrint™ 模式下，用  $\frac{\square}{\square}$  输入的分数可以包含运算键（ $+$ 、 $\times$  等）以及大多数功能键（ $x^2$ 、 $2^{nd}$ [ $\%$ ] 等）。

在 Classic 模式下用  $\frac{\square}{\square}$  输入分数时，其分子和分母不允许包含运算键、函数或复数分数。

**注：**在 Classic 模式、数据编辑器和表格中，使用  $\frac{\square}{\square}$  求解复数除法运算。

涉及分数的计算，其结果可以显示为分数或小数形式，具体取决于输入。

TI-30XS MultiView™ 计算器默认输出为假分数。结果自动简化。

- $\frac{\square}{\square}$  输入简分数。在数字之前或之后按下  $\frac{\square}{\square}$  可能会导致其他操作。在按下  $\frac{\square}{\square}$  之前输入一个数字，此数字为分子。

要输入带运算符或根号的分数，先按下  $\frac{\square}{\square}$ ，然后再输入数字（仅适用于 MathPrint™ 模式）。

在 MathPrint 模式下，在输入分子和分母之间，按下  $\ominus$ 。

在 Classic 模式下，在输入分子和分母之间，按下  $\frac{\square}{\square}$ 。

- $2^{nd}$ [ $U^{\frac{\square}{\square}}$ ] 输入带分数。在输入整数和分子之间，按下  $2^{nd}$ [ $U^{\frac{\square}{\square}}$ ]。
- $2^{nd}$  [ $\frac{\square}{\square} \leftrightarrow U^{\frac{\square}{\square}}$ ] 在带分数与简分数形式之间进行转换。
- $2^{nd}$  [ $f \leftrightarrow d$ ] 在分数与小数之间转换结果。

## 示例 — Classic 模式

n/d, U n/d	3 $\frac{n}{d}$ 4 + 1 $\frac{n}{d}$ 2nd $\frac{n}{d}$ 7 $\frac{n}{d}$ 12 enter	$\frac{3}{4} + 1\frac{7}{12}$ $\frac{7}{3}$
n/d $\leftrightarrow$ U n/d	9 $\frac{n}{d}$ 2 2nd $\frac{n}{d} \leftrightarrow \frac{n}{d}$ enter	$9 \frac{2}{3} \leftrightarrow 4\frac{1}{2}$
F $\leftrightarrow$ D	4 2nd $\frac{n}{d}$ 1 $\frac{n}{d}$ 2 2nd [f $\leftrightarrow$ d] enter	$4\frac{1}{2} \leftrightarrow F \leftrightarrow D$ 4.5

## 示例 — MathPrint™ 模式

n/d, U n/d	$\frac{n}{d}$ 3 $\downarrow$ 4 $\rightarrow$ + 1 2nd $\frac{n}{d}$ 7 $\downarrow$ 12 enter	$\frac{3}{4} + 1\frac{7}{12}$ $\frac{7}{3}$
n/d $\leftrightarrow$ Un/d	9 $\frac{n}{d}$ 2 $\rightarrow$ 2nd $\frac{n}{d} \leftrightarrow \frac{n}{d}$ enter	$9\frac{2}{3} \leftrightarrow 4\frac{1}{2}$
F $\leftrightarrow$ D	4 2nd $\frac{n}{d}$ 1 $\downarrow$ 2 $\rightarrow$ 2nd [f $\leftrightarrow$ d] enter	$4\frac{1}{2} \leftrightarrow F \leftrightarrow D$ 4.5
示例 (仅适用于 MathPrint™ 模式)	$\frac{n}{d}$ 1 $\cdot$ 2 + 1 $\cdot$ 3 $\downarrow$ 4 enter	$\frac{1.2 + 1.3}{4}$ 0.625
(仅适用于 MathPrint 模 式)	$\frac{n}{d}$ (-) 5 + 2nd $\sqrt{\phantom{x}}$ 5 $x^2$ - 4 ( 1 ) ( 6 ) $\downarrow$ 2 ( 1 ) enter	$\frac{-5 + \sqrt{5^2 - 4(1)(6)}}{2(1)}$ -2

## 百分数

2nd [%]                      2nd [↔%]

要执行涉及百分数的计算，输入百分数的值，然后按下 2nd [%]。

要以百分数形式表示数值，在数值之后按下  $\boxed{2\text{nd}}\boxed{\rightarrow\%}$ 。

## 示例

$2\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\%]}\boxed{\times}\boxed{150}\boxed{\text{enter}}$	$2\%*150$ ${}^{\text{---}}$ ${}^{\text{---}}$ 3
$1\boxed{\frac{n}{d}}\boxed{5}\boxed{\rightarrow}\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\%]}\boxed{\text{enter}}$	$\frac{1}{5}\rightarrow\%$ ${}^{\text{---}}$ ${}^{\text{---}}$ 20%

## 问题

一家矿业公司提炼了 5000 吨金属含量为 3% 的矿石以及 7300 吨金属含量为 2.3% 的矿石。根据这两个提炼数值，获得的金属总量是多少？

如果 1 吨金属价值 280 美元，那么已提炼金属的总价值是多少？

$3\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\%]}\boxed{\times}\boxed{5000}\boxed{\text{enter}}$	$3\%*5000$ ${}^{\text{---}}$ ${}^{\text{---}}$ 150
$\boxed{+}\boxed{2}\boxed{\cdot}\boxed{3}\boxed{2\text{nd}}\boxed{[\%]}\boxed{\times}\boxed{7300}\boxed{\text{enter}}$	$3\%*5000$ ${}^{\text{---}}$ ${}^{\text{---}}$ Ans+2.3%*7300 317.9
$\boxed{\times}\boxed{280}\boxed{\text{enter}}$	$3\%*5000$ ${}^{\text{---}}$ ${}^{\text{---}}$ Ans+2.3%*7300 317.9 Ans*280      89012

两次提炼共获得 317.9 吨金属，总价值 89012 美元。

## $\times 10^n$ 键

$\boxed{\times 10^n}$

$\boxed{\times 10^n}$  是以科学记数法格式输入数字的快捷键。

## 示例

2 $\times 10^n$ 5 <b>enter</b>	$2 \times 10^5$ 200000
<b>mode</b> $\leftarrow$ $\rightarrow$ <b>enter</b>	MODE RAD GRAD NORM <del>SDI</del> ENG MODE 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 CLASSIC <del>1 2 3 4 5 6 7 8 9</del>
<b>clear</b> <b>enter</b>	$2 \times 10^5$ 200000 $2 \times 10^5$ $2 \times 10^5$

## 幂、根和倒数

$x^2$	计算某个数值的平方。在 Classic 和 MathPrint™ 模式下，TI-30XS MultiView™ 计算器自左向右计算采用 $x^2$ 和 $x^{-1}$ 输入的表达式。
$\wedge$	进行以某数值为底，以给定值为幂的运算。如要插入表达式作为指数，则必须将其放在括号内。
<b>2nd</b> $[\sqrt{\quad}]$	计算正数的平方根。
<b>2nd</b> $[x\sqrt{\quad}]$	计算任何正数的 $n$ 次方根，以及负数的任意奇数次方根。
$x^{-1}$	求某个数值的倒数： $1/x$ 。在 Classic 和 MathPrint™ 模式下，TI-30XS MultiView™ 计算器自左向右计算采用 $x^2$ 和 $x^{-1}$ 输入的表达式。

## 示例

5 $\wedge$ 2 $\rightarrow$ + 4 $\wedge$ ( 2 + 1 ) <b>enter</b>	$5^2 + 4^{(2+1)}$ 89
--	----------------------

10 $\wedge$ $(-)$ 2 <b>enter</b>	$10^{-2}$ $\frac{1}{100}$
<b>2nd</b> $[\sqrt{\quad}]$ 49 <b>enter</b>	$\sqrt{49}$ $7$
<b>2nd</b> $[\sqrt{\quad}]$ 3 $\wedge$ 2 $\rightarrow$ + 2 $\wedge$ 4 <b>enter</b>	$\sqrt{3^2+2^4}$ $5$
6 <b>2nd</b> $[\sqrt{x\sqrt{\quad}}]$ 64 <b>enter</b>	$6\sqrt{64}$ $2$
2 $[x^{-1}]$ <b>enter</b>	$2^{-1}$ $\frac{1}{2}$

## $\pi$

$\pi$

计算时,  $\pi = 3.141592653590$ 。

显示时,  $\pi = 3.141592654$ 。

### 示例

$\pi$	2 $\times$ $\pi$ <b>enter</b>	$2*\pi$ $2\pi$
	$\leftarrow$	$2*\pi$ $2\pi^*$ $6.283185307$

### 问题

半径为 12 cm 的圆的面积是多少?

提示:  $A = \pi r^2$ .

$\pi$ $\times$ 12 $\wedge$ 2 <b>enter</b>	$\pi * 12^2$ 144 $\pi$
$\blacktriangleleft$	$\pi * 12^2$ 144 $\pi$ 144 $\pi$ 452.3893421

圆面积为  $144\pi$  平方厘米。当四舍五入到一位小数时, 圆面积约为 452.4 平方厘米。

## 角度菜单

**2nd**[angle]

**2nd**[angle] 显示两个子菜单, 您可以利用子菜单指定角度单位修改符为度 ( $^\circ$ )、分 ( $'$ )、秒 ( $''$ ); 弧度 (r); 百分度 (g), 或者使用 **DMS** 转换单位。另外, 您还可以在直角坐标形式 (R) 与极坐标形式 (P) 之间进行转换。(欲了解更多信息, 请参见直角坐标与极坐标转换)。

在模式屏幕中, 选择角度模式。您可以选择 DEG (默认)、RAD 或 GRAD。输入项根据角度模式设置进行解释和结果显示, 无需输入角度单位修改符。

### 示例

RAD	<b>mode</b> $\blacktriangleright$ <b>enter</b>	DEG $\blacktriangleright$ RAD GRAD NORM SCI ENG FLOAT 0 123456789 CLASSIC $\blacktriangleright$ $\blacktriangleleft$
	<b>clear</b> <b>sin</b> 3 0 <b>2nd</b> [angle]	<b>DMS</b> R $\leftrightarrow$ P 1 $^\circ$ 2' 3''
	1 <b>)</b> <b>enter</b>	sin(30 $^\circ$ ) 1/2
DEG	<b>mode</b> <b>enter</b>	DEG RAD GRAD NORM SCI ENG FLOAT 0 123456789 CLASSIC $\blacktriangleright$ $\blacktriangleleft$

	<b>clear</b> 2 $\pi$ <b>2nd</b> [angle] 4 <b>enter</b>	sin(30°) $\frac{1}{2}$ $2\pi^r$ 360
►DMS	1 $\cdot$ 5 <b>2nd</b> [angle] 6 <b>enter</b>	sin(30°) $\frac{1}{2}$ $2\pi^r$ 360 1.5►DMS 1°30'0"

### 问题

两个邻角分别为  $12^\circ 31' 45''$  和  $26^\circ 54' 38''$ 。相加两个角度，并以 DMS 格式显示结果。将结果四舍五入至两位小数。

<b>clear</b> <b>mode</b> $\downarrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ <b>enter</b>	MODE RAD GRAD NORMAL SCI ENG FLOAT 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 CLASSIC <b>FIX F1 F2 F3 F4</b>
<b>clear</b> 12 <b>2nd</b> [angle]	DMS R→P 12° 21' 31''
1 31 <b>2nd</b> [angle] 2 45 <b>2nd</b> [angle] 3 + 26 <b>2nd</b> [angle] 1 54 <b>2nd</b> [angle] 2 38 <b>2nd</b> [angle] 3 <b>enter</b>	12°31'45"+26°54' 39.44
<b>2nd</b> [angle] 6 <b>enter</b>	12°31'45"+26°54' 39.44 39.439722222221▶▶ 39°26'23"

结果为 39 度 26 分 23 秒。

### 问题

已知  $30^\circ = \pi/6$  弧度。在默认“度数”模式下，求  $30^\circ$  的正弦值。然后，将计算器设为弧度模式，并计算弧度  $\pi/6$  的正弦值。

**注：** 在两个问题之间，按下 **clear** 清空屏幕。

<b>clear</b> <b>sin</b> 30 <b>)</b> <b>enter</b>	sin(30) $\frac{1}{2}$
--	-----------------------

mode $\blacktriangleright$ enter clear sin $\pi$ $\frac{\pi}{d}$ 6 $\blacktriangleright$ ) enter	<pre> R1 sin(30) R2 sin(<math>\frac{\pi}{6}</math>) </pre>
---	--

保持计算器处于弧度模式，计算  $30^\circ$  的正弦值。将计算器设为度数模式，并计算弧度  $\pi/6$  的正弦值。

sin 30 2nd [angle] enter ) enter	<pre> R1 sin(<math>\frac{\pi}{6}</math>) R2 sin(30<math>^\circ</math>) </pre>
----------------------------------	---

mode enter clear sin $\pi$ $\frac{\pi}{d}$ 6 $\blacktriangleright$ 2nd [angle] 4 ) enter	<pre> R1 sin(30<math>^\circ</math>) R2 sin(<math>\frac{\pi}{6}</math>) </pre>
--	---

## 直角坐标与极坐标转换

2nd [angle]

2nd [angle] 显示一个菜单，在直角坐标  $(x,y)$  与极坐标  $(r, \theta)$  之间进行转换。如有必要，在计算之前先设为角度模式。

### 示例

将极坐标  $(r, \theta) = (5, 30)$  转换为直角坐标。然后，将直角坐标  $(x, y) = (3, 4)$  转换为极坐标。将结果四舍五入至一位小数。

R $\leftrightarrow$ P	clear mode $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ $\blacktriangleleft$ $\blacktriangleright$ enter	<pre> R1 MODE RAD GRD MATH SCI ENG FLOAT 0 123456789 CLASSIC </pre>
	clear 2nd [angle] $\blacktriangleright$ 3 5 2nd [,] 30 ) enter 2nd [angle] $\blacktriangleright$ 4 5 2nd [,] 30 ) enter	<pre> R1 P&gt;Rx(5,30) 4.3 R2 P&gt;Ry(5,30) 2.5 </pre>
	2nd [angle] $\blacktriangleright$ 1 3 2nd [,] 4 ) enter 2nd [angle] $\blacktriangleright$ 2 3 2nd [,] 4 ) enter	<pre> R1 P&gt;Rx(5,30) 4.3 R2 P&gt;Ry(5,30) 2.5 R3 R&gt;Pr(3,4) 5.0 R4 R&gt;P<math>\theta</math>(3,4) 53.1 </pre>

转换  $(r, \theta) = (5, 30)$ ，得到  $(x, y) = (4.3, 2.5)$ ；转换  $(x, y) = (3, 4)$ ，得到  $(r, \theta) = (5.0, 53.1)$ 。

# 三角函数

**sin** **cos** **tan**                      **2nd** [**sin<sup>-1</sup>**] [**cos<sup>-1</sup>**] [**tan<sup>-1</sup>**]

按照正常书写方法，输入三角函数（sin、cos、tan、sin<sup>-1</sup>、cos<sup>-1</sup>、tan<sup>-1</sup>）。进行三角函数计算之前，将计算器设定为所需角度模式。

## 示例 — 度数模式

Tan	<b>mode</b> $\downarrow$ $\downarrow$ <b>enter</b> <b>clear</b> <b>tan</b> 45 <b>)</b> <b>enter</b>	tan(45)      ° ° ° ° 1
Tan <sup>-1</sup>	<b>2nd</b> [ <b>tan<sup>-1</sup></b> ] 1 <b>)</b> <b>enter</b>	tan <sup>-1</sup> (1)      ° ° ° ° 45
Cos	5 <b>x</b> <b>cos</b> 60 <b>)</b> <b>enter</b>	5*cos(60)      ° ° ° ° 2.5

## 示例 — 弧度模式

Tan	<b>mode</b> $\rightarrow$ <b>enter</b> <b>clear</b> <b>tan</b> $\pi$ $\frac{n}{d}$ 4 $\rightarrow$ <b>)</b> <b>enter</b>	tan( $\frac{\pi}{4}$ )      ° ° ° ° 1
Tan <sup>-1</sup>	<b>2nd</b> [ <b>tan<sup>-1</sup></b> ] 1 <b>)</b> <b>enter</b>	tan <sup>-1</sup> (1)      ° ° ° ° 0.785398163
	$\leftarrow \rightarrow$	0.785398163      ° ° ° ° 0.7853981633975+ $\frac{\pi}{4}$
Cos	5 <b>x</b> <b>cos</b> $\pi$ $\frac{n}{d}$ 4 $\rightarrow$ <b>)</b> <b>enter</b>	$\frac{\pi}{4}$ ° ° ° ° 0.785398163 5*cos( $\frac{\pi}{4}$ ) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
	$\leftarrow \rightarrow$	$\frac{5\sqrt{2}}{2}$ ° ° ° ° 3.535533906

## 问题

找到下面直角三角形的角 A。然后计算角 B 以及斜边 c 的长度。长度单位为米。将结果四舍五入至一位小数。

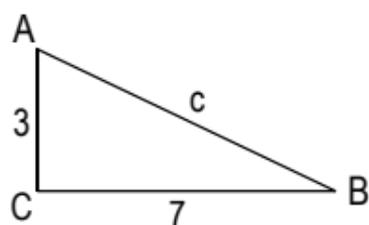
提示：

$$\tan A = \frac{7}{3} \text{ 所以 } m\angle A = \tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$$

$$m\angle A + m\angle B + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\text{所以 } m\angle B = 90^\circ - m\angle A$$

$$c = \sqrt{3^2 + 7^2}$$



<b>mode</b> $\left(\blacktriangledown\right)$ $\left(\blacktriangledown\right)$ $\left(\blacktriangleright\right)$ $\left(\blacktriangleright\right)$ <b>enter</b>	<pre> MODE: RAD GRAD MODE: SCI ENG FLOAT: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 CLASSIC           </pre>
<b>clear</b> <b>2nd</b> <b>[tan<sup>-1</sup>]</b> 7 <b>[<math>\frac{\square}{\square}</math>]</b> 3 <b>[<math>\blacktriangleright</math>]</b> <b>[<math>\square</math>]</b> <b>enter</b>	<pre> tan<sup>-1</sup>(7/3) 66.8           </pre>
90 <b>[<math>\square</math>]</b> <b>2nd</b> <b>[ans]</b> <b>enter</b>	<pre> tan<sup>-1</sup>(7/3) 66.8 90-Ans 23.2           </pre>
<b>2nd</b> <b>[<math>\sqrt{\square}</math>]</b> 3 <b>[<math>\square^2</math>]</b> <b>+</b> 7 <b>[<math>\square^2</math>]</b> <b>enter</b>	<pre> 90-Ans 23.2 sqrt(3^2+7^2) sqrt(58)           </pre>
<b>[<math>\blacktriangleleft</math>]</b>	<pre> 90-Ans 23.2 sqrt(3^2+7^2) sqrt(58) sqrt(58) 7.6           </pre>

当四舍五入到一位小数时，角 A 的度数为  $66.8^\circ$ ，角 B 的度数为  $23.2^\circ$ ，斜边的长度为 7.6 米。

## 双曲函数

$$\mathbf{2nd} \mathbf{[hyp]}$$

**2nd** **[hyp]** 显示 **HYP** 指示符，并访问您按下的下一个三角函数按键的双曲线函数。角度模式不影响双曲线函数计算。

### 示例

HYP	<b>2nd</b> <b>[hyp]</b> <b>[sin]</b> <b>5</b> <b>)</b> <b>+</b> <b>2</b> <b>enter</b>	sinh(5)+2 76.20321058
	<b>↑</b> <b>↑</b> <b>enter</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>2nd</b> <b>[hyp]</b> <b>2nd</b> <b>[sin<sup>-1</sup>]</b> <b>enter</b>	sinh(5)+2 76.20321058 sinh <sup>-1</sup> (5)+2 4.312438341

## 对数和指数函数

**[log]**      **[ln]**      **2nd** **[10<sup>x</sup>]**      **2nd** **[e<sup>x</sup>]**

**[log]** 是某数的常用对数。

**[ln]** 给出某数以  $e$  为底的对数 ( $e \approx 2.819291929$ )。

**2nd** **[10<sup>x</sup>]** 进行以 10 为底，以给定值为幂的运算。

**2nd** **[e<sup>x</sup>]** 进行以  $e$  为底，以给定值为幂的运算。

### 示例

LOG	<b>[log]</b> <b>1</b> <b>)</b> <b>enter</b>	log(1)      0
LN	<b>[ln]</b> <b>1</b> <b>5</b> <b>)</b> <b>×</b> <b>2</b> <b>enter</b>	log(1)      0 ln(15)*2 5.416100402
10 <sup>x</sup>	<b>2nd</b> <b>[10<sup>x</sup>]</b> <b>[log]</b> <b>2</b> <b>)</b> <b>enter</b> <b>[log]</b> <b>2nd</b> <b>[10<sup>x</sup>]</b> <b>5</b> <b>↓</b> <b>)</b> <b>enter</b>	<sub>10</sub> log(2)      2 log( <sub>10</sub> 5)      5
e <sup>x</sup>	<b>2nd</b> <b>[e<sup>x</sup>]</b> <b>.</b> <b>5</b> <b>enter</b>	e <sup>.5</sup> 1.648721271

## 常数

**2nd** **[K]**

**2nd** **[K]** 激活常数功能，从而让您定义常数。

将运算存储至 **K**，并将其调出：

1. 按下 **2nd** **[K]**。
2. 输入数字、运算符和 / 或数值的任意组合，最多 44 个字符。
3. 按下 **enter** 存储运算。 **K** 在指示符行显示。
4. 以后每次按下 **enter** 时，TI-30XS MultiView™ 计算器调出存储的运算，并应用于上一个答案或者当前输入项。

再次按下 **2nd** **[K]**，关闭常数功能。

### 示例

K	<b>2nd</b> <b>[K]</b>	K=
	<b>×</b> <b>2</b> <b>+</b> <b>3</b> <b>enter</b>	K=*2+3
	<b>4</b> <b>enter</b>	4*2+3 11
	<b>6</b> <b>enter</b>	4*2+3 11 6*2+3 15
重置 K	<b>2nd</b> <b>[K]</b> <b>2nd</b> <b>[K]</b> <b>clear</b> <b>x<sup>2</sup></b> <b>enter</b>	K=2 <sup>2</sup>
	<b>5</b> <b>enter</b>	5 <sup>2</sup> 25
	<b>20</b> <b>enter</b>	5 <sup>2</sup> 25 20 <sup>2</sup> 400

关闭 K	2nd [K] 1 + 1 enter	$5^2$ $25$ $20^2$ $400$ $1+1$ $2$
------	---------------------	---

## 问题

给定线性函数  $y = 5x - 2$ ，计算  $y$  在下述  $x$  值处的结果：-5；-1。

<b>2nd</b> [K] <b>x</b> 5 <b>-</b> 2 <b>enter</b>	K=*5-2
<b>(-)</b> 5 <b>enter</b>	-5*5-2      -27
<b>(-)</b> 1 <b>enter</b>	-5*5-2      -27 -1*5-2      -7
<b>2nd</b> [K]	-5*5-2      -27 -1*5-2      -7

## 内存和已存储变量

**x<sup>yzt</sup>**<sub>abc</sub>

**sto** **▶**

**2nd** [recall]

**2nd** [clear var]

TI-30XS MultiView™ 计算器具有 7 个内存变量：**x**、**y**、**z**、**t**、**a**、**b** 和 **c**。您可以将实数或者具有实数结果的表达式存储到内存变量中。

您可以使用 **sto** **▶** 将数值存储到变量中。按下 **sto** **▶** 存储变量，并按下 **x<sup>yzt</sup>**<sub>abc</sub> 选择要存储的变量。按下 **enter** 将数值存储到选定的变量中。如果此变量已经有数值，那么将被新值覆盖。

**x<sup>yzt</sup>**<sub>abc</sub> 访问变量菜单。按下此键数次，以选择 **x**、**y**、**z**、**t**、**a**、**b** 或 **c**。另外，您也可以使用 **x<sup>yzt</sup>**<sub>abc</sub> 调出这些变量的存储值。变量的名称插入到当前输入项中，但是在计算表达式时，使用赋给该变量的数值。

**2nd** [recall] 调出变量的数值。按下 **2nd** [recall] 显示变量菜单及其存储值。选中您要调出的变量，并按下 **enter**。赋予该变量的数值插入到当前输入项内，并用于计算表达式。

按下 **2nd** [clear var] 清除变量值。按下 **2nd** [clear var] 并选择 **1: Yes** 以清空所有变量值。

### 示例

清空变量	<b>2nd</b> [clear var] <b>1</b>	<pre> Clear Var 1:Yes 2:No           </pre>
存储	<b>15</b> <b>sto</b> $x^{yzt}_{abc}$	<pre> 15→x           </pre>
	<b>enter</b>	<pre> 15→x      15           </pre>
调出	<b>2nd</b> [recall]	<pre> Recall Var 1:x=15 2:y=0 3:z=0           </pre>
	<b>enter</b> $x^2$ <b>enter</b>	<pre> 15→x      15 15<sup>2</sup>      225           </pre>
	<b>sto</b> $x^{yzt}_{abc}$ $x^{yzt}_{abc}$	<pre> 15→x      15 15<sup>2</sup>      225 Ans→y           </pre>
	<b>enter</b>	<pre> 15→x      15 15<sup>2</sup>      225 Ans→y      225           </pre>
	$x^{yzt}_{abc}$ $x^{yzt}_{abc}$	<pre> 15<sup>2</sup>      225 Ans→y      225 y           </pre>
	<b>enter</b> $\div$ <b>4</b> <b>enter</b>	<pre> Ans→y      225 y            225 Ans÷4       56.25           </pre>

## 问题

采石场开始在两处开挖。第一个开挖地点的尺寸为 350 米乘 560 米，第二个为 340 米乘 610 米。采石场需要从每个开挖地点各挖掘出多少体积的砾石才能达到 150 米的深度？达到 210 米的深度呢？按照工程记数法显示结果。

<b>mode</b> $\leftarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ <b>enter</b> <b>clear</b> <b>350</b> $\times$ <b>560</b> <b>sto</b> $\rightarrow$ $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> <b>enter</b>	$350 \times 560 \rightarrow x$ $196 \times 10^3$
<b>340</b> $\times$ <b>610</b> <b>sto</b> $\rightarrow$ $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> <b>enter</b>	$340 \times 610 \rightarrow y$ $196 \times 10^3$ $207.4 \times 10^3$
<b>150</b> $\times$ <b>2nd</b> [ <b>recall</b> ]	<b>Recall Var</b> $1: x = 196E3$ $2: y = 207.4E3$ $3: z = 0E0$
<b>enter</b> <b>enter</b>	$207.4 \times 10^3$ $150 \times 196000$ $29.4 \times 10^6$
<b>210</b> $\times$ <b>2nd</b> [ <b>recall</b> ] <b>enter</b> <b>enter</b>	$29.4 \times 10^6$ $210 \times 196000$ $41.16 \times 10^6$
<b>150</b> $\times$ $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> <b>enter</b>	$210 \times 196000$ $41.16 \times 10^6$ $150 \times y$ $31.11 \times 10^6$
<b>210</b> $\times$ $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> <b>enter</b>	$150 \times y$ $31.11 \times 10^6$ $210 \times y$ $43.554 \times 10^6$

对于第一个开挖点：采石场需要挖掘 2940 万立方米的砾石才能达到 150 米的深度，需要挖掘 4116 万立方米的砾石才能达到 210 米的深度。

对于第二个开挖点：采石场需要挖掘 3111 万立方米的砾石才能达到 150 米的深度，需要挖掘 4355.4 万立方米的砾石才能达到 210 米的深度。

# 数据编辑器和列表公式

**data**

利用 **data**，可以输入最多 3 个列表的数据。每个列表最多包含 42 项。按下 **2nd**  $\leftarrow$  移至列表顶部，按下 **2nd**  $\rightarrow$  移至列表底部。

列表公式允许使用任何计算器函数。

记数法、十进制计数法和角度模式将影响元素的显示（分数元素除外）。

## 示例

L1	<b>data</b> 1 $\frac{n}{d}$ 4 $\downarrow$ 2 $\frac{n}{d}$ 4 $\downarrow$ 3 $\frac{n}{d}$ 4 $\downarrow$ 4 $\frac{n}{d}$ 4 <b>enter</b>	
公式	$\leftarrow$ <b>data</b> $\rightarrow$	
	<b>enter</b>	
	<b>data</b> <b>enter</b> <b>2nd</b> [f $\leftarrow$ d]	
	<b>enter</b>	

请注意：L2 按照您输入的公式计算，并且作者行的 L2(1)= 高亮显示，表示该列表是公式的结果。

## 问题

十一月的某一天，互联网上的一份天气预报列出下述温度。

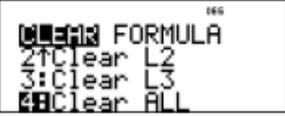
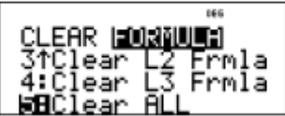
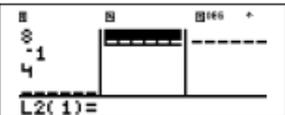
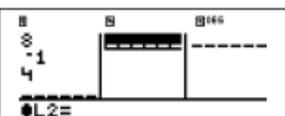
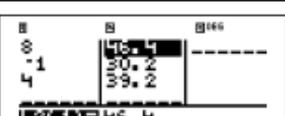
法国巴黎，  $8^{\circ}\text{C}$

俄罗斯莫斯科，  $-1^{\circ}\text{C}$

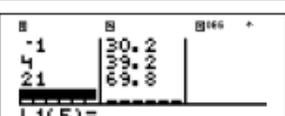
加拿大蒙特利尔，  $4^{\circ}\text{C}$

将这些温度从摄氏度转换为华氏度。

提示:  $F = \frac{9}{5}C + 32$

<p>data data 4 data 5</p>	 
<p>8 (-) 1 4</p>	
<p>data 1</p>	
<p>9 / 5 * data 1 + 32</p>	
<p>enter</p>	

如果澳大利亚悉尼为 21°C，请用华氏度表示温度。

<p>21 enter</p>	
-----------------	---

## 统计

2nd [stat] data

2nd [stat] 显示的菜单提供下述选项:

- **1-Var Stats** 利用1个被测变量x分析1个数据集的统计数据。
- **2-Var Stats** 利用2个被测变量(即自变量x和因变量y)分析2个数据集的数据对。

- **StatVars** 显示统计变量的子菜单。StatVars 菜单仅在变量或双变量统计计算完毕之后才显示。使用  $\odot$  and  $\ominus$  定位所需变量，并按下 **enter** 选中。

变量	定义
$n$	$x$ 或 $(x,y)$ 数据点的数目。
$\bar{x}$ 或 $\bar{y}$	所有 $x$ 或 $y$ 值的均值。
$S_x$ 或 $S_y$	$x$ 或 $y$ 的样本标准差。
$\sigma_x$ 或 $\sigma_y$	$x$ 或 $y$ 的总体标准差。
$\Sigma x$ 或 $\Sigma y$	所有 $x$ 或 $y$ 值的和。
$\Sigma x^2$ 或 $\Sigma y^2$	所有 $x^2$ 或 $y^2$ 值的和。
$\Sigma xy$	所有 $(x,y)$ 数据点的 $x$ 值和 $y$ 值的乘积 $xy$ 之和。
$a$	线性回归线的斜率。
$b$	线性回归线的 $y$ - 截距。
$r$	相关系数。
$x'$ (2-Var)	当输入 $y$ 值时，使用 $a$ 和 $b$ 计算预测的 $x$ 值。
$y'$ (2-Var)	当输入 $x$ 值时，使用 $a$ 和 $b$ 计算预测的 $y$ 值。
<b>MinX</b>	$x$ 的最小值。
<b>Q1 (1-Var)</b>	MinX 与 Med 之间元素的中位数 (第 1 个四分位数)。
<b>Med</b>	所有数据点的中位数。
<b>Q3 (1-Var)</b>	Med 与 MaxX 之间元素的中位数 (第 3 个四分位数)。
<b>MaxX</b>	$x$ 的最大值。

定义统计数据点：

1. 在 L1、L2 或 L3 中输入数据。(参见数据编辑器。)
2. 按下 **2nd** [**stat**]。选择 **1-Var** 或 **2-Var** 并按下 **enter**。

- 选择 L1、L2 或 L3，以及频数。
- 按下 **enter** 选择变量菜单。
- 要清除数据，按下 **data** **data**，选择待清除列表，并按下 **enter**。

### 示例

**1-Var:** 求 {45, 55, 55, 55} 的均值。

清除所有数据	<b>data</b> <b>data</b> $\odot$ $\odot$ $\odot$	
数据	<b>enter</b> 45 $\odot$ 55 $\odot$ 55 $\odot$ 55 <b>enter</b>	
统计	<b>2nd</b> [stat] 1	
	$\odot$ $\odot$	
	<b>enter</b>	
统计变量	2 <b>enter</b>	
	$\times$ 2 <b>enter</b>	

**2-Var:** 数据: (45,30); (55,25). 求:  $x'(45)$

清除所有数据	<b>data</b> <b>data</b> $\odot$ $\odot$ $\odot$	
数据	<b>enter</b> 45 $\odot$ 55 $\odot$ 30 $\odot$ 25 $\odot$	

统计	<b>2nd</b> [stat] <b>2</b> (如果此前没有执行过计算, 那么屏幕上可能不显示 <b>3:StatVars</b> 。)	
	<b>enter</b>	
	<b>enter</b> <b>45</b> <b>)</b> <b>enter</b>	

### 问题

安东尼最近四次测验的得分如下。测验 2 和 4 的加权为 0.5, 测验 1 和 3 的加权为 1。

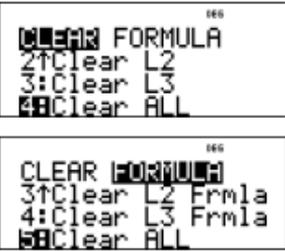
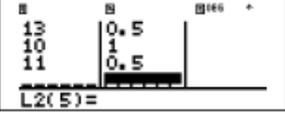
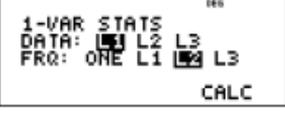
测试编号	1	2	3	4
得分	12	13	10	15
系数	1	0.5	1	0.5

- 求安东尼的平均分 (加权平均)。
- 计算器给出的  $n$  值表示什么? 计算器给出的  $\Sigma x$  值表示什么?

提示: 加权平均为:

$$\frac{\Sigma x}{n} = \frac{(12)(1) + (13)(0.5) + (10)(1) + (11)(0.5)}{1 + 0.5 + 1 + 0.5}$$

3. 由于评分错误，老师给安东尼的测验 4 加了 4 分。求安东尼的新平均分。

<p><b>data</b> <b>data</b> 4  <b>data</b> <b>▶</b> 5</p>	
<p>12 <b>◀</b> 13 <b>◀</b> 10 <b>◀</b> 11 <b>▶</b> 1 <b>◀</b> <b>□</b>  5 <b>◀</b> 1 <b>◀</b> <b>□</b> 5 <b>◀</b></p>	
<p><b>2nd</b> <b>[stat]</b> 1  (如果此前没有执行过计算，那么屏幕上可能不显示 <b>3:StatVars</b>。)</p>	
<p><b>◀</b> <b>▶</b> <b>▶</b> <b>enter</b> <b>◀</b></p>	
<p><b>enter</b></p>	

安东尼的平均 ( $\bar{x}$ ) 为 11.33 (精确至小数点后两位)。

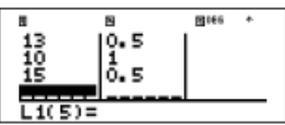
在计算器上， $n$  表示总加权

$$n = 1 + 0.5 + 1 + 0.5.$$

$\Sigma x$  表示他的加权总分。

$$(12)(1) + (13)(0.5) + (10)(1) + (11)(0.5) = 34.$$

将安东尼的最后一个分数从 11 改为 15。

<p><b>data</b> <b>◀</b> <b>◀</b> <b>◀</b> 15 <b>◀</b></p>	
<p><b>2nd</b> <b>[stat]</b> 1 <b>◀</b> <b>◀</b> <b>enter</b></p>	

如果老师给测验 4 加了 4 分，那么安东尼的平均分为 12。

## 问题

下表是一次制动测试的结果。

测试编号	1	2	3	4
速度 (kph)	33	49	65	79
制动距离 (m)	5.30	14.45	20.21	38.45

根据速度与制动距离之间的关系，估计以 55 kph 的速度行驶的车辆的制动距离。

这些数据点的手绘散点图表示两者呈线性关系。TI-30XS MultiView™ 计算器采用最小二乘法，根据列表中输入的数据，求出最佳拟合线， $y=ax+b$ 。

data data 4	
33 ◀ 49 ◀ 65 ◀ 79 ▶ 5.3 ◀ 14.45 ◀ 20.21 ◀ 38.45 ◀	
2nd [stat] 2	
◀ ▶	
enter	
按下 ◀ ，以查看 a 和 b。	

此直线为最佳拟合， $y=0.67732519x'-18.66637321$  描绘了数据的线性趋势。

按下  $\ominus$ ，直到  $y'$  高亮显示。

```

2-Var: 1.1717
FTr=0.963411717
G: x'
H: y'
    
```

**enter** 55 **)** **enter**

```

y'(55)
18.58651222
    
```

根据线性模型，当车辆以 55 kph 的速度行驶时，制动距离估计为 18.59 米。

## 概率

**prb**

此按键显示两个菜单：PRB 和 RAND。

**PRB** 包含下述选项：

<b>nPr</b>	给定 $n$ 和 $r$ 时，计算从 $n$ 个元素中每次取出 $r$ 个元素的可能 <b>排列</b> 数目。元素的次序重要，就像赛跑。
<b>nCr</b>	给定 $n$ 和 $r$ 时，计算从 $n$ 个元素中每次取出 $r$ 个元素的可能 <b>组合</b> 数目。元素的次序不重要，就像一手扑克牌。
<b>!</b>	<b>factorial (阶乘)</b> 是从 1 至 $n$ 之间的正整数的乘积。 $n$ 必须为 $\leq 69$ 的正整数。

**RAND** 包含下述选项：

<b>rand</b>	生成位于 0 和 1 之间的一个随机实数。要生成一个随机数列，在 <b>rand</b> 中存储一个 $\geq 0$ 的整数（种子值）。每次生成随机数时，种子值随机变化。
<b>randint(</b>	生成 2 个整数 $A$ 和 $B$ 之间的一个随机整数，其中 $A \leq \text{randint} \leq B$ 。用逗号隔开 2 个整数。

## 示例

nPr	8	8
	<code>prb</code> 1	PRB RAND 1:nPr 2:nCr 3:!
	3 <code>enter</code>	8 nPr 3 336
nCr	52 <code>prb</code> 2 5 <code>enter</code>	52 nCr 5 2598960
!	4 <code>prb</code> 3 <code>enter</code>	4! 24
STO►rand	5 <code>STO►</code> <code>prb</code> <code>►</code>	PRB RAND 1:rand 2:randint(
	1 <code>enter</code>	5►rand 5
Rand	<code>prb</code> <code>►</code> 1 <code>enter</code>	5►rand 5 rand 0.000093165
Randint(	<code>prb</code> <code>►</code> 2 3 <code>2nd</code> <code>[,]</code> 5 <code>)</code> <code>enter</code>	5►rand 5 rand 0.000093165 randint(3,5) 5

## 问题

一家冰淇淋店做广告说，店中有 25 种味道的自制冰淇淋。您可以每盘装三种不同味道的冰淇淋。那么在整个炎热的夏天，您可以品尝多少种冰淇淋组合？

25	25
<b>prb</b> 2	25 nCr
3 <b>enter</b>	25 nCr 3      2300

您可以享用 2300 盘不同味道组合的冰淇淋！如果整个夏天有 90 天，那么您需要每天吃大约 25 盘！

## 函数表格

**table**

利用函数表格，您可以以表格形式显示已定义的函数。设置函数表格：

1. 按下 **table**。
2. 输入一个函数并按下 **enter**。函数中允许使用单层分数。
3. 选择表格 **Start**（初值）、**Step**（表格增量）、**Auto**（自动）或 **ask-x** 等选项，并按下 **enter**。

表格以指定值显示。

Start	指定自变量 $x$ 的初值。
Step	指定自变量 $x$ 的增量值。Step 可以为正数或负数，但是不能为零。
Auto	TI-30XS MultiView™ 计算器根据表格初值和增量值自动生成数列。
Ask-x	您可以通过输入自变量 $x$ 的具体数值，手动建立表格。

## 问题

利用数值表格求出抛物线  $y = x(36 - x)$  的顶点。

提示：抛物线的顶点即为抛物线在其对称轴上的点。

<b>table</b> $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> ( <b>36</b> - $x^{yzt}$ <sub>abc</sub> ) <b>enter</b>	$y = x(36 - x)$								
	Start=0 Step=1 Auto Ask-x OK								
<b>clear</b> 15 $\downarrow$ <b>clear</b> 3 $\downarrow$ $\downarrow$ <b>enter</b>	Start=15 Step=3 Auto Ask-x OK								
	<table border="1"><thead><tr><th>x</th><th>y</th></tr></thead><tbody><tr><td>15</td><td>315</td></tr><tr><td>18</td><td>324</td></tr><tr><td>21</td><td>315</td></tr></tbody></table> x=15	x	y	15	315	18	324	21	315
x	y								
15	315								
18	324								
21	315								

在  $x = 18$  附近搜索之后，发现点  $(18, 324)$  像是此函数点集的转折点，因此似乎是抛物线的顶点。为了更靠近  $x = 18$  进行搜索，更改缩小 Step 值，以查看更加靠近  $(18, 324)$  的点。

## 问题

一个慈善团体募捐到 \$3,600 为当地厨房提供援助。每月资助厨房 \$450，直到基金告罄。慈善团体能够援助厨房几个月？

提示：如果  $x =$  月份数并且  $y =$  剩余钱数，那么  $y = 3600 - 450x$ 。

<b>table</b> 3600 - 450 $x^{yzt}$ <sub>abc</sub>	$y = 3600 - 450x$
<b>enter</b> 0 $\downarrow$ 1 $\downarrow$ $\uparrow$ <b>enter</b> $\downarrow$ <b>enter</b>	Start=0 Step=1 Auto Ask-x OK

输入估计值 **enter**

x	y
2	2700
7	450
8	0

x=8

如数值表格所示， $y(8) = 3600 - 450(8) = 0$ ，所以每月援助 \$450 可以持续 8 个月。

## 错误

当 TI-30XS MultiView™ 计算器检测到错误时，返回一条错误消息并且说明错误类型。

要纠正错误，请注意错误类型并确定其原因。如果不认识错误，请查考下表。下表详细描述了错误消息。

按下 **clear** 清除错误消息。出现前一屏，并且光标位于错误或靠近错误的地方。纠正表达式。

**ARGUMENT (参数)** — 函数的自变量数目不正确。

**DIVIDE BY 0 (被零除)** —

- 试图除以 0。
- 在统计学中， $n = 1$ 。

**DOMAIN (定义域)** — 您指定的函数的参数超出有效定义域。例如：

- 对于  $\sqrt[x]{y}$ ： $x = 0$  或者  $y < 0$  且  $x$  不是奇数。
- 对于  $y^x$ ： $y$  和  $x$  同时等于 0； $y < 0$  且  $x$  不是整数。
- 对于  $\sqrt{x}$ ： $x < 0$ 。
- 对于 **LOG** 或 **LN**： $x \leq 0$ 。
- 对于 **TAN**： $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$  等，以及弧度模式的等效值。
- 对于 **SIN<sup>-1</sup>** 或 **COS<sup>-1</sup>**： $|x| > 1$ 。
- 对于 **nCr** 或 **nPr**： $n$  或  $r$  不是大于等于 0 的整数。
- 对于  $x!$ ： $x$  不是 0 至 69 之间的整数。

**EQUATION LENGTH ERROR** (等式长度错误) — 输入项超过了位数限制 (统计量输入项为 80 位, 常数输入项为 47 位); 例如, 将一个输入项与一个超过极限值的常数合并。

**FRQ DOMAIN** — FRQ 值 (在 1-Var Stats 中)  $< 0$  或  $> 99$ , 或者不是整数。

**OVERFLOW** (溢出) —  $|\theta| \geq 1E10$ , 其中  $\theta$  是三角函数、双曲函数或  $R \rightarrow Pr$ ( 函数中的角度。

**STAT** — 试图计算没有已定义数据点的单变量或双变量统计, 或者试图在数据列表的长度不同时, 计算双变量统计。

**DIM MISMATCH**( 维度不匹配) — 试图创建数列长度不同的公式。

**FORMULA** (公式) — 公式不包含数列名 (L1、L2 或 L3), 或者数列公式包含数列名自身。例如, L1 的公式包含有 L1。

**SYNTAX** (句法) — 指令包含句法错误: 输入了超过 23 个未决运算或者 8 个未决值; 或者函数、参数、括号或逗号的位置不正确。如果使用 , 试图使用 。

**INVALID FUNCTION** (无效函数) — 在函数表格中输入了无效的函数。

**LOW BATTERY** (电池电量低) — 更换电池。

**注:** 此消息短暂显示, 然后消失。按下  不清除此消息。

## 电池信息

### 电池注意事项

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

- 请勿焚烧或拆解电池。
- 如果误吞下电池，必须立即就医。（在美国，请拨打 1-800-222-1222 联系美国国家毒物中心。）

## 电池处置

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

## 拆卸或更换电池

TI-30XS MultiView™ 计算器使用一节 3V CR2032 锂电池。

取下防护盖，并使 TI-30XS MultiView 计算器正面朝下。

- 用小螺丝刀卸下外壳后部的螺钉。
- 从底部开始，小心地使前部与后部分离。小心不要损坏内部零件。
- 用小螺丝刀（如有必要）取下电池。
- 更换电池时，检查极性（+ 和 -）并滑入新电池。用力压入，使新电池卡到位。

**要点：**在更换电池时，不要接触 TI-30XS MultiView™ 计算器的其他组件。

- 如有必要，同时按下 **on** 和 **CLEAR** 重新启动计算器（内存和所有设置均清空，并显示 MEM DELETED 消息）。

立即按照本地法规处置废电池。

根据 CA 法规 22 CCR 67384.4，下文所述适用于本计算器所用的钮扣式电池。

高氯酸盐材料 — 可能需要特别处理。

请访问 [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)

## 疑难解决

复查操作指导，确定正确地进行了计算。

同时按下 **on** 和 **clear**。此操作将清空所有设置和内存。

检查电池，确保是新电池并且安装正确。

在下述情况下，更换电池：

- 按下 **on** 计算器不能打开，或者
- 屏幕没有显示，或者
- 结果不正常。

## 德州仪器教育产品支持与服务信息

产品咨询和服务， 购买	<a href="http://education.ti.com/china/wheretobuy">http://education.ti.com/china/wheretobuy</a>
技术支持	ET_China@ti.com
产品性能参数介绍	<a href="http://education.ti.com/china/scientific">http://education.ti.com/china/scientific</a>
产品解答知识库 (英文)	<a href="http://epsstore.ti.com/OA_HTML/ckmbasicsrch.jsp">http://epsstore.ti.com/OA_HTML/ckmbasicsrch.jsp</a>
德州仪器教育产品	<a href="http://education.ti.com/china">http://education.ti.com/china</a>
中国产品信息中心服 务热线电话	800-820-8682