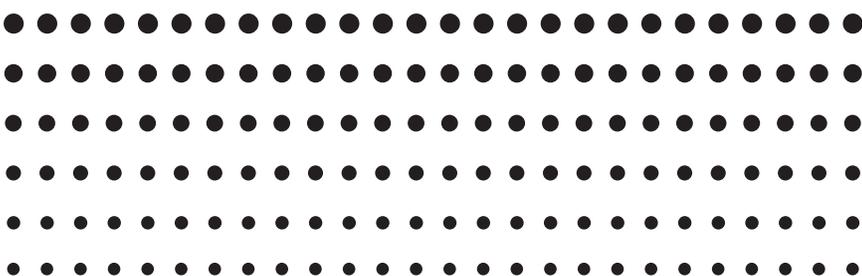


fx-570ES PLUS
fx-991ES PLUS
用户说明书



卡西欧全球教育网站

<http://edu.casio.com>

卡西欧教育论坛

<http://edu.casio.com/forum/>

目录

重要信息.....	2
示例操作.....	2
计算器的初始化.....	2
安全注意事项.....	2
操作注意事项.....	2
取下保护壳.....	3
接通或者断开电源.....	3
调整显示对比度.....	3
键标记.....	3
阅读显示屏.....	4
使用菜单.....	5
指定计算模式.....	5
配置计算器设定.....	5
输入表达式和数值.....	6
切换计算结果.....	9
基本计算.....	9
函数计算.....	12
复数计算(CMPLX).....	17
使用CALC.....	18
使用SOLVE.....	19
统计计算(STAT).....	21
基数 n 计算(BASE-N).....	24
方程式计算(EQN).....	26
矩阵计算(MATRIX).....	28
从函数创建数表(TABLE).....	30
向量计算(VECTOR).....	31
科学常数.....	33
公制转换.....	34
计算范围、位数和精确度.....	35
错误.....	37
假设计算器发生故障之前... ..	39
更换电池.....	39
规格.....	40
常见问题.....	40

重要信息

- 本《用户说明书》中的显示和图示(如键标记)仅供说明,可能与所表示的实际项有所不同。
- 本手册的内容如有变更,恕不另行通知。
- CASIO Computer Co., Ltd. 对于因购买或使用本产品和附属品而产生的特殊、附带、意外和间接损害概不负责。此外, CASIO Computer Co., Ltd. 对于任意方使用本产品和附属品时所发表的所有声明概不负责。
- 请务必将所有用户文件妥善保管以便日后需要时查阅。

示例操作

本手册中的示例操作由图标表示。除非特别声明,否则所有示例操作都假设计算器使用初始缺省设定。使用“计算器的初始化”下的步骤,可使计算器返回至初始缺省设定。

有关示例操作中显示的 **MATH**、**LINE**、**Deg** 和 **Rad** 标记的信息,请参阅“配置计算器设定”。

计算器的初始化

如果需要将计算器初始化并将计算模式和设定返回初始的缺省设定,请执行以下步骤。注意:此操作还将清除当前计算器存储器中的所有数据。

SHIFT **9** (CLR) **3** (All) **☐** (Yes)

安全注意事项



电池

- 将电池放在儿童不易接触到的地方。
- 仅使用本手册中为本计算器指定的电池型号。

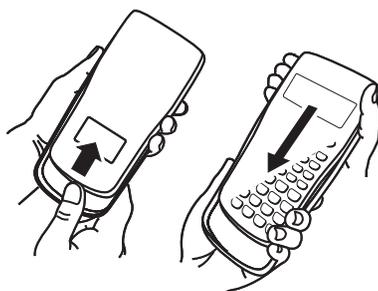
操作注意事项

- 即使计算器运行正常,也应至少每三年(LR44 (GPA76))或两年(R03 (UM-4))更换一次电池。
废旧电池可能会漏液,从而对计算器造成损害并使其产生故障。请勿将废旧电池遗留在计算器中。电池完全没有电时,请勿再试图使用计算器 (fx-991ES PLUS)。
- 配备的电池在运输和存放期间可能会产生轻微放电。因此,更换时间可能会比正常电池寿命结束时间要早。
- 请勿对本产品使用镍氢电池*或任何其他使用镍作为材料的电池。电池和产品规格不兼容可能会导致电池寿命缩短并使产品发生故障。
- 请避免在超出温度极限、湿度过高和灰尘过多的区域使用和存放计算器。
- 切勿过度撞击、挤压或弯曲计算器。
- 请勿尝试拆卸计算器。
- 请使用柔软的干布清洁计算器的外部。
- 无论何时丢弃计算器或电池,请确保遵循您所在地区的法律和法规要求。

* 本手册中使用的公司和产品名称可能是各个公司和产品所有者的注册商标或商标。

取下保护壳

使用计算器之前，将保护壳向下滑动并取下，然后将保护壳固定到计算器的背面，如右图所示。



接通或者断开电源

按 **ON** 接通计算器电源。

按 **SHIFT AC** (OFF) 断开计算器电源。

自动关闭电源

如果不执行任何操作大约10分钟，本计算器会自动关闭。如果发生这种情况，按 **ON** 键可重新打开计算器。

调整显示对比度

执行以下键操作可显示CONTRAST屏幕：**SHIFT MODE** (SETUP) ∇

6 (\blacktriangleleft CONT \blacktriangleright)。然后，使用 \blacktriangleleft 和 \blacktriangleright 调整对比度。根据需要进行设定之后，按 **AC**。

重要事项：如果调整显示屏对比度并未改善显示可读性，则很有可能是电力不够。请更换电池。

键标记

按第二键后面的 **SHIFT** 或 **ALPHA** 键，将执行第二键的备用功能。该键上面的印刷文字指出了备用功能。

备用功能键的不同颜色的文字含义表示如下。

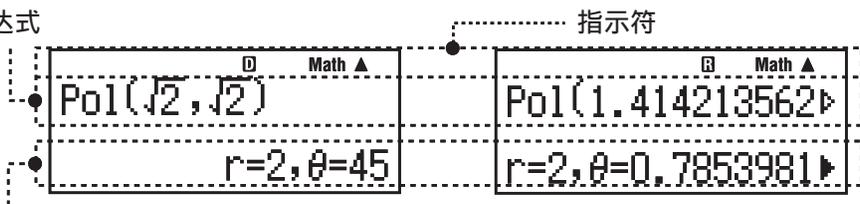


如果键标记文字是这种颜色：	它表示：
黄色	按 SHIFT ，然后按此键，即可调用本应用键的功能。
红色	按 ALPHA ，然后按此键，即可输入可用的变量、常数或符号。
紫色(或以紫色括号括起来)	即可进入CMPLX模式，调用此功能。
绿色(或以绿色括号括起来)	即可进入BASE-N模式，调用此功能。

阅读显示屏

计算器的显示屏将显示您输入的表达式、计算结果和不同的指示符。

输入表达式



计算结果

- 如果▶指示符在计算结果的右侧出现，则表示显示的计算结果将继续在右侧出现。使用▶和◀可滚动显示计算结果。
- 如果▷指示符在输入表达式的右侧出现，则表示显示的计算将继续在右侧出现。使用▶和◀可滚动显示输入表达式。注意：如果在▶和▷指示符同时显示时，需要滚动输入表达式，则需先按[AC]，然后使用▶和◀滚动。

显示屏指示符

指示符：	表示：
S	按[SHIFT]键，键盘进入转换键功能。按任一键时，键盘将解除转换，而此指示符将会消失。
A	按[ALPHA]键，会进入字母输入模式。按任一键时，会退出字母输入模式，而此指示符将会消失。
M	有一个存储在独立存储器内的数值。
STO	计算器正在等待输入变量名称，以便为此变量指定数值。按[SHIFT][RCL](STO)后，将出现此指示符。
RCL	计算器正在等待输入变量名称，以便调用此变量的数值。按[RCL]后，将出现此指示符。
STAT	计算器处于STAT模式。
CMPLX	计算器处于CMPLX模式。
MAT	计算器处于MATRIX模式。
VCT	计算器处于VECTOR模式。
D	缺省角度单位为度数。
R	缺省角度单位为弧度。
G	缺省角度单位为梯度。
FIX	固定位数的小数位数有效。
SCI	固定位数的有效位数有效。
Math	“普通显示”被选定为显示格式。
▼▲	可提供并重放计算历史记录的存储数据，或者在现有屏幕之上或之下还有更多的数据。
Disp	显示屏目前显示多语句表达式的中间结果。

重要事项：对于需要长时间执行的其他各类计算，当其在内部执行计算的同时，显示屏可能只会显示上述指示符(没有任何数值)。

使用菜单

使用菜单可执行计算器的某些操作。例如，按 **MODE** 或 **hyp** 将显示应用功能的菜单。

使用以下操作可在菜单之间导航。

- 在菜单屏幕中，按其左侧对应数字的数字键选择菜单项。
- 菜单右上方的 ▼ 指示符表示当前菜单下存在另一菜单。▲ 指示符表示当前菜单上存在另一菜单。使用 ▼ 和 ▲ 可在菜单之间切换。
- 要在未选择任何内容的情况下关闭菜单，请按 **AC**。

指定计算模式

当您想要执行此类型操作时：	执行以下键操作：
基本算术运算	MODE 1 (COMP)
复数计算	MODE 2 (CMPLX)
统计和回归计算	MODE 3 (STAT)
计算包括特定的数字系统(2进制、8进制、10进制、16进制)	MODE 4 (BASE-N)
方程式的解	MODE 5 (EQN)
矩阵计算	MODE 6 (MATRIX)
在表达式的基础上生成数表	MODE 7 (TABLE)
向量计算	MODE 8 (VECTOR)

注意：初始缺省计算模式为COMP模式。

配置计算器设定

要显示设定菜单，请先执行以下键操作：**SHIFT** **MODE** (SETUP)。然后使用 ▼ 和 ▲ 以及数字键配置所需的设定。

带下划线()的设定为初始缺省值。

1 MthIO **2** LineIO 可指定显示格式。

普通显示(MthIO)使分数、无理数和其他表达式如同写在纸张上一样显示。

MthIO：请选择 MathO 或 LineO。MathO 使用如同写在纸张上一样的格式显示输入和计算结果。LineO 使用与 MathO 同样的格式显示输入结果，但以线性格式显示计算结果。

线性显示(LineIO)使分数和其他表达式在同一行中显示。

Calculator display showing MathO mode. The screen displays the expression $\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$ and the result $\frac{22}{15}$. The mode indicator shows "Math ▲".

Calculator display showing LineIO mode. The screen displays the expression $4\frac{1}{5} + 2\frac{1}{3}$ and the result $22\frac{1}{15}$. The mode indicator shows "D ▲".

注意：• 无论何时，只要进入STAT、BASE-N、MATRIX或VECTOR模式，计算器将自动切换至“线性显示”。• 在本手册中，示例操作旁边的 **MATH** 符号表示“普通显示(MathO)”，而 **LINE** 符号则表示“线性显示”。

3 Deg **4** Rad **5** Gra 将度数、弧度或梯度指定为输入数值和显示计算结果的角度单位。

注意：在本手册中，示例操作旁边的 **Deg** 表示度数，而 **Rad** 符号则表示弧度。

*2 这些乘法符号(\times)可以省略。在以下任何情况中，可以省略乘法符号：在左括号之前；sin或其他含括号的函数之前；Ran#(随机数)函数之前；变量(A、B、C、D、E、F、M、X、Y)、科学常数、 π 或 e 之前。

*3 \square 操作之前的右括号可以省略。

 在上述示例中，输入示例省略 \times *2和 \square *3操作。

$4 \square \sin 30 \square \square 30 \square + 10 \square \times 3 \square$

$4\sin(30)(30+10\times 3)$
120

注意：

- 在输入过程中，如果计算长于屏幕的宽度，那么该屏幕将自动滚动至右侧，且 \blacktriangleleft 指示符将出现在显示屏中。如果发生此情况，那么您可以通过使用 \blacktriangleleft 和 \blacktriangleright 移动光标，从而回滚至左侧。
- 选择“线性显示”时，按 \blacktriangleup 将使光标跳转至计算的开头，按 \blacktriangledown 将使光标跳转至计算的结尾。
- 当选择“普通显示”时，按 \blacktriangleright 时若光标在计算的结尾，它将跳转至计算的开头；当按 \blacktriangleleft 时，若光标在开头，它将跳至结尾。
- 一次计算最多可输入99个字符。通常，每个数字、符号或函数将使用一个字节。有些函数需要3至13个字节。
- 当允许输入的字节数只剩下10个或少于10个时，光标形状将变成 \blacksquare 。如果出现这种情况，则不应再输入计算，然后按 \square 。

计算的优先顺序

计算器根据以下规则评估输入计算的优先顺序。如果两个表达式的优先顺序相同，那么计算器将从左至右执行计算。

1	带括号的表达式
2	要求自变量后面带右括号“)”的函数。
3	出现在输入数值之后的函数(x^2 、 x^3 、 x^{-1} 、 $x!$ 、 $^{\circ}$ 、 $^{\circ}$ 、 r 、 g 、 $\%$ 、 $\blacktriangleright t$)、乘方(x^{\blacksquare})和根($\sqrt{\blacksquare}$)。
4	分数
5	负号(-)、基数 n 符号(d, h, b, o) 注意： 计算负数(例如， -2)的平方时，必须将要平方的数值包括在括号内($\square \square (-) 2 \square \square x^2 \square$)。由于 x^2 的优先级大于负号，因此，输入 $\square (-) 2 \square x^2 \square$ 会导致计算器先计算2的平方，然后在计算结果前添加负号。请始终牢记优先顺序，如果需要，请将负数包括在括号内。
6	公制转换命令 (cm \blacktriangleright in等) 和STAT模式的估计值 (\hat{x} 、 \hat{y} 、 \hat{x}_1 、 \hat{x}_2)
7	省略乘法符号的乘法
8	排列 (nPr)、组合 (nCr) 和复数极坐标符号 (\sphericalangle)
9	句点积 (\cdot)
10	乘、除 (\times 、 \div)
11	加、减 ($+$ 、 $-$)
12	逻辑AND (and)
13	逻辑OR、XOR、XNOR (or、xor、xnor)

使用普通显示进行输入

选择“普通显示”时，可以按照书面格式输入和显示分数和特定函数(log、 x^2 、 x^3 、 x^{\blacksquare} 、 $\sqrt{\blacksquare}$ 、 $\sqrt[3]{\blacksquare}$ 、 $\sqrt[n]{\blacksquare}$ 、 x^{-1} 、 10^{\blacksquare} 、 e^{\blacksquare} 、 \int 、 d/dx 、 Σ 、Abs)。



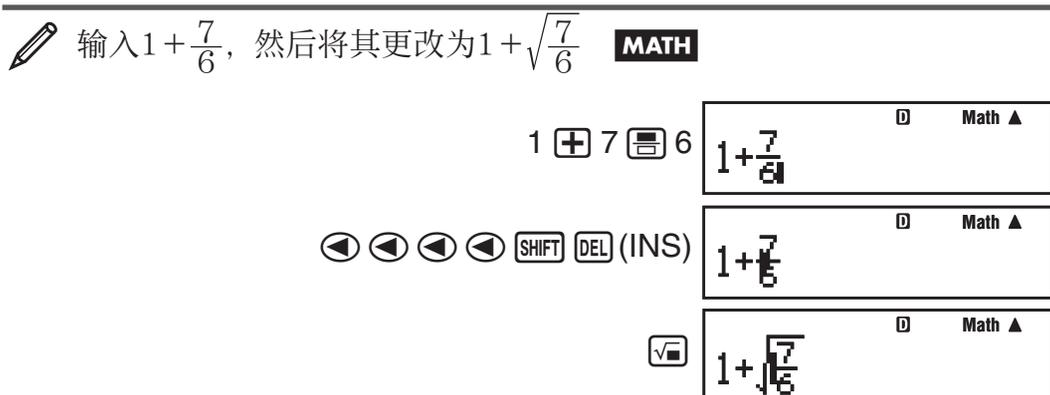
The image shows a calculator screen with a pencil icon on the left. The display shows the fraction $\frac{2 + \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$. Below the display, the sequence of keys pressed is shown: $\frac{\blacksquare}{\blacksquare}$, 2, \oplus , $\sqrt{\blacksquare}$, 2, \blacktriangleright , \blacktriangleleft , 1, \oplus , $\sqrt{\blacksquare}$, 2, \blacksquare . To the right, a separate window shows the same fraction being entered into the calculator's input field, with a $\sqrt{\blacksquare}$ key shown below it.

重要事项：• 某些类型的表达式可能会导致计算公式的高度高于显示行。计算公式的最大允许高度为两个显示屏幕(31点 \times 2)。如果输入的计算的高度超过允许限制，则无法继续输入。• 允许嵌套函数和括号。如果嵌套过多的函数和/或括号，则无法继续输入。如果发生这种情况，则可将计算划分为多个部分，然后分别计算每个部分。

注意：当您按 \blacksquare 并使用“普通显示”得到计算结果时，您输入的表达式中的一部分可能会被切掉。如果需要再次查看完整的输入表达式，则可按 AC ，然后使用 \blacktriangleleft 和 \blacktriangleright 滚动输入表达式。

将值和表达式用作自变量(仅适用于“普通显示”)

您已输入的值或表达式可以用作函数的自变量。例如，输入 $\frac{7}{6}$ 后，您可以将它用作 $\sqrt{\blacksquare}$ 的自变量，得出 $\sqrt{\frac{7}{6}}$ 。



The image shows a calculator screen with a pencil icon on the left. The display shows the expression $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$. Below the display, the sequence of keys pressed is shown: 1, \oplus , 7, $\frac{\blacksquare}{\blacksquare}$, 6, $\sqrt{\blacksquare}$. To the right, three separate windows show the steps: 1. The fraction $\frac{7}{6}$ is entered. 2. The fraction $\frac{7}{6}$ is entered into the $\sqrt{\blacksquare}$ function. 3. The final result $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$ is shown.

如上所示，按 SHIFT DEL (INS) 之后，光标右侧的值或表达式将成为下一指定函数的自变量。自变量的范围包括截止至右侧第一个左括号的所有值或表达式(如有)，也可以包括截止至右侧第一个函数的所有值或表达式($\sin(30)$ 和 $\log_2(4)$ 等)。

此功能可以与以下函数一起使用： $\frac{\blacksquare}{\blacksquare}$ 、 $\log_{\blacksquare}\blacksquare$ 、 $\sqrt{\blacksquare}$ 、 SHIFT $\sqrt{\blacksquare}$ ($\frac{d}{dx}\blacksquare$)、 SHIFT $\log_{\blacksquare}\blacksquare$ (Σ_{\blacksquare})、 SHIFT x^{\blacksquare} ($\sqrt[n]{\blacksquare}$)、 SHIFT \log (10^{\blacksquare})、 SHIFT \ln (e^{\blacksquare})、 $\sqrt{\blacksquare}$ 、 x^{\blacksquare} 、 SHIFT $\sqrt[3]{\blacksquare}$ ($\sqrt[3]{\blacksquare}$)、 SHIFT hyp (Abs)。

覆盖输入模式(仅适用于“线性显示”)

只有在选择“线性显示”之后，才可选择插入或覆盖作为输入模式。在覆盖模式中，您输入的文本将替换当前光标位置中的文本。通过执行以下操作，可以在插入模式和覆盖模式之间进行切换： SHIFT DEL (INS)。在插入模式中，光标显示为“ \blacksquare ”；在覆盖模式中，光标显示为“ \blacksquare ”。

注意：“普通显示”始终使用插入模式，因此，如果将显示格式从“线性显示”更改为“普通显示”，则覆盖模式将自动切换为插入模式。

更正和清除表达式

删除一个字符或者函数：将光标移到要删除的字符或函数的右侧，然后按 **DEL**。在覆盖模式中，将光标直接移到要删除的字符或函数位置，然后按 **DEL**。

将字符或函数插入计算中：使用 **◀** 和 **▶** 将光标移到要插入字符或函数的位置，然后进行输入。如果选择“线性显示”，请确保始终使用插入模式。

清除输入的所有计算：按 **AC**。

切换计算结果

选择“普通显示”时，每次按 **S↔D** 都将在分数格式和小数格式、 $\sqrt{\quad}$ 格式和小数格式、 π 格式和小数格式之间切换当前显示的计算结果。

 $\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0.5235987756$ **MATH**

SHIFT **x10^x** **(π)** **÷** **6** **=** $\frac{1}{6}\pi$ **S↔D** **0.5235987756**

 $(\sqrt{2} + 2) \times \sqrt{3} = \sqrt{6} + 2\sqrt{3} = 5.913591358$ **MATH**

(**√** **2** **▶** **+** **2** **)** **×** **√** **3** **=** $\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$ **S↔D** **5.913591358**

选择“线性显示”时，每次按 **S↔D** 都将在小数格式和分数格式之间切换当前显示的计算结果。

 $1 \div 5 = 0.2 = \frac{1}{5}$ **LINE**

1 **÷** **5** **=** **0.2** **S↔D** **1/5**

 $1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} = 0.2$ **LINE**

1 **-** **4** **□** **5** **=** **1/5** **S↔D** **0.2**

重要事项：• 根据按 **S↔D** 键时显示屏上的计算结果类型，变换过程可能需要花费一些时间来执行。• 对于某些计算结果，按 **S↔D** 键不会变换显示的值。• 假如带分数的总位数大于10 (包括整数、分子、分母和分隔符号)，则不可以从小数格式切换到带分数格式。

注意：选择“普通显示(MathO)”时，输入计算后按 **SHIFT** **=**、而不是按 **=** 将会以小数格式显示计算结果。然后，按 **S↔D** 将切换至以分数格式或 π 格式显示计算结果。在此情况下，将不会以 $\sqrt{\quad}$ 格式显示计算结果。

基本计算

分数计算

请注意：根据您是使用“普通显示”、还是使用“线性显示”，分数的输入方法有所不同。

 $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$ **MATH**

2 **□** **3** **▶** **+** **1** **□** **2** **=** $\frac{7}{6}$

或 **□** **2** **▼** **3** **▶** **+** **□** **1** **▼** **2** **=** $\frac{7}{6}$

LINE **2** **□** **3** **+** **1** **□** **2** **=** **7/6**

使用工程符号

简单的键操作即可将显示的数值转换为工程符号。

 将值1234转换成工程符号，将小数点向右移。

1234	\equiv	1234
	ENG	1.234×10^3
	ENG	1234×10^0

 将值123转换成工程符号，将小数点向左移。

123	\equiv	123
SHIFT ENG (\leftarrow)		0.123×10^3
SHIFT ENG (\leftarrow)		0.000123×10^6

计算历史记录

在COMP、CMPLX或BASE-N模式中，计算器最多可记住最新计算的大约200个数据字节。您可以使用 \blacktriangle 和 \blacktriangledown 来滚动显示计算历史记录的内容。

 1 + 1 = 2	1 \oplus 1 \equiv	2
2 + 2 = 4	2 \oplus 2 \equiv	4
3 + 3 = 6	3 \oplus 3 \equiv	6
	(回滚) \blacktriangle	4
	(再次回滚) \blacktriangle	2

注意：无论何时，只要您执行以下任一操作，计算历史记录的数据都将全部清除：按 ON ；更改成不同的计算模式；更改显示格式；执行任何重置操作。

重放

当计算结果位于显示屏上时，您可以按 \blacktriangleleft 或 \blacktriangleright 来编辑先前计算所使用的表达式。

 $4 \times 3 + 2.5 = 14.5$	LINE	4 \times 3 \oplus 2.5 \equiv	14.5
$4 \times 3 - 7.1 = 4.9$	(续) \blacktriangleleft DEL DEL DEL DEL \ominus 7.1 \equiv		4.9

注意：当 \blacktriangleright 指示符位于显示的计算结果右侧时(请参阅“阅读显示屏”)，按 AC ，然后使用 \blacktriangleleft 和 \blacktriangleright 滚动计算。

答案存储器(Ans)

上次计算得出的结果存储在Ans(答案)存储器中。无论何时，只要显示新的计算结果，Ans存储器的内容都会更新。

 使用 3×4 的结果除以30 LINE

	3 \times 4 \equiv	12
(续)	\div 30 \equiv	Ans \div 30 0.4

 $123 + 456 = 579$ **MATH** $123 \oplus 456 \ominus$ 579

$789 - 579 = 210$ (续) $789 \ominus \text{Ans} \ominus$ 789-Ans
D Math ▲
210

变量(A、B、C、D、E、F、X、Y)

计算器已预设了八个变量：A、B、C、D、E、F、X和Y。您可以向变量指定数值，也可以在计算中使用变量。

 将3+5的结果指定给变量A	$3 \oplus 5 \text{SHIFT} \text{RCL} (\text{STO}) (\leftarrow) (\text{A})$	8
 将变量A表示的内容乘以10	(续) $\text{ALPHA} (\leftarrow) (\text{A}) \times 10 \ominus$	80
 调用变量A的内容	(续) $\text{RCL} (\leftarrow) (\text{A})$	8
 清除变量A的内容	$0 \text{SHIFT} \text{RCL} (\text{STO}) (\leftarrow) (\text{A})$	0

独立存储器(M)

您可以在独立存储器中加上或减去计算结果。当独立存储器内存储任何非0的数值时，显示屏上会出现“M”。

 清除M的内容	$0 \text{SHIFT} \text{RCL} (\text{STO}) \text{M+} (\text{M})$	0
 将 10×5 的结果添加到M	(续) $10 \times 5 \text{M+}$	50
 从M中减去 $10 + 5$ 的结果	(续) $10 \oplus 5 \text{SHIFT} \text{M+} (\text{M-})$	15
 调用M的内容	(续) $\text{RCL} \text{M+} (\text{M})$	35

注意： 变量M用于独立存储器。

清除所有存储器的内容

即使您按 **AC**、更改计算模式或关闭计算器的电源，答案存储器、独立存储器和变量内容仍将保留。如果需要清除所有存储器的内容，请执行以下步骤。

SHIFT **9** (CLR) **2** (Memory) **⊖** (Yes)

函数计算

关于使用每个函数的实际运算，请参阅以下列表后面的“示例”部分。

π ： π 显示为3.141592654，但内部计算时则使用 $\pi=3.14159265358980$ 。

e ： e 显示为2.718281828，但内部计算时则使用 $e=2.71828182845904$ 。

\sin 、 \cos 、 \tan 、 \sin^{-1} 、 \cos^{-1} 、 \tan^{-1} ： 三角函数。执行计算前请指定角度单位。请参阅  **1**。

\sinh 、 \cosh 、 \tanh 、 \sinh^{-1} 、 \cosh^{-1} 、 \tanh^{-1} ： 双曲线函数。当您按 **hyp** 时将出现一个菜单，从此菜单中输入一个函数。角度单位的设定并不会影响计算。请参阅  **2**。

°、r、g：这些函数指定角度单位。°指定度、r指定弧度，g指定梯度。当您执行以下键操作时，将出现一个菜单，从此菜单中输入一个函数：

SHIFT **Ans** (DRG▶)。请参阅  3。

10^{\blacksquare} 、 e^{\blacksquare} ：指数函数。请注意：根据您是使用“普通显示”、还是使用“线性显示”，此函数的输入方法有所不同。请参阅  4。

log：对数函数。使用 **log** 键将 $\log_a b$ 以 $\log(a, b)$ 格式输入。如果您未为 a 输入任何值，则计算器将使用基数的缺省设定 10。此外，也可使用 **log_a** 键进行输入，但仅当选“普通显示”时才适用。在此情况下，您必须输入基数。请参阅  5。

ln：指基数为 e 的自然对数。请参阅  6。

x^2 、 x^3 、 x^{\blacksquare} 、 $\sqrt{\blacksquare}$ 、 $\sqrt[3]{\blacksquare}$ 、 $\sqrt[\blacksquare]{\blacksquare}$ 、 x^{-1} ：乘方、乘方根和倒数。请注意：根据您使用的是“普通显示”、还是“线性显示”， x^{\blacksquare} 、 $\sqrt{\blacksquare}$ 、 $\sqrt[3]{\blacksquare}$ 和 $\sqrt[\blacksquare]{\blacksquare}$ 的输入方法有所不同。请参阅  7。

注意：• 以下函数不可按连续顺序输入： x^2 、 x^3 、 x^{\blacksquare} 、 x^{-1} 。例如，如果输入 $2\blacksquare\blacksquare$ ，则最后一个 \blacksquare 将会被忽略。要输入 2^{2^2} ，请输入 $2\blacksquare$ ，按 **◀** 键，然后按 \blacksquare (**MATH**)。• x^2 、 x^3 和 x^{-1} 可用于复数计算。

∫_a^b：指使用高斯方法执行数字积分运算的函数。“普通显示”的输入语法为 $\int_a^b f(x)$ ，而“线性显示”的输入语法为 $\int(f(x), a, b, tol)$ 。tol 表示公差，公差将为 1×10^{-5} (如果未为 tol 输入任何值)。有关更多信息，另请参阅“积分计算和微分计算的注意事项”以及“成功积分计算技巧”。请参阅  8。

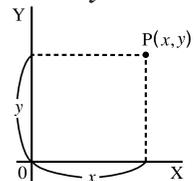
$\frac{d}{dx}$ ：指基于中心差分方法的近似微分法函数。“普通显示”的输入语法为 $\frac{d}{dx}(f(x))|_{x=a}$ ，而“线性显示”的输入语法为 $\frac{d}{dx}(f(x), a, tol)$ 。tol 表示公差，它将为 1×10^{-10} (如果未为 tol 输入任何值)。有关更多信息，另请参阅“积分计算和微分计算的注意事项”。请参阅  9。

$\sum_{x=a}^b$ ：指为指定范围 $f(x)$ ，确定和 $\sum_{x=a}^b (f(x)) = f(a) + f(a+1) + f(a+2) + \dots + f(b)$ 的函数。“普通显示”的输入语法为 $\sum(f(x))$ ，而“线性显示”的输入语法为 $\Sigma(f(x), a, b)$ 。 a 和 b 是 $-1 \times 10^{10} < a \leq b < 1 \times 10^{10}$ 范围内的整数。请参阅  10。

注意：在 $f(x)$ 、 a 或 b 中，不可使用以下符号：Pol、Rec、 \int 、 d/dx 、 Σ 。

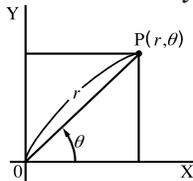
Pol 和 Rec：Pol 可将直角坐标转换为极坐标，而 Rec 则可将极坐标转换为直角坐标。请参阅  11。

$\text{Pol}(x, y) = (r, \theta)$



直角坐标 (Rec)

$\text{Rec}(r, \theta) = (x, y)$



极坐标 (Pol)

执行计算前请指定角度单位。

将 r 和 θ 以及 x 和 y 的计算结果分别指定给变量 X 和 Y。

所显示的计算结果 θ 的范围为：

$$-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$$

$x!$: 阶乘函数。请参阅  12。

Abs: 绝对值函数。请注意: 根据您是使用“普通显示”、还是使用“线性显示”, 此函数的输入方法有所不同。请参阅  13。

Ran#: 生成一个三位的假随机数, 且值小于1。如果选择“普通显示”, 则计算结果将以分数显示。请参阅  14。

RanInt#: 若以 $\text{RanInt\#}(a, b)$ 格式输入此函数, 则将在 a 至 b 范围内生成一个随机整数。请参阅  15。

nPr, nCr: 排列 (nPr) 和组合 (nCr) 函数。请参阅  16。

Rnd: 此函数的自变量将根据当前的显示位数设定(Norm、Fix 或 Sci)舍入为十进制值。如果显示位数的设置为 Norm 1 或 Norm 2, 那么自变量将舍入至 10 位数。如果显示位数的设置为 Fix 和 Sci, 那么自变量将舍入至指定的位数。例如, 如果显示位数的设定为 Fix 3, 那么 $10 \div 3$ 的结果将显示为 3.333, 但计算器内部仍将保留值 3.333333333333333 (15 位数)进行计算。如果 $\text{Rnd}(10 \div 3) = 3.333$ (显示位数的设置为 Fix 3), 那么显示值和计算器内部保留的值都将为 3.333。因此, 根据使用 $\text{Rnd}(\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3 = 9.999)$ 、还是不使用 $\text{Rnd}(10 \div 3 \times 3 = 10.000)$, 一系列计算将会产生不同的结果。请参阅  17。

注意: 使用函数进行计算时, 计算速度将会减慢, 从而导致结果显示缓慢。请耐心等待计算结果, 在此过程中不要执行任何后续操作。要在计算结果出现之前中断现有计算, 请按 **AC**。

积分计算和微分计算的注意事项

- 仅可在 COMP 模式 (**MODE** **1**) 中执行积分计算和微分计算。
- 在 $f(x)$ 、 a 、 b 或 tol 中不可使用以下符号: Pol、Rec、 \int 、 d/dx 、 Σ 。
- 在 $f(x)$ 中使用三角函数时, 请将 Rad 指定为角度单位。
- tol 值越小, 精确度将会越高, 但这同时也会延长计算时间。指定 tol 时, 请指定大于或等于 1×10^{-14} 的值。

仅适用于积分计算的注意事项

- 通常, 积分计算需要相当长的时间才能完成。
- 对于 $f(x) < 0$, 其中 $a \leq x \leq b$ (例如, $\int_0^1 3x^2 - 2 = -1$), 计算结果将为负值。
- 根据 $f(x)$ 的内容和积分区域, 有可能会生成超出公差的计算错误, 导致计算器显示错误消息。

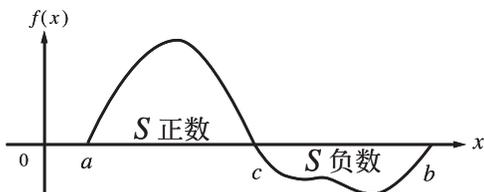
仅适用于微分计算的注意事项

- 如果未输入 tol 就找不到对一个解的收敛, tol 值将自动调整, 以确定出解。
- 非连续点、突变波动、极大或极小点、拐点以及不能微分的内点, 或者趋近 0 的微分点或微分计算结果可能会导致计算精确度很差或出错。

成功积分计算技巧

如果周期函数或积分区间产生正负 $f(x)$ 函数值

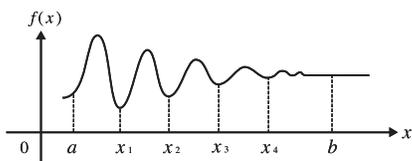
请分别为每个周期单独积分, 或者分别为正数部分和负数部分单独积分, 然后合并结果。



$$\int_a^b f(x) dx = \underbrace{\int_a^c f(x) dx}_{\substack{\text{正数部分} \\ (S \text{ 正数})}} + \underbrace{\left(-\int_c^b f(x) dx\right)}_{\substack{\text{负数部分} \\ (S \text{ 负数})}}$$

如果由于积分区间频繁变动而导致积分值波动很大

将积分区间分为多个部分(将波动很大的区域分为若干小部分), 对每个部分执行积分, 然后合并结果。



$$\int_a^b f(x)dx = \int_a^{x_1} f(x)dx + \int_{x_1}^{x_2} f(x)dx + \dots + \int_{x_4}^b f(x)dx$$

示例

1 $\sin 30^\circ = 0.5$ **LINE Deg** $\sin 30 \text{) } \text{=}$ **0.5**
 $\sin^{-1} 0.5 = 30^\circ$ **LINE Deg** $\text{SHIFT } \sin (\sin^{-1}) 0.5 \text{) } \text{=}$ **30**

2 $\sinh 1 = 1.175201194$ $\text{hyp } 1 \text{ (sinh) } 1 \text{) } \text{=}$ **1.175201194**
 $\cosh^{-1} 1 = 0$ $\text{hyp } 5 \text{ (cosh}^{-1}) 1 \text{) } \text{=}$ **0**

3 $\pi/2$ 弧度 = 90° , 50 梯度 = 45° **Deg**
 $\text{C } \text{SHIFT } \times 10^x (\pi) \div 2 \text{) } \text{SHIFT } \text{Ans (DRG } \blacktriangleright) 2 \text{ (')} \text{=}$ **90**
 $50 \text{SHIFT } \text{Ans (DRG } \blacktriangleright) 3 \text{ (}^\circ) \text{=}$ **45**

4 将 $e^5 \times 2$ 转换为三位有效位数 (Sci 3)
 $\text{SHIFT } \text{MODE (SETUP) } 7 \text{ (Sci) } 3$
MATH $\text{SHIFT } \ln (e^\square) 5 \text{) } \times 2 \text{ =}$ **2.97×10^2**
LINE $\text{SHIFT } \ln (e^\square) 5 \text{) } \times 2 \text{ =}$ **2.97×10^2**

5 $\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3$ $\log 1000 \text{) } \text{=}$ **3**
 $\log_2 16 = 4$ $\log 2 \text{SHIFT } \text{) } (,) 16 \text{) } \text{=}$ **4**
MATH $\log_{\square} 2 \text{) } 16 \text{ =}$ **4**

6 将 $\ln 90 (= \log_e 90)$ 转换为三位有效位数 (Sci 3)
 $\text{SHIFT } \text{MODE (SETUP) } 7 \text{ (Sci) } 3$ $\ln 90 \text{) } \text{=}$ **4.50×10^0**

7 $1.2 \times 10^3 = 1200$ **MATH** $1.2 \times 10 \text{ x}^\square 3 \text{ =}$ **1200**
 $(1+1)^{2+2} = 16$ **MATH** $\text{C } 1 \text{ + } 1 \text{) } \text{x}^\square 2 \text{ + } 2 \text{ =}$ **16**
 $(5^2)^3 = 15625$ $\text{C } 5 \text{ x}^\square \text{) } \text{SHIFT } \text{x}^\square (x^3) \text{ =}$ **15625**
 $\sqrt[5]{32} = 2$ **MATH** $\text{SHIFT } \text{x}^\square (\sqrt{\square}) 5 \text{) } 32 \text{ =}$ **2**
LINE $5 \text{SHIFT } \text{x}^\square (\sqrt{\square}) 32 \text{) } \text{=}$ **2**

将 $\sqrt{2} \times 3 (= 3\sqrt{2} = 4.242640687\dots)$ 转换为三位小数 (Fix 3)

$\text{SHIFT } \text{MODE (SETUP) } 6 \text{ (Fix) } 3$ **MATH** $\sqrt{\square} 2 \text{) } \times 3 \text{ =}$ **$3\sqrt{2}$**
SHIFT **=** **4.243**
LINE $\sqrt{\square} 2 \text{) } \times 3 \text{ =}$ **4.243**

8 $\int_1^e \ln(x) = 1$
MATH $\int_{\square} \ln \text{ ALPHA } \text{) } (X) \text{) } 1 \text{) } \text{ALPHA } \times 10^x (e) \text{ =}$ **1**
LINE $\int_{\square} \ln \text{ ALPHA } \text{) } (X) \text{) } \text{SHIFT } \text{) } (,) \text{) } 1 \text{SHIFT } \text{) } (,) \text{ALPHA } \times 10^x (e) \text{) } \text{=}$ **1**

9 得出点 $x = \pi/2$ 处函数 $y = \sin(x)$ 的微分 **Rad**

MATH **SHIFT** $\int \frac{d}{dx}$ **sin** **ALPHA** \square (X) \square **0**

▶ $\frac{\square}{\square}$ **SHIFT** $\times 10^{\square}$ (π) **▶** 2 \square \square

LINE **SHIFT** $\int \frac{d}{dx}$ **sin** **ALPHA** \square (X) \square **0**

SHIFT \square (,) **SHIFT** $\times 10^{\square}$ (π) $\frac{\square}{\square}$ 2 \square \square \square

10 $\sum_{x=1}^5 (x + 1) = 20$

MATH **SHIFT** \log_{\square} $\left(\frac{\square}{\square}\right)$ **ALPHA** \square (X) **+** 1 **▶** 1 **▶** 5 \square \square **20**

LINE **SHIFT** \log_{\square} $\left(\frac{\square}{\square}\right)$ **ALPHA** \square (X) **+** 1 **SHIFT** \square (,) 1

SHIFT \square (,) 5 \square \square \square **20**

11 将直角坐标 $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ 转换为极坐标 **Deg**

MATH **SHIFT** **+** (Pol) $\sqrt{\square}$ 2 **▶** **SHIFT** \square (,) $\sqrt{\square}$ 2 **▶** \square \square \square **r=2, θ=45**

LINE **SHIFT** **+** (Pol) $\sqrt{\square}$ 2 \square **SHIFT** \square (,) $\sqrt{\square}$ 2 \square \square \square **r= 2**

SHIFT \square (,) 5 \square \square \square **θ= 45**

将极坐标 $(\sqrt{2}, 45^\circ)$ 转换为直角坐标 **Deg**

MATH **SHIFT** **-** (Rec) $\sqrt{\square}$ 2 **▶** **SHIFT** \square (,) 45 \square \square \square **X=1, Y=1**

12 $(5 + 3)! = 40320$ \square 5 **+** 3 \square **SHIFT** x^{\square} (x!) \square \square **40320**

13 $|2 - 7| \times 2 = 10$

MATH **SHIFT** **hyp** (Abs) 2 **-** 7 **▶** \times 2 \square \square **10**

LINE **SHIFT** **hyp** (Abs) 2 **-** 7 \square \times 2 \square \square **10**

14 得出 3 个三位数随机整数 1000 **SHIFT** \square (Ran#) \square \square **459**

\square \square \square **48**

\square \square \square **117**

(此处显示的结果仅供示例使用。实际结果将会有所不同。)

15 生成范围在 1 到 6 之间的随机整数

ALPHA \square (RanInt) 1 **SHIFT** \square (,) 6 \square \square \square **2**

\square \square \square **6**

\square \square \square **1**

(此处显示的结果仅供示例使用。实际结果将会有所不同。)

16 确定从 10 人组中选择 4 人可能存在的排列数和组合数

排列: 10 **SHIFT** \times (nPr) 4 \square \square **5040**

组合: 10 **SHIFT** \div (nCr) 4 \square \square **210**

17 当显示位数选择 Fix 3 时执行下列计算: $10 \div 3 \times 3$ 和 $\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$ **LINE**

SHIFT **MODE** (SETUP) **6** (Fix) **3** 10 \div 3 \times 3 \square \square **10.000**

SHIFT **0** (Rnd) 10 \div 3 \square \times 3 \square \square **9.999**

复数计算 (CMPLX)

要执行复数计算，请先按 **MODE** **2** (CMPLX)，以便进入 CMPLX 模式。您可以使用直角坐标 ($a+bi$) 或极坐标 ($r\angle\theta$) 输入复数。计算器根据设置菜单中的复数格式设定显示复数计算结果。

 $(2+6i) \div (2i) = 3-i$ (复数格式: $a+bi$)
2 **+** **6** **ENG** **(i)** **)** **÷** **2** **ENG** **(i)** **)** **=** **3-i**

 $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$ **MATH** **Deg** (复数格式: $a+bi$)
2 **SHIFT** **(←)** **(∠)** **45** **=** **$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$**

 $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$ **MATH** **Deg** (复数格式: $r\angle\theta$)
 $\sqrt{\square}$ **2** **▶** **+** **$\sqrt{\square}$** **2** **▶** **ENG** **(i)** **=** **2∠45**

注意: • 如果您想要以极坐标格式输入并显示计算结果，那么请在开始计算之前先指定角度单位。• 计算结果 θ 值的显示范围为 $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ 。
• 如果选中“线性显示”，那么计算结果将以单独的行显示 a 和 bi (或 r 和 θ)。

CMPLX 模式的计算示例

 $(1-i)^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ **MATH** (复数格式: $a+bi$)
(**1** **-** **ENG** **(i)** **)** **x^{-1}** **=** **$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$**

 $(1+i)^2 + (1-i)^2 = 0$ **MATH**
(**1** **+** **ENG** **(i)** **)** **x^2** **+** **(** **1** **-** **ENG** **(i)** **)** **x^2** **=** **0**

 得出 $2+3i$ 的共轭复数(复数格式: $a+bi$)
SHIFT **2** (CMPLX) **2** (Conj) **2** **+** **3** **ENG** **(i)** **)** **=** **2-3i**

 得出 $1+i$ 的绝对值和自变量 **MATH** **Deg**
绝对值: **SHIFT** **hyp** (Abs) **1** **+** **ENG** **(i)** **=** **$\sqrt{2}$**
自变量: **SHIFT** **2** (CMPLX) **1** (arg) **1** **+** **ENG** **(i)** **)** **=** **45**

使用命令指定计算结果的格式

要指定计算结果的显示格式，可在计算的结尾输入两种特殊命令中的一种 (**▶ $r\angle\theta$** 或 **▶ $a+bi$**)。该命令将覆盖计算器的复数格式设定。

 $\sqrt{2} + \sqrt{2}i = 2\angle 45$, $2\angle 45 = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$ **MATH** **Deg**
 $\sqrt{\square}$ **2** **▶** **+** **$\sqrt{\square}$** **2** **▶** **ENG** **(i)** **SHIFT** **2** (CMPLX) **3** (**▶ $r\angle\theta$**) **=** **2∠45**
2 **SHIFT** **(←)** **(∠)** **45** **SHIFT** **2** (CMPLX) **4** (**▶ $a+bi$**) **=** **$\sqrt{2} + \sqrt{2}i$**

使用 SOLVE

SOLVE 使用牛顿定律得出方程的近似解。请注意：SOLVE 仅可在 COMP 模式 (MODE 1) 中使用。

以下是可以使用 SOLVE 求解的方程式类型：

- 含变量 X 的方程式： X^2+2X-2 、 $Y=X+5$ 、 $X=\sin(M)$ 、 $X+3=B+C$
SOLVE 对 X 求解。类似于 X^2+2X-2 的表达式可视为 $X^2+2X-2=0$ 。

- 使用以下语法输入的方程式：{方程式},{解变量}

SOLVE 对 Y 求解。例如，当采用以下格式输入方程式时： $Y=X+5$, Y

重要事项：

- 如果方程式包含有左括号的输入函数(例如，sin 和 log)，切勿省略右括号。
- 等式内不允许存在以下函数： \int 、 d/dx 、 Σ 、Pol、Rec。

 求 $y=ax^2+b$ 中 x 的解($y=0$, $a=1$ 且 $b=-2$)

ALPHA S+D (Y) ALPHA CALC (=) ALPHA (-) (A)
ALPHA) (X) x^2 + ALPHA "'' (B)

Math
Y=AX²+B

SHIFT CALC (SOLVE)

Math
Y?
0

提示输入 Y 值

Y 的当前值

0 1 (-) 2

Math
Solve for X
0

X 的当前值

输入 X 的初始值(此处输入 1):

1

Math
Y=AX²+B
X= 1.414213562
L-R= 0

解屏幕

退出 SOLVE: AC

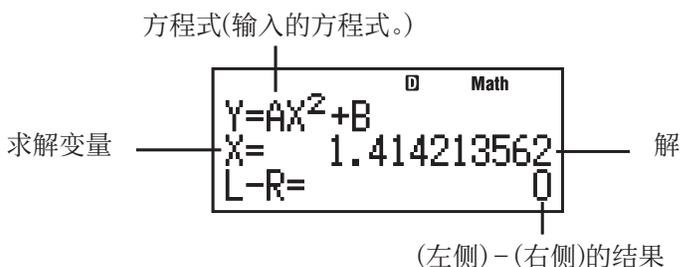
注意：从按 SHIFT CALC (SOLVE) 开始、至按 AC 退出 SOLVE 为止，您应使用“线性显示”输入步骤进行输入。

重要事项：

- 根据您为 X(解变量)输入的不同初始值，SOLVE 可能无法得出解。如果无法得出解，那么请更改初始值，使它们接近解。
- SOLVE 可能无法确定正确的解(即使这种解存在)。
- SOLVE 使用牛顿定律，因此，即使存在多个解，计算器也只会返回其中一个解。
- 由于牛顿定律的限制，很难对以下类似方程式求解： $y=\sin(x)$ 、 $y=e^x$ 、 $y=\sqrt{x}$ 。

解屏幕内容

解始终以小数格式显示。



“(左侧)-(右侧)的结果”显示当将得出的值赋予正在求解的变量后方程式左侧减右侧的结果。此结果越接近 0，解的精确度越高。

继续屏幕

SOLVE 对预先设置的时间数量执行收敛。如果 SOLVE 无法找到解，那么它将显示一个确认屏幕，显示“Continue: [=]”，询问您是否要继续。

按 \square 继续，或按 \square 取消 SOLVE 运算。

 求 $y = x^2 - x + 1$ 中 x 的解 ($y = 3, 7$ 或 13)

\square \square (Y) \square \square (=)
 \square \square (X) \square \square \square \square \square (X) \square \square 1

$Y = X^2 - X + 1$

\square \square (SOLVE)

Y?
0

3 \square

Solve for X
0

输入 X 的初始值(此处输入 1):

1 \square

$Y = X^2 - X + 1$
 $X = 2$
 $L - R = 0$

\square 7 \square \square

$Y = X^2 - X + 1$
 $X = 3$
 $L - R = 0$

\square 13 \square \square

$Y = X^2 - X + 1$
 $X = 4$
 $L - R = 0$

统计计算 (STAT)

要开始统计计算，请执行键操作 **MODE** **3** (STAT) 进入 STAT 模式，然后使用显示的屏幕选择要执行的计算类型。

选择此类统计计算:	(回归公式以括号显示)	按以下键:
单变量 (X)		1 (1-VAR)
双变量 (X, Y), 线性回归	$(y = A + Bx)$	2 (A+BX)
双变量 (X, Y), 二次回归	$(y = A + Bx + Cx^2)$	3 ($_+CX^2$)
双变量 (X, Y), 对数回归	$(y = A + B\ln x)$	4 (ln X)
双变量 (X, Y), e 指数回归	$(y = Ae^{Bx})$	5 ($e^{\wedge}X$)
双变量 (X, Y), ab 指数回归	$(y = AB^x)$	6 ($A \cdot B^{\wedge}X$)
双变量 (X, Y), 乘方回归	$(y = Ax^B)$	7 ($A \cdot X^{\wedge}B$)
双变量 (X, Y), 逆回归	$(y = A + B/x)$	8 (1/X)

按以上任一键(**1** 至 **8**)可显示 Stat 编辑器。

注意: 进入 STAT 模式后，如果需要更改计算类型，那么请执行键操作 **SHIFT** **1** (STAT) **1** (Type) 显示计算类型的选择屏幕。

输入数据

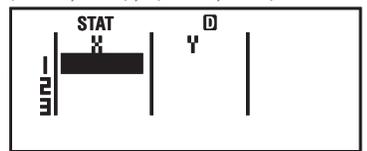
使用 Stat 编辑器输入数据。执行以下键操作可显示 Stat 编辑器：**SHIFT** **1** (STAT) **2** (Data)。

如果只有 X 列，则 Stat 编辑器将提供 80 行进行数据输入；如果同时存在 X 和 FREQ 列或者 X 和 Y 列，则 Stat 编辑器将提供 40 行进行数据输入；如果同时存在 X、Y 和 FREQ 列，则 Stat 编辑器将提供 26 行进行数据输入。

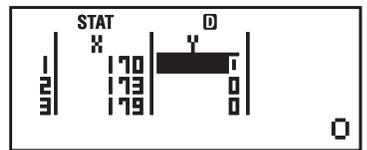
注意: 使用 FREQ(频率)列可输入相同数据项的数量(即频率)。使用设置菜单中的“Stat Format”设定，可打开(显示)或关闭(不显示)FREQ 列。

 **1** 选择线性回归并输入以下数据: (170, 66), (173, 68), (179, 75)

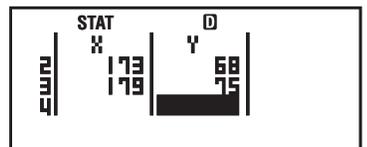
MODE **3** (STAT) **2** (A+BX)



170 **□** 173 **□** 179 **□** **▼** **▶**



66 **□** 68 **□** 75 **□**



重要事项:

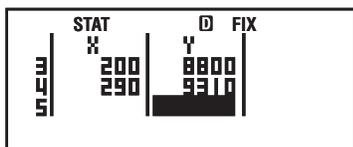
- 无论何时，只要您执行以下操作之一，Stat 编辑器中输入的所有数据都会删除：退出 STAT 模式；在单变量和双变量统计计算类型之间进行切换；在设置菜单中更改“Stat Format”设定。
- Stat 编辑器不支持以下运算：**M+**、**SHIFT** **M+** (M-)、**SHIFT** **RCL** (STO)。此外，使用 Stat 编辑器无法输入 Pol、Rec 和多重语句。

3 计算以下双变量数据的线性回归和对数回归相关系数并确定最相关系数的回归公式： $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$ 。为计算结果指定 Fix 3 (三位小数)。

SHIFT **MODE** (SETUP) **▼** **4** (STAT) **2** (OFF)

SHIFT **MODE** (SETUP) **6** (Fix) **3**

MODE **3** (STAT) **2** (A+BX)
 20 **≡** 110 **≡** 200 **≡** 290 **≡** **▼** **▶**
 3150 **≡** 7310 **≡** 8800 **≡** 9310 **≡**



AC **SHIFT** **1** (STAT) **5** (Reg) **3** (r) **≡**

0.923

AC **SHIFT** **1** (STAT) **1** (Type) **4** (ln X)

AC **SHIFT** **1** (STAT) **5** (Reg) **3** (r) **≡**

0.998

AC **SHIFT** **1** (STAT) **5** (Reg) **1** (A) **≡**

-3857.984

AC **SHIFT** **1** (STAT) **5** (Reg) **2** (B) **≡**

2357.532

结果： 线性回归的相关系数： 0.923
 对数回归的相关系数： 0.998
 对数回归公式： $y = -3857.984 + 2357.532 \ln x$

计算估计值

根据双变量统计计算得出的回归公式， y 的估计值可以由给定的 x 值计算出。对应的 x 值(若为二次回归，可以有 2 个值 x_1 和 x_2) 也可以通过回归公式中的 y 值计算出来。

4 在由 **3** 中数据的对数回归得出的回归公式中，确定当 $x = 160$ 时 y 的估计值。为计算结果指定 Fix 3。(完成 **3** 中的运算后，执行以下运算。)

AC 160 **SHIFT** **1** (STAT) **5** (Reg) **5** (\hat{y}) **≡**

8106.898

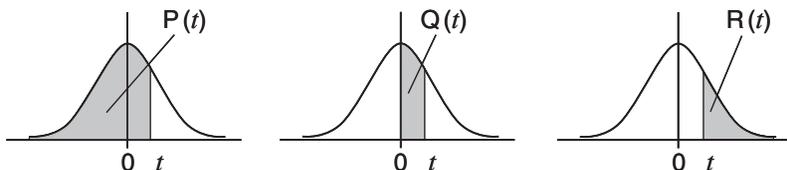
结果： 8106.898

重要事项： 计算回归系数、相关系数和估计值需要处理大量数据项，可能需要相当长的时间。

执行正态分布计算

选择单变量统计计算时，您可以从执行以下键操作时所显示的菜单中，使用以下显示的函数执行正态分布计算：**SHIFT** **1** (STAT) **5** (Distr)。

P、Q、R： 这些函数使用自变量 t ，并将标准正态分布的概率确定如下。



▶t: 此函数前面有自变量 X ，可确定标准化变量 $X \blacktriangleright t = \frac{X - \bar{x}}{\sigma_x}$ 。

 5 对于单变量数据 $\{x_n; \text{freq}_n\} = \{0;1, 1;2, 2;1, 3;2, 4;2, 5;2, 6;3, 7;4, 9;2, 10;1\}$, 确定当 $x=3$ 且 $P(t)$ 在该点已达到三位小数 (Fix 3) 时的标准化变量($\blacktriangleright t$)。

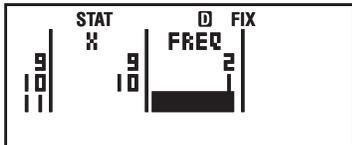
SHIFT **MODE** (SETUP) \blacktriangledown **4** (STAT) **1** (ON)

SHIFT **MODE** (SETUP) **6** (Fix) **3** **MODE** **3** (STAT) **1** (1-VAR)

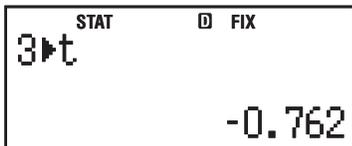
0 \equiv 1 \equiv 2 \equiv 3 \equiv 4 \equiv 5 \equiv 6 \equiv 7 \equiv 9 \equiv

10 \equiv \blacktriangledown \blacktriangleright 1 \equiv 2 \equiv 1 \equiv 2 \equiv 2 \equiv 2 \equiv 3 \equiv

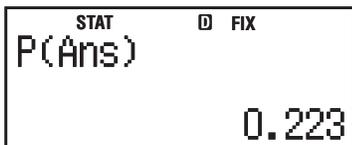
4 \equiv 2 \equiv 1 \equiv



AC 3 **SHIFT** **1** (STAT) **5** (Distr) **4** ($\blacktriangleright t$) \equiv



SHIFT **1** (STAT) **5** (Distr) **1** (P()) **Ans** \blacktriangleright \equiv



结果: 标准化变量 ($\blacktriangleright t$): -0.762

$P(t)$: 0.223

基数 n 计算 (BASE-N)

如果要使用十进制、十六进制、二进制和/或八进制值执行计算, 请按 **MODE** **4** (BASE-N) 进入 BASE-N 模式。当您进入 BASE-N 模式时, 初始缺省数字模式为十进制模式, 这意味着输入和计算结果都将使用十进制格式。按以下任一键可切换数字模式: 按 **\square** (DEC) 可切换至十进制模式; 按 **\square** (HEX) 可切换至十六进制模式; 按 **log** (BIN) 可切换至二进制模式; 按 **In** (OCT) 可切换至八进制模式。

 进入 BASE-N 模式, 并切换至二进制模式, 然后计算 $11_2 + 1_2$

MODE **4** (BASE-N)



log (BIN)



11 \oplus 1 \equiv



 继续执行上述操作, 切换至十六进制模式, 并计算 $1F_{16} + 1_{16}$

AC **\square** (HEX) 1 **tan** (F) \oplus 1 \equiv



 继续执行上述操作, 切换至八进制模式, 并计算 $7_8 + 1_8$

AC **In** (OCT) 7 \oplus 1 \equiv



注意：

- 对于十六进制数值，可使用以下键输入字母 A 至 F： \square (A)、 \square (B)、 \square (C)、 \square (D)、 \square (E)、 \square (F)。
- 在 BASE-N 模式下，不支持小数(十进制)值和幂指数输入。如果计算结果有小数部分，则小数部分将被裁切。
- 二进制数值的输入范围和输出范围为 16 位，其他类型的数值其输入范围和输出范围为 32 位。以下是有关输入范围和输出范围的详细信息。

Base- <i>n</i> 模式	输入/输出范围
二进制	正数: $0000000000000000 \leq x \leq 0111111111111111$ 负数: $1000000000000000 \leq x \leq 1111111111111111$
八进制	正数: $00000000000 \leq x \leq 177777777777$ 负数: $20000000000 \leq x \leq 377777777777$
十进制	$-2147483648 \leq x \leq 2147483647$
十六进制	正数: $00000000 \leq x \leq 7FFFFFFF$ 负数: $80000000 \leq x \leq FFFFFFFF$

指定特定输入值的数字模式

您可以在数值之后立即输入一条特殊命令，指定该数值的数字模式。这些特殊命令为：d (十进制)、h (十六进制)、b (二进制)和 o (八进制)。



计算 $10_{10} + 10_{16} + 10_2 + 10_8$ ，并以十进制数值显示结果

\square \square (DEC) \square (BASE) \square 1 (d) 10 \square
 \square (BASE) \square 2 (h) 10 \square
 \square (BASE) \square 3 (b) 10 \square
 \square (BASE) \square 4 (o) 10 \square

36

将计算结果转换为其他数值类型

您可以使用以下任一键操作将当前显示的计算结果转换为其他数值类型： \square (DEC) (十进制)、 \square (HEX) (十六进制)、 \square (BIN) (二进制)、 \square (OCT) (八进制)。



在十进制模式中计算 $15_{10} \times 37_{10}$ ，然后将结果转换为十六进制、二进制和八进制数值

\square \square (DEC) 15 \square 37 \square **555**
 \square (HEX) **0000022B**
 \square (BIN) **0000001000101011**
 \square (OCT) **00000001053**

逻辑运算和负运算

针对二进制数值的逻辑运算和负运算，计算器为您提供了逻辑运算符(and、or、xor、xnor)和函数(Not、Neg)。使用您按 \square (BASE) 时所显示的菜单，可输入上述逻辑运算符和函数。

以下所有示例都是在二进制模式 (\square (BIN)) 中执行的。

 确定 1010_2 和 1100_2 的逻辑 AND (1010_2 and 1100_2)
AC 1010 **SHIFT** **3** (BASE) **1** (and) 1100 **=** **000000000001000**

 确定 1011_2 和 11010_2 的逻辑 OR (1011_2 or 11010_2)
AC 1011 **SHIFT** **3** (BASE) **2** (or) 11010 **=** **000000000011011**

 确定 1010_2 和 1100_2 的逻辑 XOR (1010_2 xor 1100_2)
AC 1010 **SHIFT** **3** (BASE) **3** (xor) 1100 **=** **000000000000110**

 确定 1111_2 和 101_2 的逻辑 XNOR (1111_2 xnor 101_2)
AC 1111 **SHIFT** **3** (BASE) **4** (xnor) 101 **=** **111111111110101**

 确定 1010_2 的位补码 (Not(1010_2))
AC **SHIFT** **3** (BASE) **5** (Not) 1010 **)** **=** **111111111110101**

 对 101101_2 求反(取二位补码) (Neg(101101_2))
AC **SHIFT** **3** (BASE) **6** (Neg) 101101 **)** **=** **1111111111010011**

注意: 对于一个负的二进制、八进制或者十六进制值, 计算器会将该数值转换成二进制, 取二位补码, 然后再转换回原有基数。对于十进制(基数 10)数值, 计算器仅需加一负号即可。

方程式计算 (EQN)

在 EQN 模式中, 您可以使用以下步骤对二元或三元联立一次方程式、二次方程式和三次方程式求解。

- 按 **MODE** **5** (EQN) 进入 EQN 模式。
- 在显示的菜单中, 选择方程式的类型。

选择以下计算类型:	按以下键:
二元联立一次方程式	1 ($a_nX + b_nY = c_n$)
三元联立一次方程式	2 ($a_nX + b_nY + c_nZ = d_n$)
二次方程式	3 ($aX^2 + bX + c = 0$)
三次方程式	4 ($aX^3 + bX^2 + cX + d = 0$)

- 使用显示的系数编辑器输入系数值。
 - 例如, 要对 $2x^2 + x - 3 = 0$ 求解, 请在第 2 步中按 **3**, 然后输入以下系数值($a=2$ 、 $b=1$ 、 $c=-3$): **2** **=** **1** **=** **(←)** **3** **=**。
 - 要更改已输入的系数值, 请将光标移到相应的单元格中, 输入新值, 然后按 **=**。
 - 按 **AC** 会将所有系数清除为 0。
- 重要事项: 系数编辑器不支持以下运算: **M+**、**SHIFT** **M+** ($M-$)、**SHIFT** **RCL** (STO)。此外, 使用系数编辑器无法输入 Pol、Rec 和多重语句。
- 根据需要输入所有值之后, 按 **=**。
 - 此操作将显示解。每次按 **=** 将显示其他解。在显示最终解时, 按 **=** 将返回系数编辑器。
 - 使用 **▼** 和 **▲** 键, 可以在各解之间滚动。
 - 要在显示解时返回系数编辑器, 请按 **AC**。

注意：•即使选中“普通显示”，亦无法使用任何含有 $\sqrt{\quad}$ 的格式显示联立一次方程式的解。•在解屏幕中，值无法转换为工程符号。

更改当前方程式类型的设定

按 **MODE** **5** (EQN)，然后从显示的菜单中选择方程式的类型。如果更改方程式的类型，则会使系数编辑器的所有系数值更改为 0。

EQN 模式的计算示例

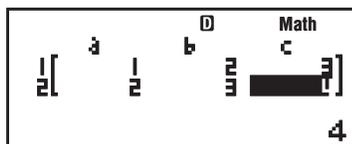


$$x + 2y = 3, \quad 2x + 3y = 4$$

MODE **5** (EQN) **1** ($a_nX + b_nY = c_n$)

1 **0** 2 **0** 3 **0**

2 **0** 3 **0** 4 **0**



0 (X=) -1
▼ (Y=) 2



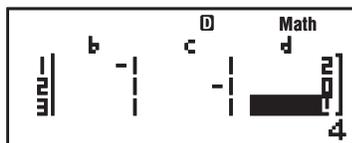
$$x - y + z = 2, \quad x + y - z = 0, \quad -x + y + z = 4$$

MODE **5** (EQN) **2** ($a_nX + b_nY + c_nZ = d_n$)

1 **0** **(-)** 1 **0** 1 **0** 2 **0**

1 **0** 1 **0** **(-)** 1 **0** 0 **0**

(-) 1 **0** 1 **0** 1 **0** 4 **0**



0 (X=) 1
▼ (Y=) 2
▼ (Z=) 3



$$x^2 + x + \frac{3}{4} = 0 \quad \mathbf{MATH}$$

MODE **5** (EQN) **3** ($aX^2 + bX + c = 0$)

1 **0** 1 **0** 3 **0** 4 **0**

▼ (X₁=) $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$

(X₂=) $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}i$



$$x^2 - 2\sqrt{2}x + 2 = 0 \quad \mathbf{MATH}$$

MODE **5** (EQN) **3** ($aX^2 + bX + c = 0$)

1 **0** **(-)** 2 **√** 2 **0** 2 **0**

(X=) $\sqrt{2}$



$$x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$$

MODE **5** (EQN) **4** ($aX^3 + bX^2 + cX + d = 0$)

1 **0** **(-)** 2 **0** **(-)** 1 **0** 2 **0**

▼ (X₁=) -1
▼ (X₂=) 2
▼ (X₃=) 1

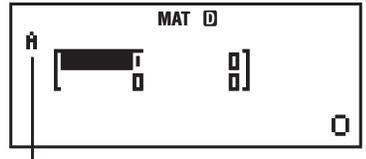
矩阵计算 (MATRIX)

使用 MATRIX 模式可对最多由 3 行和 3 列组成的矩阵执行计算。要执行矩阵计算，先需要向特定的矩阵变量(MatA、MatB、MatC)指定数据，然后按如下示例所示在计算中使用变量。

 1 向 MatA 指定 $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ，并向 MatB 指定 $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ，然后执行以下计算：

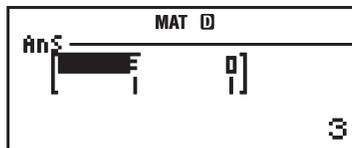
$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \text{ (MatA} \times \text{MatB)}, \quad \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \text{ (MatA+MatB)}$$

1. 按 **MODE** **6** (MATRIX) 进入 MATRIX 模式。
2. 按 **1** (MatA) **5** (2x2)。
 - 此操作将显示矩阵编辑器，允许您输入为 MatA 指定的 2×2 矩阵元素。



“A”表示“MatA”。

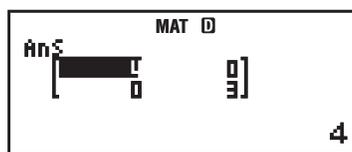
3. 输入 MatA 的元素：2 **=** 1 **=** 1 **=** 1 **=**。
4. 执行以下键操作：**SHIFT** **4** (MATRIX) **2** (Data) **2** (MatB) **5** (2x2)。
 - 此操作将显示矩阵编辑器，允许您输入为 MatB 指定的 2×2 矩阵元素。
5. 输入 MatB 的元素：2 **=** (-) 1 **=** (-) 1 **=** 2 **=**。
6. 按 **AC** 进入计算屏幕，并执行第一个计算 (MatA×MatB)：
SHIFT **4** (MATRIX) **3** (MatA) **X** **SHIFT** **4** (MATRIX) **4** (MatB) **=**。
 - 此操作将显示含计算结果的 MatAns 屏幕。



“Ans”表示
“MatAns”。

注意：“MatAns”表示“矩阵答案存储器”。有关更多信息，请参阅“矩阵答案存储器”。

7. 执行下一个计算 (MatA+MatB)：**AC** **SHIFT** **4** (MATRIX) **3** (MatA) **+** **SHIFT** **4** (MATRIX) **4** (MatB) **=**。



矩阵答案存储器

无论何时，只要在 MATRIX 模式中执行的计算结果为矩阵，MatAns 屏幕都将显示该结果。该结果还会指定给名为“MatAns”的变量。

在计算中，可以按如下所述使用 MatAns 变量。

- 要将 MatAns 变量插入计算中，请执行以下键操作：
SHIFT **4** (MATRIX) **6** (MatAns)。
- 当显示 MatAns 屏幕时，按以下任一键将自动切换至计算屏幕中：**+**、**-**、**X**、**÷**、**x¹**、**x²**、**SHIFT** **x²** (x³)。计算屏幕将显示 MatAns 变量，其后紧跟按键所表示的运算符或函数。

指定并编辑矩阵的变量数据

重要事项：矩阵编辑器不支持以下运算： $\boxed{\text{M+}}$ 、 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{M+}}$ (M-)、 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}}$ (STO)。此外，使用矩阵编辑器无法输入 Pol、Rec 和多重语句。

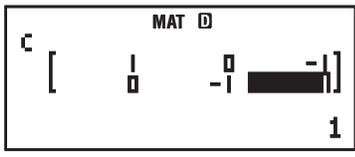
向矩阵变量指定新数据：

1. 按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{1}$ (Dim)，然后在显示的菜单中，选择要向其指定数据的矩阵变量。
2. 在显示的下一个菜单中，选择维数 ($m \times n$)。
3. 使用显示的矩阵编辑器输入矩阵的元素。

 **2** 向 MatC 指定 $\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{1}$ (Dim) $\boxed{3}$ (MatC) $\boxed{4}$ (2x3)

1 $\boxed{=}$ 0 $\boxed{=}$ $\boxed{\leftarrow}$ 1 $\boxed{=}$ 0 $\boxed{=}$ $\boxed{\leftarrow}$ 1 $\boxed{=}$ 1 $\boxed{=}$



编辑矩阵变量的元素：

1. 按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{2}$ (Data)，然后在显示的菜单中，选择要编辑的矩阵变量。
2. 使用显示的矩阵编辑器编辑矩阵的元素。
 - 将光标移到含有要更改元素的单元格中，输入新值，然后按 $\boxed{=}$ 。

复制矩阵变量(或 MatAns)的内容：

1. 使用矩阵编辑器显示要复制的矩阵。
 - 例如，如果要复制 MatA，请执行以下键操作： $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{2}$ (Data) $\boxed{1}$ (MatA)。
 - 如果要复制 MatAns 的内容，请执行以下操作以显示 MatAns 屏幕： $\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4}$ (MATRIX) $\boxed{6}$ (MatAns) $\boxed{=}$ 。
2. 按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}}$ (STO)，然后执行以下键操作之一，以指定复制目标。 $\boxed{\leftarrow}$ (MatA)、 $\boxed{\text{M+}}$ (MatB) 或 $\boxed{\text{hyp}}$ (MatC)。
 - 此操作将显示含复制目标内容的矩阵编辑器。

矩阵计算示例

以下示例使用  **1** 中的 $\text{MatA} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ 和 $\text{MatB} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ ，以及 $\text{MatC} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ (来自  **2** 中)。通过按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4}$ (MATRIX)，然后按以下数字键之一，您可以将矩阵变量输入至键操作中： $\boxed{3}$ (MatA)、 $\boxed{4}$ (MatB)、 $\boxed{5}$ (MatC)。

 **3** $3 \times \text{MatA}$ (矩阵纯量乘法)。

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{3} \boxed{\times} \text{MatA} \boxed{=}$$


 **4** 得出 MatA 的行列式 ($\det(\text{MatA})$)。

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \text{ (MATRIX)} \boxed{7} \text{ (det) MatA} \boxed{\text{D}} \boxed{=}$$
1

 **5** 得出 MatC 的移项 ($\text{Trn}(\text{MatC})$)。

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{4} \text{ (MATRIX)} \boxed{8} \text{ (Trn) MatC} \boxed{\text{D}} \boxed{=}$$


 6 得出 MatA 的反向矩阵 (MatA^{-1})。

注意：不得使用 $\boxed{x^{-1}}$ 进行此输入。请使用 $\boxed{x^{-1}}$ 键输入“-1”。

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{MatA}} \boxed{x^{-1}} \boxed{=}$$

Ans
 $\boxed{\text{[]}}$ $\boxed{-1}$

 7 得出 MatB 每个元素的绝对值 ($\text{Abs}(\text{MatB})$)。

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{hyp}} \boxed{(\text{Abs})} \boxed{\text{MatB}} \boxed{\text{[]}} \boxed{=}$$

Ans
 $\boxed{\text{[]}}$ $\boxed{1}$

 8 确定 MatA 的平方和立方 (MatA^2 、 MatA^3)。

注意：不得使用 $\boxed{x^2}$ 进行此输入。请使用 $\boxed{x^2}$ 指定平方，并使用 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2}$ (x^3) 指定立方。

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{MatA}} \boxed{x^2} \boxed{=}$$

Ans
 $\boxed{\text{[]}}$ $\boxed{3}$

$$\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{MatA}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{x^2} \boxed{(x^3)} \boxed{=}$$

Ans
 $\boxed{\text{[]}}$ $\boxed{8}$

从函数创建数表 (TABLE)

TABLE 可以为 x 和 $f(x)$ 生成数表，方法是使用一个输入 $f(x)$ 函数。要生成数表，请执行以下步骤。

- 按 $\boxed{\text{MODE}} \boxed{7}$ (TABLE) 进入 TABLE 模式。
- 使用 X 变量以 $f(x)$ 格式输入函数。
 - 生成数表时，请确保已输入 X 变量 ($\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\text{[]}} (X)$)。除 X 以外的任何变量均视为常数处理。
 - 下列符号不能在函数中使用：Pol, Rec, \int , d/dx , Σ 。
- 出现提示时，请输入要使用的数值，并在每个数值之后按 $\boxed{=}$ 。

对于以下提示：	输入以下内容：
Start?	输入 X 的下限(缺省值=1)。
End?	输入 X 的上限(缺省值=5)。 注意： 请确保 End 值始终大于 Start 值。
Step?	输入增加的步值(缺省值=1)。 注意： Step 值指定生成数表时 Start 值依次增加的数值。如果您指定 Start=1, Step=1, 那么 X 依次指定的值将为 1、2、3、4, 依此类推，直到等于 End 值为止，从而生成数表。

- 输入 Step 值并按 $\boxed{=}$ 将根据您指定的参数生成并显示数表。
- 当显示数表屏幕时，按 $\boxed{\text{AC}}$ 将返回第 2 步中的函数输入屏幕。

 为函数 $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$ 生成数表 (范围: $-1 \leq x \leq 1$, 以 0.5 步值递增) **MATH**

$$\boxed{\text{MODE}} \boxed{7} \text{ (TABLE)}$$

$f(X)=$

D **Math**

ALPHA (X) x² + 1 = 2

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

(-1) = 1 = 0.5 =

X	F(X)
-1	1.5
0	0.5
1	0.5

注意： • 数表屏幕仅可用来查看数值。不可编辑表内容。 • 数表生成操作将更改变量 X 的内容。

重要事项： 无论何时，只要您在 TABLE 模式中显示设置菜单，并在“普通显示”和“线性显示”之间进行切换，则您为数表生成输入的函数都将被删除。

向量计算 (VECTOR)

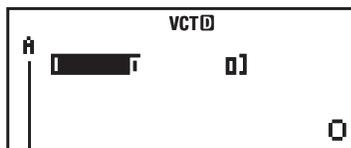
使用 VECTOR 模式可执行二维和三维向量计算。要执行向量计算，先需要向特定的向量变量(VctA、VctB、VctC)指定数据，然后按如下示例所示在计算中使用变量。

 向 VctA 指定 (1, 2) 并向 VctB 指定 (3, 4)，然后执行以下计算：
(1, 2) + (3, 4)

1. 按 **MODE** **8** (VECTOR) 进入 VECTOR 模式。

2. 按 **1** (VctA) **2** (2)。

- 此操作将显示向量编辑器，允许为 VctA 输入二维向量。



“A”表示“VctA”。

3. 输入 VctA 的元素：1 = 2 =。

4. 执行以下键操作：**SHIFT** **5** (VECTOR) **2** (Data) **2** (VctB) **2** (2)。

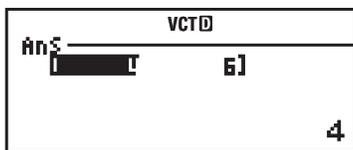
- 此操作将显示向量编辑器，允许为 VctB 输入二维向量。

5. 输入 VctB 的元素：3 = 4 =。

6. 按 **AC** 进入计算屏幕，并执行计算 (VctA + VctB)：

SHIFT **5** (VECTOR) **3** (VctA) **+** **SHIFT** **5** (VECTOR) **4** (VctB) =。

- 此操作将显示含计算结果的 VctAns 屏幕。



“Ans”表示
“VctAns”。

注意： “VctAns”表示“向量答案存储器”。有关更多信息，请参阅“向量答案存储器”。

向量答案存储器

无论何时，只要在 VECTOR 模式中执行的计算结果为向量，VctAns 屏幕都将显示该结果。该结果还会指定给名为“VctAns”的变量。

在计算中，可以按如下所述使用 VctAns 变量。

- 要将 VctAns 变量插入计算中，请执行以下键操作：

SHIFT **5** (VECTOR) **6** (VctAns)。

- 当显示 VctAns 屏幕时，按以下任一键将自动切换至计算屏幕中： $\boxed{+}$ 、 $\boxed{-}$ 、 $\boxed{\times}$ 、 $\boxed{\div}$ 。计算屏幕将显示 VctAns 变量，其后紧跟按键表示的运算符。

指定并编辑向量的变量数据

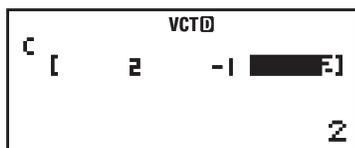
重要事项：向量编辑器不支持以下运算。 $\boxed{M+}$ 、 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{M+}$ (M-)、 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}}$ (STO)。此外，使用向量编辑器无法输入 Pol、Rec 和多重语句。

向向量变量指定新数据：

- 按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{5}$ (VECTOR) $\boxed{1}$ (Dim)，然后在显示的菜单中，选择要向其指定数据的向量变量。
- 在显示的下一个菜单中，选择维数 (m)。
- 使用显示的向量编辑器输入向量的元素。

 **2** 向 VctC 指定 (2, -1, 2)

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{5}$ (VECTOR) $\boxed{1}$ (Dim) $\boxed{3}$ (VctC) $\boxed{1}$ (3)
 $\boxed{2} \boxed{=}$ $\boxed{(-)}$ $\boxed{1} \boxed{=}$ $\boxed{2} \boxed{=}$



编辑向量变量的元素：

- 按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{5}$ (VECTOR) $\boxed{2}$ (Data)，然后在显示的菜单中，选择要编辑的向量变量。
 - 将光标移到含有要更改元素的单元格中，输入新值，然后按 $\boxed{=}$ 。

复制向量变量(或 VctAns)的内容：

- 使用向量编辑器显示要复制的向量。
 - 例如，如果要复制 VctA，请执行以下键操作： $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{5}$ (VECTOR) $\boxed{2}$ (Data) $\boxed{1}$ (VctA)。
 - 如果要复制 VctAns 的内容，请执行以下操作以显示 VctAns 屏幕： $\boxed{\text{AC}} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{5}$ (VECTOR) $\boxed{6}$ (VctAns) $\boxed{=}$ 。
- 按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{RCL}}$ (STO)，然后执行以下键操作之一，以指定复制目标： $\boxed{(-)}$ (VctA)、 $\boxed{\text{ANS}}$ (VctB) 或 $\boxed{\text{hyp}}$ (VctC)。
 - 此操作将显示含复制目标内容的向量编辑器。

向量计算示例

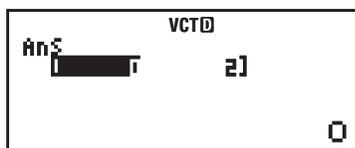
以下示例使用  **1** 中的 $\text{VctA} = (1, 2)$ 和 $\text{VctB} = (3, 4)$ ，以及  **2** 中的 $\text{VctC} = (2, -1, 2)$ 。通过按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{5}$ (VECTOR)、然后按以下数字键之一，可以将向量变量输入键操作中： $\boxed{3}$ (VctA)、 $\boxed{4}$ (VctB)、 $\boxed{5}$ (VctC)。

 **3** $3 \times \text{VctA}$ (向量纯量乘法)、 $3 \times \text{VctA} - \text{VctB}$ (计算示例使用 VctAns)

$\boxed{\text{AC}} \boxed{3} \boxed{\times} \text{VctA} \boxed{=}$



$\boxed{-} \text{VctB} \boxed{=}$



 4 VctA • VctB (向量点积)

AC **VctA** **SHIFT** **5** (VECTOR) **7** (Dot) **VctB** **=**

VctA • VctB
VCTD
11

 5 VctA × VctB (向量叉积)

AC **VctA** **X** **VctB** **=**

Ans
VCTD
0 -21
0

 6 得出 VctC 的绝对值。

AC **SHIFT** **hyp** (Abs) **VctC** **)** **=**

Abs(VctC)
VCTD
3

 7 将 VctA 和 VctB 形成的角度确定为三位小数 (Fix 3)。 **Deg**

$$\left(\cos \theta = \frac{\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}}{|\mathbf{A}| |\mathbf{B}|}, \text{ 将变为 } \theta = \cos^{-1} \frac{\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}}{|\mathbf{A}| |\mathbf{B}|}\right)$$

SHIFT **MODE** (SETUP) **6** (Fix) **3**

AC **(** **VctA** **SHIFT** **5** (VECTOR) **7** (Dot) **VctB** **)** **=**

(**SHIFT** **hyp** (Abs) **VctA** **)** **SHIFT** **hyp** (Abs)
VctB **)** **)** **=**

VCTD FIX
(VctA • VctB) ÷ (Abs
0.984

SHIFT **cos** (cos⁻¹) **Ans** **)** **=**

VCTD FIX
cos⁻¹(Ans)
10.305

科学常数

本计算器带有 40 个内置的科学常数，可在 BASE-N 以外的任何模式中使用。每个科学常数均以独特的符号显示(例如，π)，可以在计算中使用。

要在计算中输入科学常数，请按 **SHIFT** **7** (CONST)，然后输入两位与所需常数对应的数字。

 输入科学常数 C₀(即：真空中的光速)并显示其值

AC **SHIFT** **7** (CONST)

CONSTANT
Number 01~40?
[_]

2 **8** (C₀) **=**

C₀
Math ▲
299792458

计算 $C_0 = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$ **MATH**

AC **1** **√** **SHIFT** **7** (CONST) **3** **2** (ϵ_0)
SHIFT **7** (CONST) **3** **3** (μ_0) **=**

1 **Math** **▲**
 $\frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}$
 299792458

以下是表示每个科学常数的两位数。

01: (mp) 质子的质量	02: (mn) 中子的质量
03: (me) 电子的质量	04: (m_μ) 介子的质量
05: (a_0) 玻尔半径	06: (h) 普朗克常数
07: (μ_N) 核磁子	08: (μ_B) 玻尔磁子
09: (\hbar) 合理化普朗克常数	10: (α) 精细结构常数
11: (re) 经典电子半径	12: (λ_c) 康普顿波长
13: (γ_p) 质子的回磁比	14: (λ_{cp}) 质子的康普顿波长
15: (λ_{cn}) 中子的康普顿波长	16: (R_∞) 里德伯常数
17: (u) 里德伯常数	18: (μ_p) 质子磁矩
19: (μ_e) 电子磁矩	20: (μ_n) 中子磁矩
21: (μ_μ) 介子磁矩	22: (F) 法拉第常数
23: (e) 元电荷	24: (NA) 阿伏加德罗常数
25: (k) 玻尔兹曼常数	26: (V_m) 理想气体的摩尔体积
27: (R) 摩尔气体常数	28: (C_0) 真空中的光速
29: (C_1) 第一放射常数	30: (C_2) 第二放射常数
31: (σ) 斯蒂芬-玻尔兹曼常数	32: (ϵ_0) 电性常数
33: (μ_0) 磁性常数	34: (ϕ_0) 磁通量
35: (g) 重力加速度	36: (G_0) 电导量
37: (Z_0) 真空的特性阻抗	38: (t) 摄氏温度
39: (G) 万有引力常数	40: (atm) 标准大气压

这些值基于 CODATA 推荐值(2007 年 3 月)。

公制转换

使用计算器的内置公制转换命令，可以轻松地将数值从一种单位转换成另一种单位。您可以在任何计算模式中使用公制转换命令，但 BASE-N 和 TABLE 除外。

要在计算中输入公制转换命令，请按 **SHIFT** **8** (CONV)，然后输入两位与所需命令对应的数字。

 将 5 cm 转换成英寸 **LINE**

AC 5 **SHIFT** **8** (CONV)

CONVERSION
Number 01~40?

[_ _]

0 **2** (cm ▶ in) **≡**

5cm▶in

1.968503937

 将 100 g 转换成盎司 **LINE**

AC 100 **SHIFT** **8** (CONV) **2** **2** (g ▶ oz) **≡**

100g▶oz

3.527396584

 将 -31°C 转换成华氏度 **LINE**

AC **(-)** 31 **SHIFT** **8** (CONV) **3** **8** (°C ▶ °F) **≡**

-31°C▶°F

-23.8

以下是表示每个公制转换命令的两位数：

01: in ▶ cm	02: cm ▶ in	03: ft ▶ m	04: m ▶ ft
05: yd ▶ m	06: m ▶ yd	07: mile ▶ km	08: km ▶ mile
09: n mile ▶ m	10: m ▶ n mile	11: acre ▶ m ²	12: m ² ▶ acre
13: gal (US) ▶ ℓ	14: ℓ ▶ gal (US)	15: gal (UK) ▶ ℓ	16: ℓ ▶ gal (UK)
17: pc ▶ km	18: km ▶ pc	19: km/h ▶ m/s	20: m/s ▶ km/h
21: oz ▶ g	22: g ▶ oz	23: lb ▶ kg	24: kg ▶ lb
25: atm ▶ Pa	26: Pa ▶ atm	27: mmHg ▶ Pa	28: Pa ▶ mmHg
29: hp ▶ kW	30: kW ▶ hp	31: kgf/cm ² ▶ Pa	32: Pa ▶ kgf/cm ²
33: kgf • m ▶ J	34: J ▶ kgf • m	35: lbf/in ² ▶ kPa	36: kPa ▶ lbf/in ²
37: °F ▶ °C	38: °C ▶ °F	39: J ▶ cal	40: cal ▶ J

转换公式数据以“NIST 特别出版物 811 (1995)”为基础。

注意：J ▶ cal 命令以 15°C 的温度对数值进行转换。

计算范围、位数和精确度

内部计算所使用的计算范围、位数和精确度取决于您所执行的计算类型。

计算范围和精确度

计算范围	$\pm 1 \times 10^{-99}$ 至 $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ 或者 0
内部计算所使用的位数	15 位

精确度	一般来说, 对于单个计算, 在第 10 位有 ± 1 的误差。指数显示的精确度为有效位数最后一位 ± 1 。在连续计算的情况下, 误差会累积。
-----	---

函数计算的输入范围和精确度

函数	输入范围
sinx	DEG $0 \leq x < 9 \times 10^9$
	RAD $0 \leq x < 157079632.7$
	GRA $0 \leq x < 1 \times 10^{10}$
cosx	DEG $0 \leq x < 9 \times 10^9$
	RAD $0 \leq x < 157079632.7$
	GRA $0 \leq x < 1 \times 10^{10}$
tanx	DEG 与 sinx 相同, 但当 $ x = (2n - 1) \times 90$ 时除外。
	RAD 与 sinx 相同, 但当 $ x = (2n - 1) \times \pi/2$ 时除外。
	GRA 与 sinx 相同, 但当 $ x = (2n - 1) \times 100$ 时除外。
$\sin^{-1}x$ $\cos^{-1}x$	$0 \leq x \leq 1$
$\tan^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\sinh x$ $\cosh x$	$0 \leq x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$
$\log x / \ln x$	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
10^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
x^{-1}	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x 为整数)
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r 为整数) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$

nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r 为整数) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ 或 $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2+y^2} \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : 与 $\sin x$ 相同
“ ”	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}; 0 \leq b, c$ 显示的第二个数值在第二个小数位中出现误差 ± 1 。
← “ ”	$ x < 1 \times 10^{100}$ 十进制转换为十六进制 $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 9999999^\circ 59' 59''$
x^y	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{m}{2n+1}$ (m, n 为整数) 但是: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0: x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0: x > 0$ $y < 0: x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0; m, n$ 为整数) 但是: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
$a^{b/c}$	整数、分子和分母的总位数必须等于或小于 10(包括分隔符)。
$\text{RanInt}\#(a, b)$	$a < b; a , b < 1 \times 10^{10}; b - a < 1 \times 10^{10}$

- 精确度基本上与上面“计算范围和精确度”中的描述相同。
- x^y 、 $\sqrt[x]{y}$ 、 $\sqrt[3]{\quad}$ 、 $x!$ 、 nPr 、 nCr 类型函数需要连续的内部计算，可能会引起每次计算中发生误差累积。
- 误差是累积的，在靠近函数的连点和拐点处可能误差很大。
- 当使用“普通显示”时， π 格式可以显示的计算结果范围是 $|x| < 10^6$ 。不过，请注意，内部计算错误可能造成无法以 π 格式显示某些计算结果，还可能造成本来应该以小数格式显示的计算结果却以 π 格式显示。

错误

无论何时，无论出于任何原因，只要在计算过程中出现任何错误，计算器均将显示出错信息。有两种方法可以退出出错信息显示：按  或  显示出错位置；或者按  清除出错信息和计算。

显示出错位置

显示出错信息时，按  或  可退回计算屏幕。光标将指向发生错误的位置，您可在此处输入。对计算进行必要的更正，并再次执行计算。



当您输入 $14 \div 10 \times 2 =$ 时，错误地输入为 $14 \div 0 \times 2 =$ **MATH**

14 \div 0 \times 2 $=$

Math ERROR
[AC] : Cancel
[◀][▶]: Goto

▶ (或) ◀

14 \div 0 \times 2

◀ 1 $=$

14 \div 10 \times 2
 $\frac{14}{5}$

清除出错信息

显示出错信息时，按 **[AC]** 可退回计算屏幕。请注意：此操作还将清除含错误的计算。

出错信息

Math ERROR (数学错误)

原因： • 您所计算的中间结果或最终结果超出允许的计算范围。 • 您的输入超出允许的输入范围(特别是使用函数时)。 • 您正在执行的计算包含非法数学运算(如除以 0)。

操作： • 检查输入值，减少位数，然后重新再试。 • 当使用独立存储器或变量作为函数自变量时，确保该存储器或变量值在该函数允许的范围內。

Stack ERROR (堆栈错误)

原因： • 您正在执行的计算已导致超出数字堆栈或命令堆栈的容量。 • 您正在执行的计算已导致超出矩阵堆栈或向量堆栈的容量。

操作： • 简化该计算表达式，以免超出堆栈的容量。 • 尝试将该计算分为 2 个或更多部分。

Syntax ERROR (句法错误)

原因： 您所执行的计算格式有问题。

操作： 做必要的更正。

Argument ERROR (自变量错误)

原因： 您所执行的计算自变量有问题。

操作： 做必要的更正。

Dimension ERROR (维数错误) (仅适用于 MATRIX 和 VECTOR 模式)

原因： • 您在计算中要使用的矩阵或向量在输入时没有指定其维数。 • 您正尝试使用矩阵或向量执行某项计算，但该矩阵或向量的维数不允许执行该类计算。

操作： • 指定该矩阵或向量的维数，然后再次执行计算。 • 检查为矩阵或向量指定的维数，看看它们是否与计算兼容。

Variable ERROR (变量错误) (仅适用于 SOLVE 功能)

原因： • 您没有指定解变量，且您输入的方程式中没有 X 变量。 • 您输入的方程式中没有包含您指定的解变量。

操作： • 当您未指定解变量时，您输入的方程式必须包含一个 X 变量。 • 指定一个变量，该变量在您输入的方程式中充当解变量。

Can't Solve (无法求解)错误(仅适用于 SOLVE 功能)

原因： 计算器无法求解。

操作： • 检查您输入的方程式中是否存在任何错误。 • 为接近期望解的解变量输入一个数值，然后再试。

Insufficient MEM (存储器不足)错误

原因： TABLE 模式的参数配置导致为一张表生成的 X 值多于 30 个。

操作： 通过更改Start值、End值和Step值缩小表的计算范围，并重试。

Time Out (超时)错误

原因： 当前的微分或积分计算结束，但未满足结束条件。

操作： 尝试增加 *tol* 值。请注意：此操作还会降低解的精确度。

假设计算器发生故障之前...

计算期间发生错误或计算结果与预期不同的情况下，请执行以下步骤。如果一步不能更正问题，则继续下一步。

请注意在执行这些步骤之前，应对重要数据进行备份。

1. 检查计算表达式以确保其中没有错误。
2. 确保对试图执行的计算类型使用的是正确的模式。
3. 如果以上步骤均无法更正问题，请按 **ON** 键。这会使计算器执行例行检查，检查计算功能是否操作正确。如果计算器发现任何异常，那么它会自动初始化计算模式，并清除存储器内容。有关初始化设定的详细信息，请参阅“配置计算器设定”。

4. 执行以下操作，可初始化所有模式和设定：

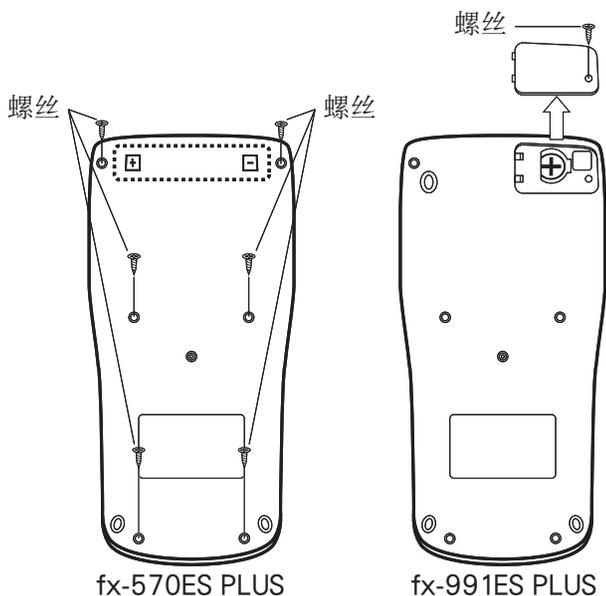
SHIFT **9** (CLR) **1** (Setup) **☰** (Yes)。

更换电池

出现以下任一情况则表示电池电力不足：显示屏数字发暗，即使调整对比度时仍如此；打开计算器后，显示屏中无法立即显示数字。如果电力不足，请更换新电池。

重要事项：卸下电池，会使计算器的所有存储器内容全部被删除。

1. 按 **SHIFT** **AC** (OFF) 断开计算器电源。
 - 要确保您在更换电池时不会无意中接通电源，请将保护壳滑到计算器的前端 (fx-991ES PLUS)。
2. 按图中所示卸下保护壳并更换电池，请始终确保正确放置电池正极 (+) 和负极 (-)。
3. 更换计算器盖。



4. 初始化计算器: **ON** **SHIFT** **9** (CLR) **3** (All) **☐** (Yes)

- 切勿跳过上一步!

规格

电源要求:

fx-570ES PLUS: AAA 型电池 R03 (UM-4) × 1

fx-991ES PLUS: 内置太阳能电池; 按钮电池 LR44 (GPA76) × 1

大概电池寿命:

fx-570ES PLUS: 17,000 小时(连续显示闪动光标)

fx-991ES PLUS: 3 年(假设每天操作 1 小时)

功耗: 0.0002 W (fx-570ES PLUS)

操作温度: 0°C 至 40°C

尺寸:

fx-570ES PLUS: 13.8 (高) × 80 (宽) × 162 (长) mm

fx-991ES PLUS: 11.1 (高) × 80 (宽) × 162 (长) mm

大概重量:

fx-570ES PLUS: 100 g (包括电池)

fx-991ES PLUS: 95 g (包括电池)

常见问题

■ 我如何使用与无“普通书面显示”的型号中相同的方式执行输入并显示结果?

执行以下键操作: **SHIFT** **MODE** (SETUP) **2** (LineIO)。有关更多信息, 请参阅第 Ck-5 页中的“配置计算器设定”。

■ 我如何将分数格式结果改为小数格式结果?

我如何将除法运算生成的分数格式结果改为小数格式结果?

有关步骤, 请参阅第 Ck-9 页中的“切换计算结果”。

■ 答案存储器、独立存储器和变量存储器之间有何区别?

上述每类存储器都相当于一个“容器”, 用来临时存储单个数值。

答案存储器: 存储上次计算的结果。使用此存储器可将上次计算结果传递到下次计算中。

独立存储器: 使用此存储器可汇总多次计算的结果。

变量存储器: 如果需要在的一个或多个计算中重复使用相同的数值, 则此存储器十分有用。

■ 要从 STAT 模式或 TABLE 模式转到可以执行四则运算的模式中, 需执行哪些键操作?

按 **MODE** **1** (COMP)。

■ 如何将计算器返回到初始缺省设定?

执行以下键操作: **SHIFT** **9** (CLR) **1** (Setup) **☐** (Yes)

■ 执行函数计算时, 我得到的计算结果为什么与旧式 CASIO 计算器型号产生的结果完全不同?

在“普通书面显示”型号中, 使用括号的函数自变量后面必须要加右括号。

如果在自变量后面没有按 **☐** 来关闭括号, 那么这会导致自变量的组成部分中出现意外的数值或表达式。

示例: $(\sin 30) + 15$ **Deg**

旧式 (S-VPAM) 型号:

sin 30 **+** 15 **=** **15.5**

“普通书面显示”型号:

LINE **sin** 30 **)** **+** 15 **=** **15.5**

如果此处未按 **)** (如下所示), 将导致计算器对 $\sin 45$ 进行计算。

sin 30 **+** 15 **=** **0.7071067812**



Manufacturer:
CASIO COMPUTER CO., LTD.
6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:
CASIO EUROPE GmbH
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt, Germany



此标志只适用于EU国家。



CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

SA0905-A