



# **TI-30XS MultiView™ y TI-30XB MultiView™ Calculadora científica Manual**

## ***Información importante***

Texas Instruments no otorga ninguna garantía, ni expresa ni implícita, incluidas pero sin limitarse a cualquier garantía implícita de comerciabilidad e idoneidad con un propósito en particular, en relación con cualquier programa o material impreso, y hace dichos materiales disponibles únicamente "tal y como se encuentran". En ningún caso Texas Instruments será responsable en relación con ninguna persona de daños especiales, colaterales, incidentales o consecuenciales en conexión con o que surjan de la compra o el uso de estos materiales, y la responsabilidad única y exclusiva de Texas Instruments, independientemente de la forma de acción, no excederá el precio de compra de este producto. Asimismo, Texas Instruments no será responsable de ninguna reclamación de ningún tipo en contra del uso de estos materiales por parte de cualquier otro individuo.

MathPrint, APD, Automatic Power Down, EOS, y MultiView son marcas de Texas Instruments Incorporated.

Copyright © 2025 Texas Instruments Incorporated

# Índice de contenido

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
Ejemplos	1
Encendido y apagado de la calculadora	1
Contraste de pantalla	1
Pantalla de Inicio	1
2ª funciones	2
Modos	2
Menús	4
Desplazamiento	6
Alternar respuesta	7
Última respuesta	7
Orden de operaciones	8
Borrado y corrección	9
Memoria y variables almacenadas	10
<b>Funciones matemáticas</b>	<b>13</b>
Fracciones	13
Porcentajes	14
Botón $\times 10^n$	15
Potencias, raíces e inversas	16
Pi	17
Menú de ángulos	18
Rectangular a polar	20
Trigonometría	21
Hiperbólicas	23
Logaritmo y funciones exponenciales	23
Estadística	24
Probabilidad	29
<b>Herramientas matemáticas</b>	<b>32</b>
Editor de datos y fórmulas de listas	32
Tabla de función	33
Constante	35
<b>Información de referencia</b>	<b>38</b>
Errores	38
Información sobre la batería	39
En caso de dificultad	40

**Información general ..... 41**

    Ayuda en línea ..... 41

    Comuníquese con Asistencia de TI ..... 41

    Información sobre el servicio y la garantía ..... 41

# Introducción

## Ejemplos

Cada sección es seguida de instrucciones para ejemplos de pulsaciones que demuestran las funciones de TI-30XS MultiView™ y TI-30XB MultiView™. Todas las referencias en este manual se referirán a la TI-30XS MultiView, pero también son válidas para la TI-30XB MultiView™.

Los ejemplos asumen toda la configuración predeterminada, como se muestra en la sección Modos.

Para más actividades y ejemplos, consulte el Manual del Maestro de TI-30XS MultiView™ disponible en [education.ti.com/guides](http://education.ti.com/guides).

## Encendido y apagado de la calculadora

[on] enciende la calculadora TI-30XS MultiView™. [2nd] [off] la apaga. La pantalla se borra, pero la historia, la configuración y la memoria se conservan.

La característica APD™ (Automatic Power Down™) (apagado automático) apaga automáticamente la calculadora TI-30XS MultiView™ si no se pulsa ningún botón durante alrededor de 5 minutos. Pulse [on] después APD. La pantalla, las operaciones pendientes, la configuración y la memoria se conservan.

## Contraste de pantalla

El brillo y el contraste de la pantalla pueden depender de la iluminación ambiental, el buen estado de la batería y el ángulo de visión.

Para ajustar el contraste:

1. Pulse y suelte el botón [2nd].
2. Pulse [⊕] (para oscurecer la pantalla) o [⊖] para aclarar la pantalla).






## Pantalla de Inicio

En la pantalla de Inicio, usted puede introducir expresiones y funciones matemáticas, junto con otras instrucciones. Las respuestas se visualizan en la pantalla de Inicio. La pantalla TI-30XS MultiView™ puede mostrar un máximo de cuatro líneas con un máximo de 16 caracteres por línea. Para entradas y expresiones de más de 16 caracteres, usted puede desplazarse a la izquierda y derecha (⬅ y ➡) para visualizar la entrada o expresión completa.

En el modo MathPrint™, usted puede ingresar hasta cuatro niveles de funciones anidadas y expresiones consecutivas, lo cual incluye fracciones, raíces cuadradas, exponentes con  $^$ ,  $\sqrt[n]{\phantom{x}}$ ,  $e^x$ , y  $10^x$ .






Cuando calcula una entrada en la pantalla de Inicio, dependiendo del espacio, la respuesta se visualiza ya sea directamente a la derecha de la entrada o en el lado derecho de la línea siguiente:

Se pueden mostrar indicadores especiales en la pantalla para proporcionar información adicional respecto a funciones o resultados.

Indicador	Definición
2nd	2ª función.
HYP	Función hiperbólica.
FIX	Configuración de punto decimal fijo. (Véase la sección Modos.)
SCI, ENG	Notación científica o de ingeniería. (Véase la sección Modos.)
DEG, RAD, GRAD	Modo de ángulos (grados, radianes o gradientes). (Véase la sección Modos.)
K	La característica de constante está activa.
L1, L2, L3	Se muestra por encima de las listas en el editor de datos.
	La calculadora TI-30XS MultiView™ está realizando una operación.
↑ ↓	Una entrada se almacena en la memoria antes y/o después de la pantalla activa. Pulse  y  para desplazarse.
◀ ▶	Una entrada o menú se muestra más allá de 16 dígitos. Pulse  o  para desplazarse.










## 2ª funciones



La mayoría de los botones pueden realizar dos funciones. La función principal está indicada en el botón y la función secundaria se muestra arriba del mismo. Pulse  para activar la función secundaria de un botón dado. Note que **2nd** aparece como indicador en la pantalla. Para cancelarla antes de ingresar datos, pulse  una vez más. Por ejemplo,   25  calcula la raíz cuadrada de 25 y devuelve el resultado, 5.

## Modos



Use  para elegir modos. Pulse     para elegir un modo, y  para seleccionarlo. Pulse  o   para regresar a la pantalla de Inicio y realizar su trabajo usando la configuración de modo elegida.

La configuración predeterminada de modo se muestra resaltada.



**DEG RAD GRAD** Establece el modo de ángulos en grados, radianes o gradientes.

**NORM SCI ENG** Establece el modo de notación numérica. Los modos de notación numérica afectan únicamente la visualización de resultados, y no la precisión de los valores almacenados en la unidad, que siguen siendo máximos.

**NORM** muestra resultados con dígitos a la izquierda y derecha del punto decimal, como en 123456.78.

**SCI** expresa números con un dígito a la izquierda del punto decimal y la potencia de 10 adecuada, como en  $1.2345678 \times 10^5$  (que es lo mismo que 123456.78).

**Nota:** En algunos ambientes restringidos (por ejemplo tabla de función, editor de datos, y el menú **2nd** [recall]), la calculadora TI-30XS MultiView™ puede mostrar E en lugar de  $\times 10^n$ .

**ENG** muestra resultados como un número desde 1 hasta 999 veces 10 a una potencia entera. La potencia entera es siempre un múltiplo de 3.

**Nota:**  $\times 10^n$  es un botón de acceso directo para ingresar un número en formato de notación científica. El resultado se visualiza en el formato de notación numérica establecido en modo.

**FLOAT 0123456789** Establece el modo de notación decimal.

**FLOAT** (punto decimal flotante) muestra hasta 10 dígitos, más el signo y el punto decimal.

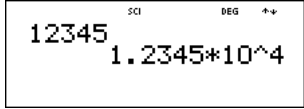
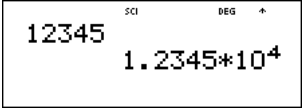

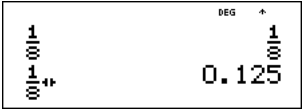
**0123456789** (punto decimal fijo) especifica el número de dígitos (0 hasta 9) a mostrar a la derecha del punto decimal.







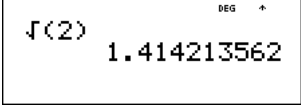
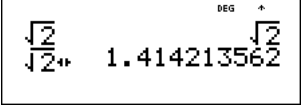
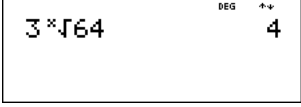

## CLASSIC MATHPRINT

El modo **CLASSIC** muestra entradas y salidas en una sola línea.

El modo **MATHPRINT** muestra la mayoría de entradas y salidas en formato de libro de texto.

### Ejemplos de modos Classic y MathPrint

Modo Classic	Modo MathPrint
Sci 	Sci 
Modo Float y botón de alternar respuesta. 	Modo Float y botón de alternar respuesta. 

Modo Classic	Modo MathPrint
Fix 2 	Fix 2 y botón alternar respuesta. 
Un/d 	Un/d 
Ejemplo de exponente 	Ejemplo de exponente 
Ejemplo de raíz cuadrada 	Ejemplo de raíz cuadrada 
Ejemplo de raíz cúbica 	Ejemplo de raíz cúbica 

## Menús

Algunos botones muestran menús: **[prb]**, **[2nd] [angle]**, **[data]**, **[2nd] [stat]**, **[2nd] [reset]**, **[2nd] [recall]**, y **[2nd] [clear var]**. Algunos botones pueden mostrar más de un menú.

Pulse **⬅** y **➡** para desplazarse y seleccionar una opción de menú, o pulse el número correspondiente al lado de la opción de menú. Para regresar a la pantalla previa sin seleccionar la opción, pulse **[clear]**. Para salir de un menú o aplicación y regresar a la pantalla de Inicio, pulse **[2nd] [quit]**.

La tabla de menús muestra los botones de menú y los menús que muestran.

<b>[prb]</b>		<b>[2nd] [angle]</b>	
PRB	RAND	DMS	R ◀ ▶ P
1: nPr	1: rand	1: °	1: R ▶ Pr(
2: nCr	2: randint(	2: '	2: R ▶ Pθ(



<b>[prb]</b>		<b>[2nd] [angle]</b>	
3: !		3: "	3: P ▶ Rx(
		4: r	4: P ▶ Ry(
		5: g	
		6: ▶ DMS	

**[data] [data]**

Pulse una vez para mostrar la pantalla del editor de datos. Pulse una vez más para desplegar el menú.

<b>LIMPIAR</b>	<b>FÓRMULA</b>
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

Pulse **[data]** mientras se encuentre en la opción Agregar/editar fórmula del menú FORMULA para mostrar este menú:

<b>Ls</b>
1: L1
2: L2
3: L3

**[2nd] [stat]**

<b>STATS</b>
1: 1-Var Stats
2: 2-Var Stats
3: StatVars*

\* Esta opción de menú se muestra después de que usted calcula estadísticas de 1-var o 2-var:

<b>StatVars</b>
1: n
2: $\bar{x}$
3: Sx
Etc. Consulte los valores StatVar para la lista completa.

<b>2nd</b> [reset]	<b>2nd</b> [recall]	<b>2nd</b> [clear var]
Reset	Recall Var	Clear Var
1: No 2: Sí	1: x = 2: y = 3: z = 4: t = 5: a = 6: b = 7: c =	1: Sí 2: No

## Desplazamiento



Pulse o para colocar el cursor horizontalmente sobre la expresión ingresada.  
Pulse **2nd** o **2nd** para mover el cursor directamente al inicio o final de la expresión.

Después de que una expresión es evaluada, use y para desplazarse a través de las entradas previas, las cuales están almacenadas en la memoria de la calculadora TI-30XS MultiView™. Puede volver a usar una entrada previa al pulsar **enter** para pegarla en la línea final, y luego evaluar una nueva expresión.

## Ejemplos

Desplazar	1 <b>+</b> 1 <b>enter</b>	<div> <div>DEG +</div> <div>1+1</div> <div>2</div> </div>
	2 <b>+</b> 2 <b>enter</b>	<div> <div>DEG +</div> <div>1+1 2+2</div> <div>2 4</div> </div>
	3 <b>+</b> 3 <b>enter</b>	<div> <div>+</div> <div>1+1 2+2 3+3</div> <div>2 4 6</div> </div>
	4 <b>+</b> 4 <b>enter</b>	<div> <div>DEG +</div> <div>1+1 2+2 3+3 4+4</div> <div>2 4 6 8</div> </div>
	 <b>enter</b>	<div> <div>DEG ++</div> <div>2+2 3+3 4+4 3+3</div> <div>4 6 8</div> </div>

	$\boxed{+}$ 2 enter	<div> <div>2+2</div> <div>3+3</div> <div>4+4</div> <div>3+3+2</div> </div> <div> <div>4</div> <div>6</div> <div>8</div> <div>8</div> </div> <div>DEG    ++</div>
--	---------------------	--

## Alternar respuesta



Pulse el botón para alternar el resultado de la pantalla entre respuestas fraccionarias y decimales, raíz cuadrada exacta y decimal, y pi exacto y decimal.

### Ejemplo

Alternar respuesta	$\boxed{2nd}$ $\boxed{\sqrt{\phantom{x}}}$ 8 enter	<div> <div><math>\sqrt{8}</math></div> <div><math>2\sqrt{2}</math></div> </div> <div>DEG    ++</div>
		<div> <div><math>\sqrt{8}</math></div> <div><math>2\sqrt{2}</math></div> <div>2.828427125</div> </div> <div>DEG    ++</div>

## Última respuesta

$\boxed{2nd}$   $\boxed{ans}$

El resultado calculado más reciente se almacena en la variable **Ans**. **Ans** se conserva en la memoria, incluso después de apagar la calculadora TI-30XS MultiView™. Para recuperar el valor de **Ans**:

- Pulse  $\boxed{2nd}$   $\boxed{ans}$  (**Ans** se muestra en la pantalla), o
- Pulse cualquier botón de operaciones ( $\boxed{+}$ ,  $\boxed{-}$ , y así sucesivamente) como la primera parte de una entrada. **Ans** y el operador se muestran.

### Ejemplo

Ans	3 $\boxed{\times}$ 3 enter	<div> <div>3*3</div> <div>9</div> </div> <div>DEG    ++</div>
	$\boxed{\times}$ 3 enter	<div> <div>3*3</div> <div>ans*3</div> <div>9</div> <div>27</div> </div> <div>DEG    ++</div>

3 [2nd] [ $\sqrt{x}$ ] [2nd] [ans] [enter]	<div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div> <math>3 \times 3</math>  <math>\text{ans} \times 3</math>  <math>\sqrt[3]{\text{ans}}</math> </div> <div> 9 27 3 </div>
---	---

## Orden de operaciones

La calculadora TI-30XS MultiView™ usa el Equation Operating System (sistema operativo para ecuaciones) (EOS™) para evaluar expresiones. Dentro de un nivel de prioridades, EOS evalúa las funciones de izquierda a derecha y en el orden siguiente.

1º	Expresiones dentro de paréntesis.
2º	Funciones que necesitan un ) y preceden el argumento, tales como <b>sin</b> , <b>log</b> , y todas las opciones del menú <b>R</b> ◀ ▶ <b>P</b> .
3º	Fracciones.
4º	Funciones que se ingresan después del argumento, tales como $x^2$ y modificadores de unidades angulares.
5º	<p>Potencias (<math>\wedge</math>) y raíces (<math>\sqrt{x}</math>).</p> <p><b>Nota:</b> En modo Classic (clásico), las potencias usando el botón <math>\square</math> se evalúan de izquierda a derecha. La expresión <math>2^3 \wedge 2</math> se evalúa como <math>(2^3)^2</math>, con un resultado de 64.</p> <div> <div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div> <math>2^3 \wedge 2</math> 64 </div> </div> <p>En modo MathPrint™, las potencias usando el botón <math>\square</math> se evalúan de derecha a izquierda. La expresión <math>2^3 \wedge 2</math> se evalúa como <math>2^{(3^2)}</math>, con un resultado de 512.</p> <div> <div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div> <math>2^{3^2}</math> 512 </div> </div> <p>La calculadora TI-30XS MultiView™ evalúa expresiones ingresadas con <math>\square</math> y <math>\square</math> de izquierda a derecha en ambos modos Classic y MathPrint. Al pulsar <math>3 \square \square</math> se calcula como <math>(3^2)^2 = 81</math>.</p>
6º	Negación (-).
7º	Permutaciones ( <b>nPr</b> ) y combinaciones ( <b>nCr</b> ).

8º	Multiplicación, multiplicación implícita, división.
9º	Suma y resta.
10º	Conversiones (n/d ◀ ▶ Un/d, F ◀ ▶ D, ▶DMS).
11º	<b>enter</b> completa todas las operaciones y cierra todos los paréntesis abiertos.

### Ejemplos

$+ \times \div -$	60 <b>+</b> 5 <b>×</b> (-) 12 <b>enter</b>	DEG $60+5*-12$ $0$
(-)	1 <b>+</b> (-) 8 <b>+</b> 12 <b>enter</b>	DEG $1+-8+12$ $5$
	<b>2nd</b> [ $\sqrt{\phantom{x}}$ ] 9 <b>+</b> 6 <b>enter</b>	DEG $\sqrt{9+16}$ $5$
( )	4 <b>×</b> ( 2 <b>+</b> 3 <b>)</b> <b>enter</b>	DEG $4*(2+3)$ $20$
	4 ( 2 <b>+</b> 3 <b>)</b> <b>enter</b>	DEG $4(2+3)$ $20$
$^$ y $\sqrt{x}$	<b>2nd</b> [ $\sqrt{\phantom{x}}$ ] 3 <b>^</b> 2 <b>⏏</b> <b>+</b> 4 <b>^</b> 2 <b>enter</b>	DEG $\sqrt{3^2+4^2}$ $5$

### Borrado y corrección

<b>clear</b>	Borra un mensaje de error. Borra caracteres en la línea de entrada. Mueve el cursor hasta la última entrada en la historia una vez que la pantalla es borrada. Regresa una pantalla en aplicaciones.
<b>delete</b>	Elimina el carácter en el cursor.
<b>2nd</b> [ <b>insert</b> ]	Inserta el carácter en el cursor.

<b>2nd</b> [clear var]	Borra las variables <b>x, y, z, t, a, b, y c.</b>
<b>2nd</b> [reset] <b>2</b>	Restablece la calculadora TI-30XS MultiView™. Regresa la calculadora a la configuración predeterminada; borra las variables de memoria, operaciones pendientes, todas las entradas en la historia, y los datos estadísticos; borra la función de constante, K, y <b>Ans</b> .

## Memoria y variables almacenadas

**$x^{y\pm}$**  **sto►** **2nd** [recall] **2nd** [clear var]

La calculadora TI-30XS MultiView™ tiene 7 variables de memoria—**x, y, z, t, a, b, y c.** Usted puede almacenar un número real o una expresión que resulte en un número real en una variable de memoria.

**sto►** le permite almacenar valores en variables. Pulse **sto►** para almacenar una variable, y pulse  **$x^{y\pm}$**  para seleccionar la variable a almacenar. Pulse **enter** para almacenar el valor en la variable seleccionada. Si esta variable ya tiene un valor, ese valor es sustituido por el nuevo.

**$x^{y\pm}$**  accede al menú de variables. Pulse este botón varias veces para elegir **x, y, z, t, a, b, o c.** También puede usar  **$x^{y\pm}$**  para recuperar los valores almacenados para estas variables. El nombre de la variable se inserta en la entrada actual, pero el valor asignado a la variable se usa para evaluar la expresión.

**2nd** [recall] recupera los valores de variables. Pulse **2nd** [recall] para visualizar un menú de variables y sus valores almacenados. Seleccione la variable que desee recuperar y pulse **enter**. El valor asignado a la variable se inserta en la entrada actual y se usa para evaluar la expresión.

**2nd** [clear var] borra los valores de variables. Pulse **2nd** [clear var] y seleccione **1: Yes (Sí)** para borrar todos los valores de variables.

## Ejemplos

Borrar Var	<b>2nd</b> [clear var] <b>1</b>	
Almacenar	<b>15</b> <b>sto►</b> <b><math>x^{y\pm}</math></b>	
	<b>enter</b>	

Recuperar	<b>2nd</b> <b>[recall]</b>	<div>DEG</div> <div>Recall Var</div> <div>1: x=15</div> <div>2: y=0</div> <div>3: z=0</div>
	<b>enter</b> <b><math>x^2</math></b> <b>enter</b>	<div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>15 <math>\rightarrow</math> x</div> <div>15<sup>2</sup></div> <div>15</div> <div>225</div>
	<b>sto</b> <b><math>x^{y \pm 1}_{abc}</math></b> <b><math>x^{y \pm 1}_{abc}</math></b>	<div>DEG <math>\uparrow</math></div> <div>15 <math>\rightarrow</math> x</div> <div>15<sup>2</sup></div> <div>Ans <math>\rightarrow</math> y</div> <div>15</div> <div>225</div>
	<b>enter</b>	<div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>15 <math>\rightarrow</math> x</div> <div>15<sup>2</sup></div> <div>Ans <math>\rightarrow</math> y</div> <div>15</div> <div>225</div> <div>225</div>
	<b><math>x^{y \pm 1}_{abc}</math></b> <b><math>x^{y \pm 1}_{abc}</math></b>	<div>DEG <math>\uparrow</math></div> <div>15<sup>2</sup></div> <div>Ans <math>\rightarrow</math> y</div> <div>y</div> <div>225</div> <div>225</div>
	<b>enter</b> <b><math>\div</math></b> <b>4</b> <b>enter</b>	<div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>Ans <math>\rightarrow</math> y</div> <div>y</div> <div>Ans <math>\div</math> 4</div> <div>225</div> <div>225</div> <div>56.25</div>

### Problema

En una cantera de arena, se han abierto dos nuevas excavaciones. La primera mide 350 metros por 560 metros, la segunda mide 340 metros por 610 metros. ¿Cuál es el volumen de arena que la compañía necesita extraer de cada excavación para alcanzar una profundidad de 150 metros? ¿Para alcanzar 210 metros? Mostrar los resultados en notación científica.

<b>mode</b> <b><math>\downarrow</math></b> <b><math>\rightarrow</math></b> <b><math>\rightarrow</math></b> <b>enter</b> <b>clear</b> <b>350</b> <b><math>\times</math></b> <b>560</b> <b>sto</b> <b><math>x^{y \pm 1}_{abc}</math></b> <b>enter</b>	<div>ENG DEG <math>\uparrow</math></div> <div>350*560 <math>\rightarrow</math> x</div> <div>196*10<sup>3</sup></div>
<b>340</b> <b><math>\times</math></b> <b>610</b> <b>sto</b> <b><math>x^{y \pm 1}_{abc}</math></b> <b><math>x^{y \pm 1}_{abc}</math></b> <b>enter</b>	<div>ENG DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>196*10<sup>3</sup></div> <div>340*610 <math>\rightarrow</math> y</div> <div>207.4*10<sup>3</sup></div>

150 $\times$ $\boxed{2nd}$ $\boxed{recall}$	<div>ENG DEG</div> <div>Recall Var</div> <div>1: x=196E3</div> <div>2: y=207.4E3</div> <div>3: z=0E0</div>
$\boxed{enter}$ $\boxed{enter}$	<div>ENG DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>207.4*10<sup>3</sup></div> <div>150*196000</div> <div>29.4*10<sup>6</sup></div>
210 $\times$ $\boxed{2nd}$ $\boxed{recall}$ $\boxed{enter}$ $\boxed{enter}$	<div>ENG DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>29.4*10<sup>6</sup></div> <div>210*196000</div> <div>41.16*10<sup>6</sup></div>
150 $\times$ $\boxed{x^{yzt}}_{abc}$ $\boxed{x^{yzt}}_{abc}$ $\boxed{enter}$	<div>ENG DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>210*196000</div> <div>41.16*10<sup>6</sup></div> <div>150*y 31.11*10<sup>6</sup></div>
210 $\times$ $\boxed{x^{yzt}}_{abc}$ $\boxed{x^{yzt}}_{abc}$ $\boxed{enter}$	<div>ENG DEG <math>\leftrightarrow</math></div> <div>150*y 31.11*10<sup>6</sup></div> <div>210*y</div> <div>43.554*10<sup>6</sup></div>

Para la primera excavación: La compañía necesita extraer 29.4 millones de metros cúbicos para alcanzar una profundidad de 150 metros, y extraer 41.16 millones de metros cúbicos para alcanzar una profundidad de 210 metros.

Para la segunda excavación: La compañía necesita extraer 31.11 millones de metros cúbicos para alcanzar una profundidad de 150 metros, y extraer 43.554 millones de metros cúbicos para alcanzar una profundidad de 210 metros.



# Funciones matemáticas

## Fracciones

$\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$   $2\text{nd}$   $[U_2^{\Box}]$   $2\text{nd}$   $[f \leftrightarrow d]$   $2\text{nd}$   $[\frac{\Box}{\Box} \leftrightarrow U_2^{\Box}]$

En el modo MathPrint™, las fracciones con  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  pueden incluir botones de operación ( $+$ ,  $\times$ , etc.) y la mayoría de botones de función ( $[x^2]$ ,  $2\text{nd}$   $[\%]$ , etc.).

En modo Classic, las fracciones con  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  no permiten botones de operación, funciones, o fracciones complejas en el numerador o denominador.

**Nota:** En modo Classic, editor de datos y tabla, usan  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  para realizar problemas de división complejos.

Los cálculos usando fracciones pueden mostrar resultados en fracciones o decimales, dependiendo de la entrada.

La calculadora TI-30XS MultiView™ predetermina la salida a fracciones impropias. Los resultados se simplifican automáticamente.

- $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  introduce una fracción simple. Si se pulsa  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  antes o después de un número puede resultar en un comportamiento diferente. Si se ingresa un número antes de pulsar  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  esto hace ese número el numerador.

Para ingresar fracciones con operadores o radicales, pulse  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  antes de ingresar un número (exclusivo para el modo MathPrint™).

En modo MathPrint, pulse  $\odot$  entre la entrada del numerador y el denominador.

En modo Classic, pulse  $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$  entre la entrada del numerador y el denominador.

- Para pegar una entrada previa en el denominador, coloque el cursor en el denominador, pulse  $2\text{nd}$   $\odot$  para desplazarse hasta la entrada deseada, y luego pulse  $\text{enter}$  para pegar la entrada en el denominador.
- Para pegar una entrada previa en el numerador o la unidad, coloque el cursor en el numerador o la unidad, pulse  $\odot$  o  $2\text{nd}$   $\odot$  para desplazarse hasta la entrada deseada, y luego pulse  $\text{enter}$  para pegar la entrada en el numerador o la unidad.
- $2\text{nd}$   $[U_2^{\Box}]$  ingresa un número mixto. Pulse  $2\text{nd}$   $[U_2^{\Box}]$  entre la entrada de la unidad y el numerador.
- $2\text{nd}$   $[\frac{\Box}{\Box} \leftrightarrow U_2^{\Box}]$  convierte entre números mixtos y forma de fracción simple.
- $2\text{nd}$   $[f \leftrightarrow d]$  convierte los resultados entre fracciones y decimales.

### Ejemplos modo Classic

n/d, Un/d	3 $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$ 4 $+$ 1 $2\text{nd}$ $[U_2^{\Box}]$ 7 $\left[\frac{\Box}{\Box}\right]$ 12 $\text{enter}$	<div><div>3/4+1 7/12</div><div>7/3</div></div>
-----------	--	--

n/d $\leftrightarrow$ Un/d	9 $\frac{n}{d}$ 2 $\frac{2nd}{}$ $\frac{n}{d} \leftrightarrow U \frac{n}{d}$ enter	$\frac{9}{2} \rightarrow \% \rightarrow U \% \quad 4\frac{1}{2}$
F $\leftrightarrow$ D	4 $\frac{2nd}{}$ $\frac{n}{d}$ 1 $\frac{n}{d}$ 2 $\frac{2nd}{}$ $\frac{n}{d} \leftrightarrow d$ enter	$4\frac{1}{2} \rightarrow F \leftrightarrow D \quad 4.5$

### Ejemplos modo MathPrint™

n/d, Un/d	$\frac{n}{d}$ 3 $\ominus$ 4 $\oplus$ 1 $\frac{2nd}{}$ $\frac{n}{d}$ 7 $\ominus$ 12 enter	$\frac{3}{4} + 1\frac{7}{12} \quad \frac{7}{3}$
n/d $\leftrightarrow$ Un/d	9 $\frac{n}{d}$ 2 $\frac{2nd}{}$ $\frac{n}{d} \leftrightarrow U \frac{n}{d}$ enter	$\frac{9}{2} \rightarrow \% \rightarrow U \% \quad 4\frac{1}{2}$
F $\leftrightarrow$ D	4 $\frac{2nd}{}$ $\frac{n}{d}$ 1 $\ominus$ 2 $\frac{2nd}{}$ $\frac{n}{d} \leftrightarrow d$ enter	$4\frac{1}{2} \rightarrow F \leftrightarrow D \quad 4.5$
Ejemplos (Exclusivo modo MathPrint™)	$\frac{n}{d}$ 1.2 $+$ 1.3 $\ominus$ 4 enter	$\frac{1.2 + 1.3}{4} \quad 0.625$
(Exclusivo modo MathPrint™)	$\frac{n}{d}$ $(-)$ 5 $+$ $\frac{2nd}{}$ $\sqrt{\phantom{x}}$ 5 $x^2$ $=$ 4 $($ 1 $)$ $($ 6 $)$ $\ominus$ 2 $($ 1 $)$ enter	$\frac{-5 + \sqrt{5^2 - 4(1)(6)}}{2(1)} \quad -2$

### Porcentajes

$\frac{2nd}{}$  [%]     $\frac{2nd}{}$  [%]

Para realizar un cálculo que implique un porcentaje, pulse  $\frac{2nd}{}$  [%] después de ingresar el valor del porcentaje.

Para expresar un valor como un porcentaje, pulse  $\frac{2nd}{}$  [%] después del valor.

## Ejemplo

2 <b>2nd</b> [%] <b>×</b> 150 <b>enter</b>	DEG + 2%*150 3
1 <b>1/x</b> 5 <b>↓</b> <b>2nd</b> [%] <b>enter</b>	DEG + $\frac{1}{5} \rightarrow \%$ 20%

## Problema

Una compañía minera extrae 5000 toneladas de mineral con una concentración de metal de 3% y 7300 toneladas con una concentración de 2.3%. Basándose en estas dos cifras de extracción, ¿cuál es la cantidad total de metal obtenida?

Si una tonelada de metal vale 280 dólares, ¿cuál es el valor total del metal extraído?

3 <b>2nd</b> [%] <b>×</b> 5000 <b>enter</b>	DEG + 3%*5000 150
<b>+</b> 2.3 <b>2nd</b> [%] <b>×</b> 7300 <b>enter</b>	DEG + 3%*5000 150 Ans+2.3%*7300 317.9
<b>×</b> 280 <b>enter</b>	DEG + 3%*5000 150 Ans+2.3%*7300 317.9 Ans*280 89012

Las dos extracciones representan un total de 317.9 toneladas de metal para un valor total de 89012 dólares.

## Botón $\times 10^n$

$\times 10^n$

Pulse  **$\times 10^n$**  para ingresar un número en formato de notación científica. Use paréntesis para registrar el orden de operaciones correcto.

<b>mode</b> <b>↓</b> <b>↓</b> <b>enter</b>	SCI DEG MATH RAD GRAD NORM SCI ENG FLOA 0123456789 CLASSIC MATHPRN
--	--

$\frac{\square}{d}$ 2 $\times 10^{12}$ 3 $\rightarrow$ 4 $\times 10^{12}$ 5 $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$ <b>enter</b>	<div>SCI DEG <math>\leftrightarrow</math></div> $\frac{2 \times 10^3}{4 \times 10^5} = 5 \times 10^{-3}$
<b>clear</b> ( ) 2 $\times 10^{12}$ 3 $\rightarrow$ ) $\div$ ( ) 4 $\times 10^{12}$ 5 $\rightarrow$ ) <b>enter</b>	<div>SCI DEG <math>\leftrightarrow</math></div> $(2 \times 10^3) \div (4 \times 10^5) = 5 \times 10^{-3}$

## Potencias, raíces e inversas

$\square^2$	Calcula el cuadrado de un valor. La calculadora TI-30XS MultiView™ evalúa expresiones ingresadas con $\square^2$ y $\square^{-1}$ de izquierda a derecha en ambos modos Classic y MathPrint™.
$\square^{\wedge}$	Eleva un valor a la potencia indicada. Si usted inserta una expresión como el exponente, debe colocarlo entre paréntesis.
$2^{nd}$ $\sqrt{\phantom{x}}$	Calcula la raíz cuadrada de un valor positivo.
$2^{nd}$ $\sqrt[n]{\phantom{x}}$	Calcula la $n$ raíz de cualquier valor positivo y cualquier raíz entera impar de un valor negativo.
$\square^{-1}$	Da la inversa de un valor: $1/x$ . La calculadora TI-30XS MultiView™ evalúa expresiones ingresadas con $\square^2$ y $\square^{-1}$ de izquierda a derecha en ambos modos Classic y MathPrint™.

## Ejemplos

5 $\square^{\wedge}$ 2 $\rightarrow$ + 4 $\square^{\wedge}$ ( ) 2 + 1 ) ) <b>enter</b>	<div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> $5^2 + 4^{(2+1)} = 89$
10 $\square^{\wedge}$ ( ) (-) 2 <b>enter</b>	$10^{-2} = \frac{1}{100}$
$2^{nd}$ $\sqrt{\phantom{x}}$ 49 <b>enter</b>	<div>DEG <math>\leftrightarrow</math></div> $\sqrt{49} = 7$

$\boxed{2\text{nd}} \boxed{[\sqrt{\phantom{x}}]} \boxed{3} \boxed{\wedge} \boxed{2} \boxed{\downarrow} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\wedge} \boxed{4}$ $\boxed{\text{enter}}$	$\sqrt{3^2+2^4}$
$\boxed{6} \boxed{2\text{nd}} \boxed{[x\sqrt{\phantom{x}}]} \boxed{64} \boxed{\text{enter}}$	$6\sqrt{64}$
$\boxed{2} \boxed{[x^{-1}]} \boxed{\text{enter}}$	$2^{-1}$

## Pi



$\pi = 3.141592653590$  para cálculos.

$\pi = 3.141592654$  para mostrar.

## Ejemplo

$\pi$	$\boxed{2} \boxed{\times} \boxed{\pi} \boxed{\text{enter}}$	$2*\pi$
	$\boxed{\leftrightarrow}$	$\frac{2*\pi}{2\pi} = 6.283185307$

## Problema

¿Cuál es el área de un círculo si el radio es 12 cm?

Recordatorio:  $A = \pi r^2$ .

$\boxed{\pi} \boxed{\times} \boxed{12} \boxed{\wedge} \boxed{2} \boxed{\text{enter}}$	$\pi*12^2$
$\boxed{\leftrightarrow}$	$\frac{\pi*12^2}{144\pi} = 452.3893421$

El área del círculo es  $144 \pi$  cm cuadrados. El área del círculo es aproximadamente 452.4 cm cuadrados cuando se redondea a un decimal.

### Menú de ángulos

**2nd** **[angle]**

**2nd** **[angle]** muestra la opción de dos submenús que le permiten especificar el modificador de unidad angular como grados (°), minutos ('), segundos ("); radian (r); gradiente (g), o convertir unidades usando **►DMS**. También puede convertir entre forma de coordenadas rectangulares (R) y forma de coordenadas polares (P). (Véase Rectangular a Polar para más información.)

Elija un modo de ángulos de la pantalla modo. Puede elegir de entre DEG (predeterminado), RAD, o GRAD. Las entradas se interpretan y los resultados se muestran de acuerdo a la configuración de modo de ángulo sin necesidad de ingresar un modificador de unidad angular.

### Ejemplos

RAD	<b>mode</b> <b>►</b> <b>enter</b>	<div> <div>RAD</div> <div>           DEG RAD GRAD            NORM SCI ENG            FLOAT 0123456789            CLASSIC MATHS UNIT         </div> </div>
	<b>clear</b> <b>sin</b> <b>30</b> <b>2nd</b> <b>[angle]</b>	<div> <div>RAD</div> <div>           DMS R↔P            1°            2'            3"         </div> </div>
	<b>4</b> <b>)</b> <b>enter</b>	<div> <div>RAD +</div> <div>           sin(30°)           <div>1/2</div> </div> </div>
GRAD	<b>mode</b> <b>enter</b>	<div> <div>DEG</div> <div>           DEG RAD GRAD            NORM SCI ENG            FLOAT 0123456789            CLASSIC MATHS UNIT         </div> </div>
	<b>clear</b> <b>2</b> <b>π</b> <b>2nd</b> <b>[angle]</b> <b>4</b> <b>enter</b>	<div> <div>DEG +</div> <div>           sin(30°)           <div>1/2</div> </div> <div>           2π°           <div>360</div> </div> </div>
► DMS	<b>1.5</b> <b>2nd</b> <b>[angle]</b> <b>6</b> <b>enter</b>	<div> <div>DEG +</div> <div>           sin(30°)           <div>1/2</div> </div> <div>           2π°           <div>360</div> </div> <div>           1.5►DMS 1°30'0"         </div> </div>

### **Problema**

Dos ángulos adyacentes miden  $12^\circ 31' 45''$  y  $26^\circ 54' 38''$ , respectivamente. Sume los dos ángulos y muestre el resultado en formato DMS. Redondee los resultados a dos decimales.

<div>clear mode</div> <div>mode</div>	<div>FIX DEG</div> <div>MODE RAD GRAD</div> <div>MODE SCI ENG</div> <div>Float 0123456789</div> <div>CLASSIC</div>
<div>clear 12 2nd [angle]</div>	<div>DMS R+P</div> <div>12°</div> <div>31'</div> <div>45"</div>
<div>1</div> <div>31 2nd [angle] 2</div> <div>45 2nd [angle] 3</div> <div>[+] 26 2nd [angle] 1</div> <div>54 2nd [angle] 2</div> <div>38 2nd [angle] 3 enter</div>	<div>FIX DEG ↔</div> <div>12°31'45"+26°54'</div> <div>39.44</div>
<div>2nd [angle] 6 enter</div>	<div>FIX DEG ↔</div> <div>12°31'45"+26°54'</div> <div>39.44</div> <div>39.4397222221▶▶</div> <div>39°26'23"</div>

El resultado es 39 grados, 26 minutos y 23 segundos.

### **Problema**

Se sabe que  $30^\circ = \pi / 6$  radianes. En el modo predeterminado, grados, encuentre el seno de  $30^\circ$ . Luego ponga la calculadora en modo radian y calcule el seno de  $\pi / 6$  radianes.

**Nota:** Pulse **clear** para borrar la pantalla entre problemas.

<div>clear sin 30 ) enter</div>	<div>FIX +</div> <div>sin(30)</div> <div>1/2</div>
<div>mode → enter clear sin π [π/6] 6</div> <div>↓</div> <div>[)] enter</div>	<div>FIX RAD +</div> <div>sin(30)</div> <div>1/2</div> <div>sin(π/6)</div> <div>1/2</div>

Conserve el modo radian en la calculadora y calcule el seno de  $30^\circ$ . Cambie la calculadora a modo grado y encuentre el seno de  $\pi / 6$  radianes.

$\sin$ 30 $\frac{\pi}{180}$ [angle] enter $\frac{\pi}{180}$ enter	<div> <div>RAD <math>\frac{\pi}{180}</math></div> <div> <math>\sin(\frac{\pi}{6})</math>  <math>\sin(30^\circ)</math> </div> </div>
mode enter clear $\sin$ $\frac{\pi}{180}$ 6 $\frac{\pi}{180}$ [angle] $\frac{\pi}{180}$ enter	<div> <div>DEG <math>\frac{\pi}{180}</math></div> <div> <math>\sin(30^\circ)</math>  <math>\sin(\frac{\pi}{6})</math> </div> </div>

## Rectangular a polar

$\frac{\pi}{180}$  [angle]

$\frac{\pi}{180}$  [angle] muestra un menú para convertir coordenadas rectangulares  $(x,y)$  a coordenadas polares  $(r,\theta)$  o viceversa. Establezca el modo Ángulos, según sea necesario, antes de comenzar con los cálculos.

### Ejemplo

Convierta coordenadas polares  $(r,\theta)=(5,30)$  en coordenadas rectangulares. Luego convierta coordenadas rectangulares

$(x,y) = (3,4)$  en coordenadas polares. Redondee los resultados a un decimal.

R►P	clear mode $\frac{\pi}{180}$ $\frac{\pi}{180}$ $\frac{\pi}{180}$ enter	<div> <div>FIX DEG</div> <div>           MODE RAD GRAD            MODE SCI ENG            FLOAT 00123456789            CLASSIC 1111111111         </div> </div>
	clear $\frac{\pi}{180}$ [angle] $\frac{\pi}{180}$ 3 5 $\frac{\pi}{180}$ [,] 30 $\frac{\pi}{180}$ enter $\frac{\pi}{180}$ [angle] $\frac{\pi}{180}$ 4 5 $\frac{\pi}{180}$ [,] 30 $\frac{\pi}{180}$ enter	<div> <div>FIX DEG <math>\frac{\pi}{180}</math></div> <div>           P►Rx(5,30) 4.3            P►Ry(5,30) 2.5         </div> </div>
	$\frac{\pi}{180}$ [angle] $\frac{\pi}{180}$ 1 3 $\frac{\pi}{180}$ [,] 4 $\frac{\pi}{180}$ enter $\frac{\pi}{180}$ [angle] $\frac{\pi}{180}$ 2 3 $\frac{\pi}{180}$ [,] 4 $\frac{\pi}{180}$ enter	<div> <div>FIX DEG <math>\frac{\pi}{180}</math></div> <div>           P►Rx(5,30) 4.3            P►Ry(5,30) 2.5            R►Pr(3,4) 5.0            R►Pθ(3,4) 53.1         </div> </div>

La conversión  $(r,\theta) = (5,30)$  da  $(x,y) = (4.3,2.5)$  y al convertir  $(x,y) = (3,4)$  da  $(r,\theta) = (5.0,53.1)$ .



Trigonometría

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

Ingresa funciones trigonométricas (sin, cos, tan, sin<sup>-1</sup>, cos<sup>-1</sup>, tan<sup>-1</sup>), justo como las escribiría. Establezca el modo de Ángulos antes de comenzar cálculos trigonométricos.

Ejemplo

tan	<div>mode DEG + clear tan 45 ) enter</div>	<div>tan(45) DEG + 1</div>
tan <sup>-1</sup>	<div>2nd [tan<sup>-1</sup>] 1 ) enter</div>	<div>tan<sup>-1</sup>(1) DEG + 45</div>
cos	<div>5 [x] cos 60 ) enter</div>	<div>5*cos(60) DEG ++ 0.5</div>

Modo Grado

Ejemplo Modo Radián

tan	<div>mode RAD + clear tan π ÷ 4 ) enter</div>	<div>tan(π/4) RAD + 1</div>
tan <sup>-1</sup>	<div>2nd [tan<sup>-1</sup>] 1 ) enter</div>	<div>tan<sup>-1</sup>(1) RAD ++ 0.785398163</div>
	<div>↔</div>	<div>0.785398163 RAD ++ 0.7853981633975++ π/4</div>
cos	<div>5 [x] cos π ÷ 4 ) enter</div>	<div>π/4++ 0.785398163 RAD + 5*cos(π/4) 5√2/2</div>
	<div>↔</div>	<div>5√2/2++ RAD + 3.535533906</div>

## Problema

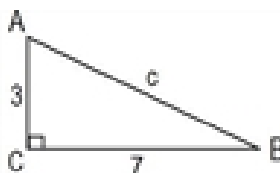
Encuentre el ángulo **A** del triángulo rectángulo a continuación. Luego calcule el ángulo **B** y la longitud de la hipotenusa **c**. Las longitudes están en metros. Redondee los resultados a un decimal.

Recordatorio:

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

$$m\angle A + m\angle B + 90^\circ = 180^\circ \text{ por lo tanto } m\angle B = 90^\circ - m\angle A$$

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



mode	mode	FIX	DEG
		MODE	RAD GRAD
		MODE	SCI ENG
		MODE	0123456789
		MODE	CLASSIC
clear	2nd [tan <sup>-1</sup> ] 7 [÷] 3 [)]	FIX	DEG
enter			tan <sup>-1</sup> (7/3) 66.8
90 [−] 2nd [ans] enter		FIX	DEG
			tan <sup>-1</sup> (7/3) 66.8
			90-Ans 23.2
2nd [√] 3 [x <sup>2</sup> ] + 7 [x <sup>2</sup> ] enter		FIX	DEG
			90-Ans 23.2
			√(3 <sup>2</sup> +7 <sup>2</sup> ) √58
↵		FIX	DEG
			90-Ans 23.2
			√(3 <sup>2</sup> +7 <sup>2</sup> ) √58
			√58 7.6

A un decimal, la medida del ángulo **A** es 66.8°, la medida del ángulo **B** es 23.2°, y la longitud de la hipotenusa es 7.6 metros.

## Hiperbólicas

**2nd** **[hyp]**

**2nd** **[hyp]** muestra el indicador **HYP** y accede a la función hiperbólica del siguiente botón de trigonometría que pulse. Los modos de ángulo no afectan los cálculos hiperbólicos.

### Ejemplo

HYP	<b>2nd</b> <b>[hyp]</b> <b>[sin]</b> <b>5</b> <b>]</b> <b>[+]</b> <b>2</b> <b>enter</b>	DEG + $\sinh(5)+2$ 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>	DEG ++ $\sinh(5)+2$ 76.20321058 $\sinh^{-1}(5)+2$ 4.312438341

## Logaritmo y funciones exponenciales

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

**[log]** produce el logaritmo común de un número.

**[ln]** produce el logaritmo de un número a la base  $e$  ( $e \approx 2.718281828459$ ).

**2nd** **[10<sup>x</sup>]** eleva 10 a la potencia que especifique.

**2nd** **[e<sup>x</sup>]** eleva  $e$  a la potencia que especifique.

### Ejemplos

LOG	<b>[log]</b> <b>1</b> <b>]</b> <b>enter</b>	DEG + $\log(1)$ 0
LN	<b>[ln]</b> <b>5</b> <b>]</b> <b>[×]</b> <b>2</b> <b>enter</b>	DEG ++ $\log(1)$ 0 $\ln(5)*2$ 3.218875825
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>	DEG ++ 3.218875825 $10^{\log(2)}$ 2 $\log(10^5)$ 5
e <sup>x</sup>	<b>2nd</b> <b>[e<sup>x</sup>]</b> <b>.5</b> <b>enter</b>	DEG ++ $e^{.5}$ 1.648721271

## Estadística

**2nd** **[stat]** **[data]**

**2nd** **[stat]** muestra un menú con las funciones siguientes:

- **1-Var Stats** analiza datos estadísticos de 1 juego de datos con 1 variable medida,  $x$ .
- **2-Var Stats** analiza datos apareados de 2 juegos de datos con 2 variables medidas— $x$ , la variable independiente, e  $y$ , la variable dependiente.
- **StatVars** muestra un menú secundario de variables estadísticas. El menú StatVars únicamente aparece después de que usted ha calculado las estadísticas de 1-Var o 2-Var. Use  $\odot$  y  $\ominus$  para localizar la variable deseada, y pulse **enter** para seleccionarla.

Variables	Definición
<b>n</b>	Número de datos puntuales $x$ o $(x,y)$ .
$\bar{x}$ o $\bar{y}$	Media de todos los valores $x$ o $y$ .
<b>Sx</b> o <b>Sy</b>	Desviación estándar de la muestra de $x$ o $y$ .
$\sigma x$ o $\sigma y$	Desviación estándar de la población de $x$ o $y$ .
$\Sigma x$ o $\Sigma y$	Suma de todos los valores $x$ o $y$ .
$\Sigma x^2$ o $\Sigma y^2$	Suma de todos los valores $x^2$ o $y^2$ .
$\Sigma xy$	Suma de $(x \dots y)$ para todos los pares $xy$ .
<b>a</b>	Pendiente de regresión lineal.
<b>b</b>	Intersección con $y$ de la regresión lineal.
<b>r</b>	Coefficiente de correlación.
<b>x' (2-Var)</b>	Usa $a$ y $b$ para calcular el valor $x$ previsto cuando introduce un valor $y$ .
<b>y' (2-Var)</b>	Usa $a$ y $b$ para calcular el valor $y$ previsto cuando introduce un valor $x$ .
<b>MinX</b>	Mínimo de valores de $x$ .
<b>Q1 (1-Var)</b>	Mediana de los elementos entre MinX y Med (1er cuartil).
<b>Med</b>	Mediana de todos los puntos de datos.
<b>Q3 (1-Var)</b>	Mediana de los elementos entre Med y MaxX (3er cuartil).
<b>MaxX</b>	Máximo de valores de $x$ .

Para definir puntos de datos estadísticos:

1. Ingrese datos en L1, L2, o L3. (Véase el editor de datos.)

**Nota:** Los elementos de frecuencia no enteros son válidos. Esto es útil cuando se introducen frecuencias expresadas como porcentajes o partes que suman hasta 1. Sin embargo, la desviación estándar de la muestra,  $S_x$ , está indefinida para frecuencias no enteras, y  $S_x = \text{Error}$  se muestra para ese valor. Se muestran todas las demás estadísticas.

1. Pulse **2nd** [stat]. Seleccione **1-Var** o **2-Var** y pulse **enter**.
2. Seleccione L1, L2, o L3, y la frecuencia.
3. Pulse **enter** para visualizar el menú de variables.
4. Para borrar datos, pulse **data** **data**, seleccione una lista a borrar, y pulse **enter**.

### Ejemplos

**1-Var:** Encuentre la media de {45, 55, 55, 55}

Limpiar todos los datos	<b>data</b> <b>data</b> $\odot$ $\odot$ $\odot$	DEG CLEAR FORMULA 2:Clear L2 3:Clear L3 4:Clear ALL
Datos	<b>enter</b> 45 $\odot$ 55 $\odot$ 55 $\odot$ 55 <b>enter</b>	DEG + L1(5)=
Estadísticas	<b>2nd</b> [stat] 1	DEG STAT 1:1-Var Stats 2:2-Var Stats
	$\odot$ $\odot$	DEG 1-VAR STATS DATA: L1 L2 L3 FREQ: ONE L1 L2 L3 CALC
	<b>enter</b>	DEG 1-Var: L1, One 1:n=4 2:x=52.5 3:sx=5
Stat Var	2 <b>enter</b>	DEG + $\bar{x}$ 52.5
	$\boxtimes$ 2 <b>enter</b>	DEG + $\bar{x}$ 52.5 Ans*2 105

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

Limpiar todos los datos		
Datos	45  55 30  25 	
Estadísticas	2 (Puede que su pantalla no muestre 3:StatVars si no realizó previamente el cálculo.)	
	 3 	
	45	

### **Problema**

Para sus cuatro últimos exámenes, Anthony obtuvo las calificaciones siguientes. A los exámenes 2 y 4 se les dio un peso de 0.5, y a los exámenes 1 y 3 se les dio un peso de 1.

N.º de examen	1	2	3	4
Calificación	12	13	10	11
Coeficiente	1	0.5	1	0.5

- Encuentre la calificación promedio de Anthony (promedio ponderado).
- ¿Qué representa el valor de  $n$  dado por la calculadora? ¿Qué representa el valor de  $\Sigma x$  dado por la calculadora?

Recordatorio: El promedio ponderado es

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

3. El maestro le dio a Anthony 4 puntos más en el examen 4 debido a un error de calificación. Encuentre la nueva calificación promedio de Anthony.

<div>data</div> <div>data</div> <div>4</div> <div>data</div> <div>5</div>	<div>DEG</div> <div>FORMULA</div> <div>2:Clear L2</div> <div>3:Clear L3</div> <div>4:Clear ALL</div> <div>DEG</div> <div>CLEAR FORMULA</div> <div>3:Clear L2 Frmla</div> <div>4:Clear L3 Frmla</div> <div>5:Clear ALL</div>
<div>12</div> <div>13</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>1</div> <div>.5</div> <div>1</div> <div>.5</div>	<div>DEG</div> <div>13 0.5</div> <div>10 1</div> <div>11 0.5</div> <div>L2(5)=</div>
<div>2nd</div> <div>stat</div> <div>1</div> <div>(Puede que su pantalla no muestre 3:StatVars si no realizó previamente el cálculo.)</div>	<div>DEG</div> <div>STATS</div> <div>1:1-Var Stats</div> <div>2:2-Var Stats</div> <div>3:StatVars</div>
<div>enter</div>	<div>DEG</div> <div>1-VAR STATS</div> <div>DATA: L2 L3</div> <div>PRQ: ONE L1 L3</div> <div>CALC</div>
<div>enter</div>	<div>DEG</div> <div>1-Var: L1, L2</div> <div>1:n=3</div> <div>2:x=11.33333333</div> <div>3:sx=Error</div>

Anthony tiene un promedio ( $\bar{x}$ ) de 11.33 (a la centésima más cercana).

En la calculadora,  $n$  representa la suma total de los pesos.

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

$\sum x$  representa la suma ponderada de estas calificaciones.

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

Cambie la última calificación de Anthony de 11 a 15.

<div>data</div> <div>15</div>	<div>DEG</div> <div>13 0.5</div> <div>10 1</div> <div>15 0.5</div> <div>L1(5)=</div>
-------------------------------	--

2nd [stat] 1 $\odot$ $\odot$ enter	<div> <div>1-Var: L1, L2</div> <div>1:n=3</div> <div>2:x=12</div> <div>3:5x=Error</div> </div>
------------------------------------	--

Si el maestro agrega 4 puntos al Examen 4, la calificación promedio de Anthony es 12.

### **Problema**

La tabla a continuación da los resultados de una prueba de frenado.

N.º de prueba	1	2	3	4
Velocidad (kph)	33	49	65	79
Distancia de frenado (m)	5.30	14.45	20.21	38.45

Use la relación entre velocidad y distancia de frenado para calcular la distancia de frenado requerida para un vehículo que viaja a 55 kph.

Un diagrama de dispersión trazado a mano de estos puntos de datos sugiere una relación lineal. La calculadora TI-30XS MultiView™ usa el método de mínimos cuadrados para encontrar la recta de mejor ajuste,  $y'=ax'+b$ , para los datos introducidos en las listas.

data data 4	<div> <div>FORMULA</div> <div>2:Clear L2</div> <div>3:Clear L3</div> <div>4:Clear ALL</div> </div>
33 $\odot$ 49 $\odot$ 65 $\odot$ 79 $\odot$ $\odot$ 5.3 $\odot$ 14.45 $\odot$ 20.21 $\odot$ 38.45 $\odot$	<div> <div>49 14.45</div> <div>65 20.21</div> <div>79 38.45</div> <div>L2(5)=</div> </div>
2nd [stat] 2	<div> <div>STATS</div> <div>1:1-Var Stats</div> <div>2:2-Var Stats</div> </div>
$\odot$ $\odot$	<div> <div>2-VAR STATS</div> <div>xDATA: <math>\odot</math> L2 L3</div> <div>yDATA: L1 <math>\odot</math> L3</div> <div>CALC</div> </div>
enter	<div> <div>2-Var: L1, L2</div> <div>1:n=4</div> <div>2:x=56.5</div> <div>3:5x=19.89137166</div> </div>



Pulse  $\odot$  para ver  $a$  y  $b$ .

DEG  
Z-Var: Li, L2  
C12xy=5234.15  
D:a=0.677325190  
b=-18.6663732

Esta recta de mejor ajuste,  $y'=0.67732519x'-18.66637321$  modela la tendencia lineal de los datos.

Pulse  $\odot$  hasta que  $y'$  esté resaltada.

DEG  
Z-Var: Li, L2  
F1r=0.963411717  
G:x'  
H:y'

enter 55  $\rightarrow$  enter

DEG  $\leftarrow$   
y'(55)  
18.58651222

El modelo lineal da una distancia de frenado calculada de 18.59 metros para un vehículo que viaja a 55 kph.

## Probabilidad

**prb**

Este botón muestra dos menús: PRB y RAND.

**PRB** contiene las opciones siguientes:

<b>nPr</b>	Calcula el número de permutaciones posibles de $n$ elementos tomados $r$ a la vez, dados $n$ y $r$ . El orden de los objetos es importante, como en una carrera.
<b>nCr</b>	Calcula el número de combinaciones posibles de $n$ elementos tomados $r$ a la vez, dados $n$ y $r$ . El orden de los objetos no es importante, como en una mano de cartas.
<b>!</b>	Un factorial es el producto de los enteros posibles de 1 a $n$ . $n$ debe ser un numero entero positivo $\leq 69$ .

**RAND** contiene las opciones siguientes:

<b>rand</b>	Genera un número real aleatorio entre 0 y 1. Para controlar una secuencia de números aleatorios, almacene un entero (valor semilla) $\geq 0$ en rand. El valor semilla cambia aleatoriamente cada vez que se genera un número aleatorio.
-------------	--

<b>randint(</b>	Genera un entero aleatorio entre 2 enteros, A y B, donde $A \leq \text{randint} \leq B$ . Separe los 2 enteros con una coma.
-----------------	--

### Ejemplos

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

### **Problema**

Una tienda de helados anuncia que hace 25 sabores de helado casero. Le gustaría ordenar tres sabores diferentes en un plato. ¿Cuántas combinaciones de helado puede probar a lo largo de un verano muy caluroso?

25	25 <sup>+</sup>
<input type="button" value="prb"/> 2	25 nCr <sup>+</sup>
3 <input type="button" value="enter"/>	25 nCr 3 <sup>+</sup> 2300

¡Puede elegir de entre 2300 platos con diferentes combinaciones de sabores! ¡Si un largo verano caluroso dura alrededor de 90 días, necesitará comer alrededor de 25 platos de helado cada día!

# Herramientas matemáticas

## Editor de datos y fórmulas de listas

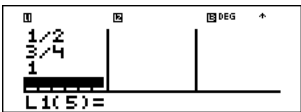
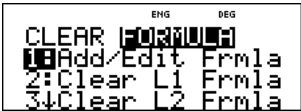
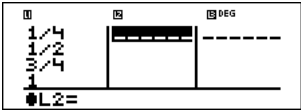
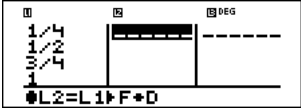
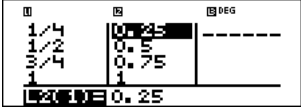
**data**

**data** le permite ingresar datos en hasta 3 listas. Cada lista puede contener hasta 42 elementos. Pulse **2nd**  $\leftarrow$  para ir a la parte superior de una lista, y **2nd**  $\rightarrow$  para el al fondo de una lista.

Fórmulas de listas acepta todas las funciones de la calculadora.

La notación numérica, la notación decimal y los modos de ángulo afectan la visualización de un elemento (excepto elementos fraccionarios).

### Ejemplo

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

Note que L2 se calcula según la fórmula que ingresó, y L2(1)= en la línea de autor está resaltada para indicar que la lista es el resultado de una fórmula.

### Problema

En un día de noviembre, el informe del clima en la Internet listó las temperaturas siguientes.

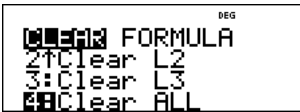
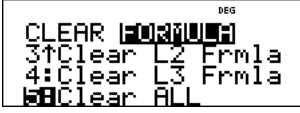
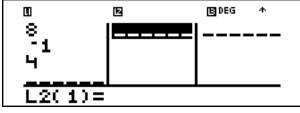
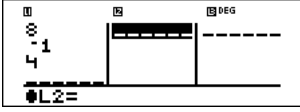
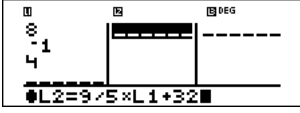
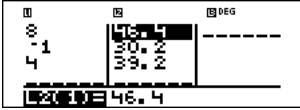
París, Francia 8°C

Moscú, Rusia -1°C

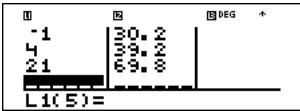
Montreal, Canadá 4°C

Convierta estas temperaturas de grados Celsius a grados Fahrenheit.

Recordatorio:  $F = \frac{9}{5}C + 32$

<b>data</b> <b>data</b> 4 <b>data</b> $\rightarrow$ 5	 
8 $\odot$ (-) 1 $\odot$ 4 $\odot$ $\rightarrow$	
<b>data</b> $\rightarrow$ 1	
9 $\div$ 5 $\times$ <b>data</b> 1 $+$ 32	
<b>enter</b>	

Si Sídney, Australia es 21°C, encuentre la temperatura en grados Fahrenheit.

$\leftarrow$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ 21 <b>enter</b>	
--	---

## Tabla de función

**table**

La tabla de función le permite mostrar una función definida en forma tabular. Para configurar una tabla de función:

1. Pulse **table**.

- Ingrese una función y pulse **enter**. Las funciones permiten hasta un nivel de fracciones.
- Seleccione las opciones inicio de tabla, paso de tabla, auto, o preguntar- $x$  y pulse **enter**.

La tabla se muestra usando los valores especificados.

Inicio	Especifica el valor inicial para la variable independiente, $x$ .
Paso	Especifica el valor incremental para la variable independiente, $x$ . El paso puede ser positivo o negativo, pero no puede ser cero.
Auto	La calculadora TI-30XS MultiView™ genera automáticamente una serie de valores basada en el inicio de tabla y paso de tabla.
Preguntar- $x$	Le permite crear una tabla manualmente al ingresar valores específicos para la variable independiente, $x$ .

### **Problema**

Encuentre el vértice de la parábola,  $y = x(36 - x)$  usando una tabla de valores.

Recordatorio: El vértice de la parábola es el punto en la línea de simetría de la parábola.

table	$x^{\frac{y}{z}}$	(	36	-	$x^{\frac{y}{z}}$	)
<b>enter</b>						

$$y = x(36 - x)$$

Start=0  
Step=1  
**Auto** Ask- $x$  **OK**

clear	15	↵	clear	3	↵	↵	<b>enter</b>
-------	----	---	-------	---	---	---	--------------

Start=15  
Step=3  
**Auto** Ask- $x$  **OK**

$x$	$y$
15	315
18	324
21	315

$x=15$

Después de buscar cerca de  $x = 18$ , el punto (18, 324) parece ser el vértice de la parábola ya que parece ser el punto de inflexión de conjunto de puntos de esta función. Para buscar más cerca de  $x = 18$ , cambie el valor de Paso para ver los puntos más cercanos a (18, 324).

### **Problema**

Una organización benéfica recolectó \$3,600 para ayudar a apoyar a un comedor comunitario local. Se darán \$450 al comedor comunitario cada mes hasta que los fondos se agoten. ¿Por cuántos meses apoyará la organización benéfica al comedor?

Recordatorio: Si  $x$  = meses y  $y$  = dinero restante, entonces  $y = 3600 - 450x$ .

<b>table</b> 3600 $\square$ 450 $\left[ \begin{smallmatrix} x \\ y \end{smallmatrix} \right]$	$y=3600-450x$								
<b>enter</b> 0 $\downarrow$ 1 $\downarrow$ <b>enter</b> $\downarrow$ <b>enter</b>	Start=0 Step=1 Auto <b>Ask-0</b> <b>OK</b>								
Estimaciones de entrada <b>enter</b>	<table><thead><tr><th>x</th><th>y</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>2700</td></tr><tr><td>7</td><td>450</td></tr><tr><td>8</td><td>0</td></tr></tbody></table> x=8	x	y	2	2700	7	450	8	0
x	y								
2	2700								
7	450								
8	0								

El apoyo de \$450 por mes durará 8 meses ya que  $y(8) = 3600 - 450(8) = 0$  como se muestra en la tabla de valores.

### **Constante**

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

**2nd** **[K]** activa la función Constant (constante) y le permite definir una constante.

Para almacenar una operación en **K** y recuperarla:

1. Pulse **2nd** **[K]**.
2. Ingrese cualquier combinación de números, operadores, y/o valores, hasta 44 caracteres.
3. Pulse **enter** para guardar la operación. **K** se muestra en la línea de indicador.
4. Cada ocasión subsecuente que pulse **enter**, la calculadora TI-30XS MultiView™ recupera la operación almacenada y la aplica a la última respuesta o la entrada actual.

Pulse **2nd** **[K]** una vez más para desactivar la función Constant.

### **Ejemplos**

K	<b>2nd</b> <b>[K]</b>	$K=$
---	-----------------------	------

	$\boxed{\times} \ 2 \ \boxed{+} \ 3 \ \text{enter}$	<div>K DEG</div> $K=*2+3$
	$4 \ \text{enter}$	<div>K DEG +</div> $4*2+3 \quad 11$
	$6 \ \text{enter}$	<div>K DEG +</div> $\begin{array}{r} 4*2+3 \\ 6*2+3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ 15 \end{array}$
Restablecer K	$\boxed{2nd} \ \boxed{K} \ \boxed{2nd} \ \boxed{K} \ \boxed{clear} \ \boxed{x^2} \ \text{enter}$	<div>K DEG</div> $K=*^2$
	$5 \ \text{enter}$	<div>K DEG ++</div> $5^2 \quad 25$
	$20 \ \text{enter}$	<div>K DEG ++</div> $\begin{array}{r} 5^2 \\ 20^2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 400 \end{array}$
Desactivar K	$\boxed{2nd} \ \boxed{K} \ 1 \ \boxed{+} \ 1 \ \text{enter}$	<div>K DEG ++</div> $\begin{array}{r} 5^2 \\ 20^2 \\ 1+1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 400 \\ 2 \end{array}$

### **Problema**

Dada la función lineal  $y = 5x - 2$ , calcule  $y$  para los valores siguientes de  $x$ : -5; -1.

$\boxed{2nd} \ \boxed{K} \ \boxed{\times} \ 5 \ \boxed{-} \ 2 \ \text{enter}$	<div>K DEG</div> $K=*5-2$
$\boxed{(-)} \ 5 \ \text{enter}$	<div>K DEG +</div> $-5*5-2 \quad -27$



$(-)$ 1 enter	<div> <div> <math display="block">\begin{array}{r} -5*5-2 \\ -1*5-2 \end{array}</math> </div> <div> <math display="block">\begin{array}{r} -27 \\ -7 \end{array}</math> </div> </div>
2nd [K]	<div> <div> <math display="block">\begin{array}{r} -5*5-2 \\ -1*5-2 \end{array}</math> </div> <div> <math display="block">\begin{array}{r} -27 \\ -7 \end{array}</math> </div> </div>

# Información de referencia

## Errores

Si la calculadora TI-30XS MultiView™ detecta un error, devuelve un mensaje de error con el tipo de error.

Para corregir el error, anote el tipo de error y determine la causa de dicho error. Si no puede reconocer el error, use la lista siguiente, la cual describe los mensajes de error en detalle.

Pulse **[clear]** para borrar el mensaje de error. La pantalla previa se muestra con el cursor en o cerca de la ubicación del error. Corrija la expresión.

**ARGUMENT** — Una función no tiene el número correcto de argumentos.

**DIVIDE BY 0** — Usted intentó dividir entre 0. En estadística,  $n = 1$ .

**DOMAIN** — Usted especificó un argumento a una función fuera del rango válido. Por ejemplo:

- Para  $x\sqrt{y}$ :  $x = 0$  o  $y < 0$  y  $x$  no es un entero impar.
- Para  $y^x$ :  $y$  y  $x = 0$ ;  $y < 0$  y  $x$  no es un entero.
- Para  $\sqrt{x}$ :  $x < 0$ .
- Para **LOG** o **LN**:  $x \leq 0$ .
- Para **TAN**:  $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$ , etc., y equivalente para el modo radián.
- Para **SIN<sup>-1</sup>** o **COS<sup>-1</sup>**:  $|x| > 1$ .
- Para **nCr** o **nPr**:  $n$  o  $r$  no son enteros  $\geq 0$ .
- Para  $x!$ :  $x$  no es un entero entre 0 y 69.

**EQUATION LENGTH ERROR** — Una entrada excede los límites de dígitos (80 para entradas estadísticas o 47 para entradas de constante); por ejemplo, al combinar una entrada con una constante que excede el límite.

**FRQ DOMAIN** — **FRQ** valor (en estadística de **1-Var**)  $< 0$  o  $> 99$ .

**OVERFLOW** — Usted intentó ingresar, o ha calculado, un número que está más allá del rango de la calculadora.

**STAT** — Al intentar calcular estadísticas de 1-var o 2-var sin puntos de datos definidos, o intentar calcular estadísticas de 2-var cuando las listas de datos no tienen la misma longitud.

**DIM MISMATCH** — Al intentar crear una fórmula cuando las listas no son de la misma longitud.

**FORMULA** — La fórmula no contiene un nombre de lista (L1, L2, o L3), o la fórmula para una lista contiene su propio nombre de lista. Por ejemplo, una fórmula para L1 contiene L1.

**SYNTAX** — El comando contiene un error de sintaxis: al ingresar más de 23 operaciones pendientes u 8 valores pendientes; o al haber colocado mal funciones, argumentos, paréntesis, o comas. Si se usa  $\frac{\Box}{\Box}$ , intente usar  $\frac{\Box}{\Box}$ .

**INVALID FUNCTION** — Función inválida ingresada en la tabla de función.

**MEMORY LIMIT** — El cálculo contiene demasiadas operaciones pendientes (más de 23). Si se usa la función de constante (K), usted intentó ingresar más de cuatro niveles de funciones anidadas usando fracciones, raíces cuadradas y exponentes con  $^$ ,  $\sqrt[n]{\Box}$ ,  $e^x$ , y  $10^x$ .

**LOW BATTERY** — Sustituya la batería.

**Nota:** Este mensaje se muestra brevemente y luego desaparece. Al pulsar **clear** no se borra este mensaje.

## **Información sobre la batería**

### **Precaución de la batería:**

- No ingiera la batería, Peligro de Quemaduras Químicas.
- Este producto contiene una moneda o una batería de pila de botón. Si se ingiere la batería de la moneda o de la pila de botón, puede causar quemaduras internas graves en solo 2 horas y puede llevar a la muerte.
- Mantenga las baterías nuevas y usadas lejos de los niños.
- Siempre asegure completamente el compartimiento de la batería. Si el compartimiento de la batería no se cierra de forma segura, deje de usar el producto, retire las baterías y manténgalas alejadas de los niños.
- Si cree que las baterías podrían haberse ingerido o colocado dentro de cualquier parte del cuerpo, busque atención médica inmediata.
- Llame a un centro local de control de intoxicaciones para obtener información sobre el tratamiento.
- Incluso las baterías usadas pueden causar lesiones graves o la muerte.
- Las baterías no recargables no deben recargarse.
- No forzar la descarga, recargar, desmontar, calentar por encima de 140F (60C) o incinerar. Hacerlo puede resultar en lesiones debido a la ventilación, fuga o explosión que resulta en quemaduras químicas.
- Asegúrese de que las baterías estén instaladas correctamente de acuerdo con la polaridad (+ y -).
- No mezcle pilas nuevas y antiguas, diferentes marcas o tipos de pilas, como pilas alcalinas, carbono-zinc o recargables.
- Riesgo de incendio o explosión si la batería es reemplazada por un tipo incorrecto.
- Retire y recicle inmediatamente o deseche las baterías de equipos que no se hayan utilizado durante un período prolongado de tiempo de acuerdo con las regulaciones locales. NO deseche las baterías en la basura doméstica ni las incinere.

## Cómo retirar o sustituir la batería

La calculadora TI-30XS MultiView™ usa una batería de litio de 3 volts CR2032.

Retire la cubierta protectora y gire boca abajo la calculadora TI-30XS MultiView™.

- Con un destornillador pequeño, retire los tornillos de la parte posterior de la caja.
- Desde el fondo, separe con cuidado la parte frontal de la posterior. **Tenga cuidado** de no dañar ninguna de las partes internas.
- Con un destornillador pequeño (si se requiere), retire la batería.
- Para sustituir la batería, compruebe la polaridad (+ y -) y deslice una batería nueva. Presione con firmeza hasta que la batería nueva encaje en su lugar.

**Importante:** Al sustituir la batería, evite cualquier contacto con los otros componentes de la calculadora TI-30XS MultiView™.

Deseche la batería agotada de inmediato y de conformidad con el reglamento local.

Según la norma 22 CCR 67384.4 del reglamento de California, lo siguiente aplica para la batería tipo botón en esta unidad:

Material perclorato - Puede requerirse manejo especial.


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

## En caso de dificultad

Revise las instrucciones para estar seguro de que los cálculos se realizaron adecuadamente.

Compruebe la batería para asegurarse que esté en buen estado e instalada adecuadamente.

Cambie la batería si:

-  no enciende la unidad, o
- La pantalla se pone en blanco, o
- Obtiene resultados inesperados.

# Información general

## ***Ayuda en línea***

[education.ti.com/eguide](http://education.ti.com/eguide)

Seleccione su país para obtener más información del producto.

## ***Comuníquese con Asistencia de TI***

[education.ti.com/ti-cares](http://education.ti.com/ti-cares)

Seleccione su país para obtener recursos técnicos y otro tipo de ayuda.

## ***Información sobre el servicio y la garantía***

[education.ti.com/warranty](http://education.ti.com/warranty)

Seleccione su país para obtener información acerca de la duración de los términos de la garantía o sobre el servicio para productos.

Garantía limitada. Esta garantía no afecta a sus derechos legales.

Texas Instruments Incorporated

12500 TI Blvd.

Dallas, TX 75243