

Calculadoras científicas TI-30XS MultiView™ y TI-30XB MultiView™

Antes de usar (ó ensamblar) el producto lea cuidadosamente este instructivo.

Importante	2
Ejemplos	3
Encendido y apagado de la calculadora TI-30XS MultiView	3
Contraste de la pantalla	3
Pantalla de inicio	4
Funciones secundarias	5
Modos	5
Menús	8
Desplazamiento	10
Conmutar respuesta	11
Última respuesta	11
Orden de las operaciones	12
Borrado y corrección	14
Fracciones	14
Porcentajes	16
Tecla $\times 10^n$	17
Potencias, raíces y operaciones inversas	18
Pi	19
Menú Ángulo	20

Rectangular a Polar	22
Trigonometría	23
Funciones hiperbólicas	25
Funciones logarítmicas y exponenciales	25
Constante	26
Memoria y variables almacenadas	28
Fórmulas del editor de datos y listas	30
Estadística	32
Probabilidad	38
Tabla de funciones	40
Errores	42
Precauciones con las pilas	44
Si surge alguna dificultad	45
Información sobre productos, servicios y garantías de TI	46

Importante

Texas Instruments no ofrece garantía alguna, ya sea explícita o implícita, incluidas, sin limitarse a ellas, garantías implícitas de comerciabilidad o idoneidad para un uso concreto, en lo que respecta a los programas o manuales y ofrece dichos materiales únicamente "tal y como son".

En ningún caso Texas Instruments será responsable ante ninguna persona por daños especiales, colaterales, accidentales o consecuentes relacionados o causados por la adquisición o el uso de los materiales mencionados, y la responsabilidad única y exclusiva de Texas Instruments, independientemente de la forma de acción, no sobrepasará el precio de compra del artículo o material que sea aplicable. Asimismo, Texas Instruments no puede hacerse responsable de las reclamaciones de cualquier clase contra el uso de dichos materiales por cualquier otra parte.

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

Ejemplos

Cada sección de este manual va seguida de instrucciones para las pulsaciones de teclas de los ejemplos que demuestran las funciones de las calculadoras TI-30XS MultiView™ y TI-30XB MultiView. Aunque las instrucciones de este manual se indican para una calculadora TI-30XS MultiView son igualmente válidas para la TI-30XB MultiView.

En todos los ejemplos se considera que los valores de configuración en uso son los predeterminados, tal y como se expresa en la sección Modos.

Para obtener más información sobre actividades y ejemplos, consulte la Guía del profesor de TI-30XS MultiView™, disponible en la dirección education.ti.com/guides.

Encendido y apagado de la calculadora TI-30XS MultiView

[**on**] enciende la calculadora TI-30XS MultiView, [**2nd**] [**off**] la apaga. Al apagar la calculadora se limpia la pantalla, pero tanto el historial como los valores de configuración y la memoria permanecen sin cambios.

La función APD™ (Automatic Power Down™) apaga automáticamente la calculadora TI-30XS MultiView si transcurren 5 minutos y no se ha pulsado ninguna tecla. Pulse la tecla [**on**] después de APD. No se perderán los valores en pantalla, las operaciones pendientes, los valores de configuración ni la memoria.

Contraste de la pantalla

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

Para ajustar el contraste:

1. Pulse y suelte la tecla [**2nd**].
2. Pulse [**+**] (para oscurecer la pantalla) o [**-**] (para aclararla).

Pantalla de inicio






Puede utilizar la pantalla de inicio para introducir expresiones matemáticas, funciones y otras muchas instrucciones, cuyos resultados aparecerán también en la pantalla de inicio. La pantalla de la TI-30XS MultiView puede mostrar hasta cuatro líneas de texto con un máximo de 16 caracteres por línea. Si la entrada o la expresión contienen más de 16 caracteres, puede desplazar la pantalla a izquierda y derecha (teclas \leftarrow y \rightarrow) para ver todo el contenido.

En el modo MathPrint™, puede introducir hasta cuatro niveles de funciones y expresiones anidadas consecutivamente; por ejemplo, fracciones, raíces cuadradas o exponentes con $^$, $\sqrt[y]{x}$, e^x y 10^x .

Cuando se calcula una entrada en la pantalla de inicio, y dependiendo del espacio disponible, la respuesta puede aparecer directamente a la derecha de la entrada o en el lateral derecho de la siguiente línea.

La pantalla mostrará indicadores especiales para ofrecer más información relativa a las funciones o los resultados obtenidos.

Indicador	Definición
2nd	Función secundaria.
HYP	Función hiperbólica.
FIX	Valor predeterminado decimal fijo. (Consulte la sección Modos).
SCI, ENG	Notación científica o ingeniería. (Consulte la sección Modos).
DEG, RAD, GRAD	Modo Ángulo (grados, radianes o grados centesimales). (Consulte la sección Modos).
K	La función Constante está activada.
L1, L2, L3	Aparece por encima de las listas del editor de datos.

	La calculadora TI-30XS MultiView™ está realizando una operación.
↑ ↓	Hay una entrada almacenada en memoria antes y/o después de la pantalla activa. Pulse  y  para desplazar el contenido de la pantalla.
→ ←	Hay una entrada o un menú después de los 16 primeros dígitos. Pulse  o  para desplazar el contenido de la pantalla.





Funciones secundarias

2nd

La mayoría de las teclas pueden realizar dos funciones. La función principal es la que aparece sobre la propia tecla; la función secundaria es la que aparece justo por encima de la misma. Pulse **2nd** para activar la función secundaria de una tecla concreta. Observe que el indicador **2nd** aparece en la pantalla. Para cancelarlo antes de introducir datos, vuelva a pulsar la tecla **2nd**. Por ejemplo, **2nd** [$\sqrt{}$] 25 **enter** calcula la raíz cuadrada de 25 y muestra el resultado, 5.

Modos

mode

Utilice la tecla **mode** para seleccionar el modo que desee. Pulse     para resaltar un modo, y la tecla **enter** para seleccionarlo. Pulse **clear** o **2nd**[quit] para regresar a la pantalla de inicio y trabajar con los valores de configuración del modo seleccionado.

Los valores de configuración de modo predeterminados aparecen resaltados.



```

DEG RAD GRAD
NORM SCI ENG
FLOA 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
CLASSIC [|||||]

```

DEG RAD GRAD Define el modo de ángulo en grados, radianes o grados centesimales.

NORM SCI ENG Define el modo en notación numérica.

Los modos de notación numérica afectan sólo a la presentación en pantalla de los resultados, no a la precisión de los valores almacenados en la unidad, que permanecen sin cambios.

NORM muestra los resultados con dígitos a izquierda y derecha del separador decimal, como en 123456,78.

SCI expresa los números con un dígito a la izquierda del separador decimal y la potencia de 10 correspondiente, como en $1,2345678 \times 10^5$ (que es igual que 123456,78).

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

ENG muestra los resultados como un número entero elevado a potencia 10 de 1 a 999 veces. La potencia del número entero es siempre múltiplo de 3.

Nota: **[$\times 10^n$]** es una tecla de método abreviado para introducir números en formato de notación científica. El resultado aparece con el formato de notación científica definido en el modo.

FLOAT 0123456789 Define el modo de notación en decimal.

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

0123456789 (decimal flotante) especifica el número de dígitos (de 0 a 9) que aparece a la derecha del decimal.

CLASSIC MATHPRINT

CLASSIC muestra las entradas y las salidas en una única línea. Seleccione el modo Classic si desea mostrar las entradas y las salidas en el modo de calculadora científica tradicional, o si prefiere ver primero la respuesta en formato decimal.

MATHPRINT muestra las entradas y las salidas en un formato de texto de varias líneas. Seleccione el modo MathPrint™ si desea ver el resultado en formato de números exactos; pulse la tecla de conmutación de respuesta para ver el resultado en formato decimal.

Ejemplos de modos Classic y MathPrint

Modo Classic	Modo MathPrint
<p>Sci</p> <div data-bbox="145 227 433 343"> $12345 \quad \text{Sci} \quad \text{12345} \quad \text{Sci} \quad \text{12345}$ $1.2345 \times 10^4 \quad 1.2345 \times 10^4$ </div>	<p>Sci</p> <div data-bbox="590 227 878 343"> $12345 \quad \text{Sci} \quad \text{12345} \quad \text{Sci} \quad \text{12345}$ $1.2345 \times 10^4 \quad 1.2345 \times 10^4$ </div>
<p>Float</p> <div data-bbox="145 492 433 608"> $\frac{1}{8} \quad \text{Float} \quad \frac{1}{8}$ $\frac{1}{8} \rightarrow 0.125 \quad 0.125$ </div>	<p>Modo Float y tecla de conmutación de respuesta.</p> <div data-bbox="590 492 878 608"> $\frac{1}{8} \quad \text{Float} \quad \frac{1}{8}$ $\frac{1}{8} \rightarrow 0.125 \quad 0.125$ </div>
<p>Fix 2</p> <div data-bbox="145 743 433 859"> $2\pi \quad \text{Fix 2} \quad 2\pi$ $2\pi \rightarrow 6.28 \quad 6.28$ </div>	<p>Fix 2 y tecla de conmutación de respuesta.</p> <div data-bbox="590 743 878 859"> $2\pi \quad \text{Fix 2} \quad 2\pi$ $2\pi \rightarrow 6.28 \quad 6.28$ </div>
<p>U n/d</p> <div data-bbox="145 966 433 1081"> $4 \frac{5}{9} \quad \text{U n/d} \quad 4 \frac{5}{9}$ $4 \frac{5}{9} \rightarrow 4 \frac{5}{9} \quad 4 \frac{5}{9}$ </div>	<p>U n/d</p> <div data-bbox="590 966 878 1081"> $4 \frac{5}{9} \quad \text{U n/d} \quad 4 \frac{5}{9}$ $4 \frac{5}{9} \rightarrow 4 \frac{5}{9} \quad 4 \frac{5}{9}$ </div>
<p>Ejemplo de exponente</p> <div data-bbox="145 1178 433 1294"> $2^5 \quad \text{Exponente} \quad 2^5$ $2^5 \rightarrow 32 \quad 32$ </div>	<p>Ejemplo de exponente</p> <div data-bbox="590 1178 878 1294"> $2^5 \quad \text{Exponente} \quad 2^5$ $2^5 \rightarrow 32 \quad 32$ </div>
<p>Ejemplo de raíz cuadrada</p> <div data-bbox="145 1400 433 1516"> $\sqrt{2} \quad \text{Raíz Cuadrada} \quad \sqrt{2}$ $\sqrt{2} \rightarrow 1.414213562 \quad 1.414213562$ </div>	<p>Ejemplo de raíz cuadrada</p> <div data-bbox="590 1400 878 1516"> $\sqrt{2} \quad \text{Raíz Cuadrada} \quad \sqrt{2}$ $\sqrt{2} \rightarrow 1.414213562 \quad 1.414213562$ </div>
<p>Ejemplo de raíz cúbica</p> <div data-bbox="145 1632 433 1748"> $\sqrt[3]{64} \quad \text{Raíz Cúbica} \quad \sqrt[3]{64}$ $\sqrt[3]{64} \rightarrow 4 \quad 4$ </div>	<p>Ejemplo de raíz cúbica</p> <div data-bbox="590 1632 878 1748"> $\sqrt[3]{64} \quad \text{Raíz Cúbica} \quad \sqrt[3]{64}$ $\sqrt[3]{64} \rightarrow 4 \quad 4$ </div>

Menús

Algunas teclas abren menús: **prb**, **2nd** **[angle]**, **data**, **2nd** **[stat]**, **2nd** **[reset]**, **2nd** **[recall]** y **2nd** **[clear var]**.

Hay teclas que pueden abrir más de un menú.

Pulse **⬇** y **⬆** para desplazarse y seleccionar un elemento de menú, o pulse el número correspondiente situado junto al elemento de menú en cuestión. Para regresar a la pantalla anterior sin seleccionar el elemento, pulse **clear**. Para salir de un menú o una aplicación y regresar a la pantalla de inicio, pulse **2nd** **[quit]**.

El gráfico de menús muestra las teclas de menú y el que abre cada una de ellas.

prb		2nd [angle]	
PRB	RAND	DMS	R ↔ P
1: nPr	1: rand	1: °	1: R ▶ Pr(
2: nCr	2: randInt(2: '	2: R ▶ Pθ(
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 de nuevo para mostrar el menú).

CLEAR	FORMULA
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** desde la opción Añadir/Editar fórmula del menú FORMULA para abrir el menú:

Ls
1: L1
2: L2
3: L3

2nd **[stat]**

STATS

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

Esta opción de menú aparece después de calcular una estadística con 1- ó 2 variables.

Menú StatVars:

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

etc. Consulte StatVar para ver una lista completa de los valores.

2nd[reset]**2nd**[recall]**2nd**[clear var]

Reset

1: No

2: Yes

Recall Var

1: x =

2: y =

3: z =

4: t =

5: a =

6: b =

7: c =

Clear Var

1: Yes

2: No

Desplazamiento



Pulse o para colocar el cursor horizontalmente sobre la expresión introducida. Pulse **2nd** o **2nd** para desplazar el cursor directamente al principio o al final de la expresión.

Después de calcular una expresión, utilice las teclas y para desplazarse por las entradas anteriores, que están almacenadas en la memoria de la calculadora TI-30XS MultiView™. Puede volver a utilizar una entrada anterior si pulsa la tecla **enter** para pegarla en la línea inferior y, a continuación, calcula una nueva expresión.

Ejemplos

Desplace	1 + 1 enter	$1+1 \quad \text{...} \quad 2$
	2 + 2 enter	$\begin{array}{l} 1+1 \\ 2+2 \end{array} \quad \text{...} \quad \begin{array}{l} 2 \\ 4 \end{array}$
	3 + 3 enter	$\begin{array}{l} 1+1 \\ 2+2 \\ 3+3 \end{array} \quad \text{...} \quad \begin{array}{l} 2 \\ 4 \\ 6 \end{array}$

4 $\boxed{+}$ 4 enter	$\begin{array}{r} 1+1 \\ 2+2 \\ 3+3 \\ 4+4 \end{array}$
$\boxed{\uparrow}$ $\boxed{\uparrow}$ $\boxed{\uparrow}$ $\boxed{\uparrow}$ enter	$\begin{array}{r} 2+2 \\ 3+3 \\ 4+4 \\ 3+3 \end{array}$
$\boxed{+}$ 2 enter	$\begin{array}{r} 2+2 \\ 3+3 \\ 4+4 \\ 3+3+2 \end{array}$

Conmutar respuesta



Pulse la tecla $\boxed{\leftarrow \rightarrow}$ para conmutar el formato de las respuestas mostradas, ya sea de fracción a decimal, de raíz cuadrada exacta a decimal, de pi exacto a decimal o viceversa.

Ejemplo

Conmutar respuesta	$\boxed{2nd}$ $\boxed{[\sqrt{\quad}]}$ 8 enter	$\sqrt{8} \qquad 2\sqrt{2}$
	$\boxed{\leftarrow \rightarrow}$	$\begin{array}{r} \sqrt{8} \\ 2\sqrt{2} \end{array} \qquad 2.828427125$

Última respuesta

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

El resultado calculado en último lugar se almacena en la variable **Ans**. **Ans** se retiene 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 bien
- Pulse cualquier tecla de operaciones ($\boxed{+}$, $\boxed{-}$, y así sucesivamente) como la primera parte de una entrada. La pantalla muestra tanto el indicador **Ans** como el operador.

Ejemplos

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

Orden de las operaciones

La calculadora TI-30XS MultiView™ utiliza el programa Equation Operating System (EOS™) para calcular las expresiones. Atendiendo al nivel de prioridades dado, EOS calcula las funciones de izquierda a derecha y en el orden siguiente.

Primero	Expresiones entre paréntesis.
Segundo	Funciones que necesitan un paréntesis de cierre,), que va delante del argumento; por ejemplo, sin , log , y todos los elementos de menú R \blacklozenge P .
Tercero	Fracciones.
Cuarto	Funciones que se han introducido después del argumento; por ejemplo, x^2 y modificadores de unidades de ángulos.
Quinto	Exponenciaciones (^) y raíces (\sqrt{x}). Nota: En el modo Classic, las exponenciaciones se calculan de izquierda a derecha. La expresión 2^3^2 se calcula como $(2^3)^2$, con un resultado de 64. En el modo MathPrint™, las exponenciaciones se calculan de derecha a izquierda. La expresión 2^3^2 se calcula como $2^{(3^2)}$, con un resultado de 512.

Sexto	Negación (-).
Séptimo	Variaciones (nPr) y combinaciones (nCr).
Octavo	Multiplicación, multiplicación implícita, división.
Noveno	Suma y resta.
Décimo	Conversiones (n/d ↔ Un/d, F ↔ D, ▶DMS).
Undécimo	enter finaliza todas las operaciones y cierra todos los paréntesis abiertos.

Ejemplos

+ × ÷ -	6 0 + 5 × (-) 1 2 enter	60+5*-12 ° ° ° ° 0
(-)	1 + (-) 8 + 1 2 enter	1+-8+12 ° ° ° ° 5
	2nd [√] 9 + 16 enter	$\sqrt{9+16}$ ° ° ° ° 5
()	4 × (2 + 3) enter	4*(2+3) ° ° ° ° 20
	4 (2 + 3) enter	4(2+3) ° ° ° ° 20
$^y x \sqrt{\quad}$	2nd [√] 3 ^ 2 ▶ + 4 ^ 2 enter	$\sqrt{3^2+4^2}$ ° ° ° ° 5

Borrado y corrección

clear	Borra un mensaje de error. Borra caracteres de la línea de entrada. Mueve el cursor a la última entrada del historial una vez que la pantalla está limpia. Hace una copia de seguridad de la pantalla en las aplicaciones.
delete	Borra el carácter situado en la posición del cursor. Borra 1 carácter situado a la izquierda del cursor cada vez que se pulsa delete .
2nd [insert]	Inserta un carácter en la posición del cursor.
2nd [clear var]	Borra las variables x , y , z , t , a , b y c .
2nd [reset] 2 0 on & clear	Restablece la calculadora TI-30XS MultiView™. Recupera los valores de configuración predeterminados para las unidades; borra las variables en memoria, las operaciones pendientes, todas las entradas del historial y los datos estadísticos; borra la función de constante, K , y Ans .

Fracciones

$\frac{n}{d}$ **2nd****[U $\frac{n}{d}$]** **2nd** **[f \leftarrow d]** **2nd** **[$\frac{n}{d}$ \leftarrow U $\frac{n}{d}$]**

En modo MathPrint™, las fracciones con **$\frac{n}{d}$** pueden incluir teclas de operaciones (**+**, **×**, etc.) y la mayoría de las teclas de funciones (**x²**, **2nd****[%]** etc.).

En modo Classic, las fracciones con **$\frac{n}{d}$** no admiten el uso de teclas de operaciones, funciones ni fracciones complejas en el numerador o el denominador.

Nota: En modo Classic tanto el editor de listas como el de tablas utilizan la tecla **\div** para efectuar divisiones con números complejos.

Los cálculos que utilizan fracciones pueden mostrar los resultados en forma de fracción o decimal, dependiendo del método de introducción utilizado.

De forma predeterminada, la calculadora TI-30XS MultiView™ muestra los resultados como fracciones impropias. Los resultados se simplifican automáticamente.

- $\left[\frac{n}{d}\right]$ introduce una fracción. La pulsación de $\left[\frac{n}{d}\right]$ antes o después de un número puede generar distintos comportamientos. Si se introduce un número antes de pulsar $\left[\frac{n}{d}\right]$, el número pasará a ser el numerador (sólo en modo MathPrint™).

En el modo MathPrint™, pulse \odot entre la introducción del numerador y el denominador.

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

- $[2nd][U\frac{n}{d}]$ introduce un número mixto. Pulse $[2nd][U\frac{n}{d}]$ entre la introducción de la unidad y el numerador.

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

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

- $[2nd][\frac{n}{d} \leftrightarrow U\frac{n}{d}]$ convierte el formato de los números de mixto a fracción simple.
- $[2nd][f \leftrightarrow d]$ convierte el formato del resultado entre fracciones y decimales.

Ejemplos de modo Classic

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

Ejemplos de modo MathPrint™

n/d, U n/d	$\frac{n}{d}$ 3 \odot 4 \triangleright + 1 2nd $[\frac{n}{d}]$ 7 \odot 12 enter	$\frac{3}{4} + 1\frac{7}{12}$ $\frac{166}{5}$
n/d \leftrightarrow Un/d	9 $\frac{n}{d}$ 2 \triangleright 2nd $[\frac{n}{d} \leftrightarrow U\frac{n}{d}]$ enter	$9 \div 2 \rightarrow 4\frac{1}{2}$ $\frac{166}{5}$
F \leftrightarrow D	4 2nd $[\frac{n}{d}]$ 1 \odot 2 \triangleright 2nd $[f \leftrightarrow d]$ enter	$4\frac{1}{2} \rightarrow 4.5$ $\frac{166}{5}$
Ejemplos (sólo en modo MathPrint™)	$\frac{n}{d}$ 1 \cdot 2 + 1 \cdot 3 \odot 4 enter	$\frac{1 \cdot 2 + 1 \cdot 3}{4}$ 0.625 $\frac{166}{5}$
(sólo en modo MathPrint™)	$\frac{n}{d}$ (-) 5 + 2nd $[\sqrt{\quad}]$ 5 x^2 - 4 (1) (6) \odot 2 (1) enter	$\frac{-5 + \sqrt{5^2 - 4(1)(6)}}{2(1)}$ -2 $\frac{166}{5}$

Porcentajes

2nd [%]

2nd [\blacktriangleright %]

Para efectuar un cálculo en el que intervenga un porcentaje, pulse 2nd [%] después de introducir el valor del porcentaje.

Para expresar un valor como un porcentaje, pulse 2nd [\blacktriangleright %] después de introducir el valor.

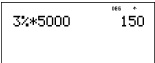
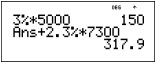
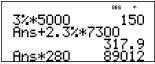
Ejemplo

2 2nd [%] \times 150 enter	$2\% \times 150$ $\frac{166}{5}$ 3
1 $\frac{n}{d}$ 5 \triangleright 2nd [\blacktriangleright %] enter	$\frac{1}{5} \rightarrow 20\%$ $\frac{166}{5}$

Problema

Una compañía minera extrae 5.000 toneladas de mineral con una concentración de metal del 3%, y 7.300 toneladas con una concentración del 2,3%. A partir de las cifras de las dos extracciones, ¿qué cantidad total de metal se ha obtenido?

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

$3 \text{ [2nd] [%] } \times 5000 \text{ [enter]}$	
$+ 2 \text{ [.] } 3 \text{ [2nd] [%] } \times 7300 \text{ [enter]}$	
$\times 280 \text{ [enter]}$	

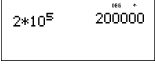

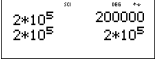
Las dos extracciones representan un total de 317,9 toneladas de metal por un valor total de € 89.012.

Tecla $\times 10^n$

$\times 10^n$

$\times 10^n$ es una tecla de método abreviado para introducir un número en forma de notación científica.

Ejemplo

$2 \text{ [x10^n] } 5 \text{ [enter]}$	
$\text{mode} \text{ [down arrow] [right arrow] [enter]}$	
$\text{clear} \text{ [enter]}$	

Potencias, raíces y operaciones inversas

x^2	Calcula el cuadrado de un valor. Tanto en modo Classic como en modo MathPrint™, la TI-30XS MultiView™ calcula las expresiones introducidas con las teclas x^2 y x^{-1} de izquierda a derecha.
\wedge	Eleva un valor a la potencia indicada. Las expresiones que se insertan como exponentes deben ir encerradas entre paréntesis.
$2^{nd}[\sqrt{\quad}]$	Calcula la raíz cuadrada de un valor positivo.
$2^{nd}[x^{\sqrt{\quad}}]$	Calcula la raíz <i>enésima</i> de cualquier valor positivo y cualquier raíz entera impar de un valor negativo.
x^{-1}	Da como resultado el inverso de un valor: $1/x$. Tanto en modo Classic como en modo MathPrint™, la TI-30XS MultiView™ calcula las expresiones introducidas con las teclas x^2 y x^{-1} de izquierda a derecha.

Ejemplos

5 \wedge 2 \rightarrow + 4 \wedge (2 + 1) enter	$5^2 + 4^{(2+1)}$ 89
10 \wedge (-) 2 enter	10^{-2} $\frac{1}{100}$
$2^{nd}[\sqrt{\quad}]$ 49 enter	$\sqrt{49}$ 7
$2^{nd}[\sqrt{\quad}]$ 3 \wedge 2 \rightarrow + 2 \wedge 4 enter	$\sqrt{3^2 + 2^4}$ 5
6 $2^{nd}[x^{\sqrt{\quad}}]$ 64 enter	$6\sqrt{64}$ 2

2 x^{-1} enter	$2^{-1} \quad \frac{1}{2}$
------------------	----------------------------

Pi


π

$\pi = 3,141592653590$ para efectuar cálculos.

$\pi = 3,141592654$ para mostrar en pantalla.

Ejemplo

π	2 \times π enter	$2 * \pi \quad 2\pi$
	$\leftarrow \rightarrow$	$\begin{array}{l} 2 * \pi \\ 2\pi \end{array} \quad 6.283185307$

 **Problema**

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

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

π \times 12 \wedge 2 enter	$\pi * 12^2 \quad 144\pi$
$\leftarrow \rightarrow$	$\begin{array}{l} \pi * 12^2 \\ 144\pi \end{array} \quad 452.3893421$

El área del círculo es 144π cm cuadrados. El área del círculo es, aproximadamente, de 452,4 cm cuadrados cuando el valor se redondea con un decimal.

Menú Ángulo

2nd [angle]

2nd [angle] muestra la opción de dos submenús que permiten especificar el modificador de unidades del ángulo como grados ($^{\circ}$), minutos ($'$), segundos ($''$); radianes (r); grados centesimales (g), o convertir unidades con **DMS**. También puede convertir los formatos entre coordenada rectangular (R) y coordenada polar (P). (Para obtener más información, consulte Rectangular a Polar).

Seleccione un modo de ángulo en la pantalla de modo. Puede elegir entre DEG (valor predeterminado), RAD o GRAD. El programa interpreta las entradas y muestra los resultados según la configuración del modo de ángulo elegido sin que sea necesario introducir el modificador correspondiente.

Si especifica un modificador de unidades del ángulo del menú Ángulo, el cálculo se realizará con el tipo de ángulo indicado, quedando anulado el valor de configuración del modo.

Ejemplos

RAD	mode ▶ enter	<pre> DEG [RAD] GRAD MORA SCI ENG FLORA 0 123456789 CLASSIC [R] [P] [R] [P] </pre>
	clear sin 3 0 2nd [angle]	<pre> DMS R+P 18° 2' 34" </pre>
	1) enter	<pre> sin(30°) 1 </pre>
DEG	mode enter	<pre> DEG [RAD] GRAD MORA SCI ENG FLORA 0 123456789 CLASSIC [R] [P] [R] [P] </pre>
	clear 2 π 2nd [angle] 4 enter	<pre> sin(30°) 2πr 360 </pre>

<code>mode</code> \blacktriangleright <code>enter</code> <code>clear</code> <code>sin</code> π $\frac{n}{d}$ 6 \blacktriangleright <code>)</code> <code>enter</code>	<pre> RD sin(30) DEG + sin($\frac{\pi}{6}$) DEG + </pre>
---	--

Mantenga la calculadora en modo radianes y calcule el seno de 30° . Cambie el modo de la calculadora a grados y halle el seno de $\pi / 6$ radianes.

<code>sin</code> 30 <code>2nd</code> <code>[angle]</code> <code>enter</code> <code>)</code> <code>enter</code>	<pre> RD sin($\frac{\pi}{6}$) DEG + sin(30$^\circ$) DEG + </pre>
--	--

<code>mode</code> <code>enter</code> <code>clear</code> <code>sin</code> π $\frac{n}{d}$ 6 \blacktriangleright <code>2nd</code> <code>[angle]</code> 4 <code>)</code> <code>enter</code>	<pre> RD sin(30$^\circ$) DEG + sin($\frac{\pi}{6}$) DEG + </pre>
--	--

Rectangular a Polar

`2nd` `[angle]`

`2nd` `[angle]` muestra un menú que convierte las coordenadas rectangulares (x, y) en coordenadas polares (r, θ) o viceversa. Antes de iniciar los cálculos, defina el modo Ángulo como sea necesario.

Ejemplo

Convierta las coordenadas polares $(r, \theta) = (5, 30)$ en coordenadas rectangulares. Luego, convierta las coordenadas rectangulares $(x, y) = (3, 4)$ en coordenadas polares. Redondee el resultado con un decimal.

R \leftrightarrow P	<code>clear</code> <code>mode</code> \blacktriangledown \blacktriangledown \blacktriangleright \blacktriangleright <code>enter</code>	<pre> RD DEG RAD GRAD DEG NORM SCI ENG DEG P>R 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 CLASSIC <u>FIX</u> <u>FIX</u> <u>FIX</u> </pre>
	<code>clear</code> <code>2nd</code> <code>[angle]</code> \blacktriangleright 3 5 <code>2nd</code> <code>[,]</code> 30 <code>)</code> <code>enter</code> <code>2nd</code> <code>[angle]</code> \blacktriangleright 4 5 <code>2nd</code> <code>[,]</code> 30 <code>)</code> <code>enter</code>	<pre> RD P>Rx(5, 30) 4.3 P>Ry(5, 30) 2.5 </pre>

2^{nd} [angle] \rightarrow 1 3 2^{nd} [,] 4 \rightarrow enter 2^{nd} [angle] \rightarrow 2 3 2^{nd} [,] 4 \rightarrow enter	<pre> P>R<(5,30) 4.3 P>R<(5,30) 2.5 R>P<(3,4) 53.1 R>P<(3,4) </pre>
--	---

El resultado de convertir $(r, \theta)=(5, 30)$ es $(x, y)=(4,3, 2,5)$; el de convertir $(x, y) = (3, 4)$ es $(r, \theta)=(5,0, 53,1)$.

Trigonometría

\sin \cos \tan 2^{nd} [\sin^{-1}] [\cos^{-1}] [\tan^{-1}]

Introduce funciones trigonométricas (\sin , \cos , \tan , \sin^{-1} , \cos^{-1} , \tan^{-1}), exactamente igual que cuando se escriben. Defina el modo Ángulo apropiado antes de iniciar los cálculos trigonométricos.

Ejemplo de modo Degree (Grados)

Tan	mode \downarrow \downarrow enter clear tan 45 \rightarrow enter	tan(45) 1
Tan ⁻¹	2^{nd} [\tan^{-1}] 1 \rightarrow enter	tan ⁻¹ (1) 45
Cos	5 \times cos 60 \rightarrow enter	5*cos(60) 2.5

Ejemplo de modo Radian (Radianes)

Tan	mode \rightarrow enter clear tan π $\frac{\pi}{d}$ 4 \rightarrow \rightarrow enter	tan($\frac{\pi}{4}$) 1
Tan ⁻¹	2^{nd} [\tan^{-1}] 1 \rightarrow enter	tan ⁻¹ (1) 0.785398163
	\leftarrow	0.785398163 0.7853981633975 $\frac{\pi}{4}$

Cos	5 \times cos $\frac{\pi}{4}$ \rightarrow \rightarrow enter	$\frac{\pi}{4}$ 0.785398163 $5 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$ $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
	\leftarrow	$\frac{5\sqrt{2}}{2}$ 3.535533906

Problema

Halle el ángulo A del triángulo rectángulo siguiente. Luego, calcule el ángulo B y la longitud de la hipotenusa c . Las longitudes se expresan en metros. Redondee el resultado con un decimal.

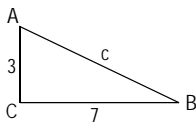
Recordatorio:

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

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

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

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



mode \downarrow \downarrow \rightarrow \rightarrow enter	MODE RAD GRAD NORMAL SCI ENG FLOAT 00123456789 CLASSIC $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$ $\frac{1}{1}$
clear 2nd $\left[\tan^{-1}\right]$ 7 $\frac{\pi}{d}$ 3 \rightarrow \rightarrow enter	$\tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$ 66.8
90 $\left[-\right]$ 2nd $\left[\text{ans}\right]$ enter	$\tan^{-1}\left(\frac{7}{3}\right)$ 66.8 90-Ans 23.2
2nd $\left[\sqrt{}\right]$ 3 $\left[+^2\right]$ + 7 $\left[+^2\right]$ enter	90-Ans 23.2 $\sqrt{3^2+7^2}$ $\sqrt{58}$

◀▶	$\begin{array}{r} 90-\text{Ans} \\ \sqrt{3^2+7^2} \\ \sqrt{58} \end{array}$	$\begin{array}{r} 23.2 \\ \sqrt{58} \\ 7.6 \end{array}$
----	---	---

Con un decimal, la medida del ángulo A es $66,8^\circ$, la medida del ángulo B es $23,2^\circ$ y la longitud de la hipotenusa es 7,6 metros.

Funciones hiperbólicas

2nd [**hyp**]

2nd [**hyp**] muestra el indicador **HYP** y permite acceder a la función hiperbólica de la siguiente tecla de trigonometría que se pulse. Los modos de Ángulo no afectan a los cálculos hiperbólicos.

Ejemplo

HYP	$\begin{array}{l} \text{2nd}[\text{hyp}][\sin] 5 \text{) } + 2 \\ \text{enter} \end{array}$	$\begin{array}{r} \sinh(5)+2 \\ 76.20321058 \end{array}$
	$\begin{array}{l} \uparrow \uparrow \text{enter} \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ \text{2nd}[\text{hyp}][\text{2nd}][\sin^{-1}] \text{enter} \end{array}$	$\begin{array}{r} \sinh(5)+2 \\ 76.20321058 \\ \sinh^{-1}(5)+2 \\ 4.312438341 \end{array}$

Funciones logarítmicas y exponenciales

log

ln

2nd [**10^x**]

2nd [**e^x**]

log devuelve el logaritmo común de un número.

ln devuelve el logaritmo de un número en la base e ($e \approx 2,819291929$).

2nd [**10^x**] eleva 10 al exponente que se especifique.

2nd [**e^x**] eleva e al exponente que se especifique.

Ejemplos

LOG	$\begin{array}{l} \text{log} 1 \text{) } \\ \text{enter} \end{array}$	$\begin{array}{r} \log(1) \\ 0 \end{array}$
-----	--	---

LN	\ln 1 5 \times 2 enter	$\log(1)$ 0 $\ln(15)*2$ 5.416100402
10^x	10^x \log 2 enter \log 10^x 5 enter	$10^{\log(2)}$ 2 $\log(10^5)$ 5
e^x	e^x \cdot 5 enter	$e^{\cdot 5}$ 1.648721271

Constante

2^{nd} [K]

2^{nd} [K] activa la función Constante y permite definir una constante.

Para almacenar una operación en K y recuperarla:

1. Pulse 2^{nd} [K].
2. Introduzca cualquier combinación de números, operadores, valores o todos los elementos hasta un máximo de 44 caracteres.
3. Pulse **enter** para guardar la operación. K aparece en la línea del indicador.
4. Cada siguiente vez que se pulse **enter**, la calculadora TI-30XS MultiView™ recupera la operación almacenada y la aplica a la última respuesta o a la entrada actual.

Pulse 2^{nd} [K] de nuevo para desactivar la función Constante.

Ejemplos

K	2^{nd} [K]	K=
	\times 2 $+$ 3 enter	$K=*2+3$

	4 enter	$4 \times 2 + 3$ 11
	6 enter	$4 \times 2 + 3$ 11 $6 \times 2 + 3$ 15
Restablecer K	2nd [K] 2nd [K] clear x² enter	$K = x^2$
	5 enter	5^2 25
	20 enter	5^2 25 20^2 400
Desactivar K	2nd [K] 1 + 1 enter	5^2 25 20^2 400 $1+1$ 2

Problema

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

2nd [K] x 5 - 2 enter	$K = 5 - 2$
(-) 5 enter	$-5 \times 5 - 2$ -27
(-) 1 enter	$-5 \times 5 - 2$ -27 $-1 \times 5 - 2$ -7
2nd [K]	$-5 \times 5 - 2$ -27 $-1 \times 5 - 2$ -7

Memoria y variables almacenadas

x^{yzt}
 abc

sto \blacktriangleright

2nd [recall]

2nd [clear var]

La calculadora TI-30XS MultiView™ tiene 7 variables de memoria: **x**, **y**, **z**, **t**, **a**, **b** y **c**. Cada variable de memoria permite almacenar un número real o una expresión cuyo resultado sea un número real.

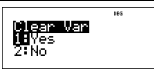
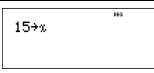
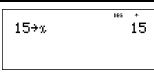
sto \blacktriangleright permite almacenar valores en variables. Pulse **sto** \blacktriangleright para almacenar una variable; a continuación, pulse x^{yzt}
 abc para seleccionar la variable que desee almacenar. Pulse **enter** para almacenar el valor en la variable seleccionada. Si la variable tuviera ya un valor, el nuevo se sobrescribirá al anterior.

x^{yzt}
 abc abre el menú de variables. Pulse esta tecla varias veces para seleccionar **x**, **y**, **z**, **t**, **a**, **b** o **c**. También puede utilizar x^{yzt}
 abc para recuperar los valores almacenados para estas variables. El nombre de la variable se inserta en la entrada actual, aunque para calcular la expresión se utiliza el valor asignado a la variable.

2nd [recall] recupera los valores de variables. Pulse **2nd** [recall] para abrir un menú de las 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 utiliza para calcular la expresión.

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

Ejemplos


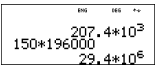
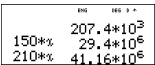
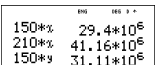
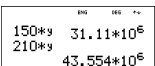
Limpiar Var	2nd [clear var] 1	
Almacenar	15 sto \blacktriangleright x^{yzt} abc	
	enter	

Recuperar	2nd [recall]	Recall Var 1: x=15 2: y=0 3: z=0
	enter x^2 enter	15→x 15 15 ² 225
	sto ▶ x^{yzt} _{abc} x^{yzt} _{abc}	15→x 15 15 ² 225 Ans→y
	enter	15→x 15 15 ² 225 Ans→y 225
	x^{yzt} _{abc} x^{yzt} _{abc}	15 ² 225 Ans→y 225 y
	enter \div 4 enter	Ans→y 225 y 225 Ans÷4 56.25

Problema

En una mina de grava se han abierto dos nuevas excavaciones. La primera de ellas mide 350 metros por 560 metros; la segunda mide 340 metros por 610 metros. ¿Qué volumen de grava necesita extraer la compañía minera para que la excavación alcance una profundidad de 150 metros? ¿Y para llegar a los 210 metros? Muestre los resultados en notación de ingeniería.

mode \leftarrow \rightarrow \rightarrow enter clear 350 \times 560 sto ▶ x^{yzt} _{abc} enter	350*560→x 196*10 ³
340 \times 610 sto ▶ x^{yzt} _{abc} x^{yzt} _{abc} enter	340*610→y 196*10 ³ 207.4*10 ³

150 \times $\boxed{2nd}$ [recall]	
\boxed{enter} \boxed{enter}	
210 \times $\boxed{2nd}$ [recall] \boxed{enter} \boxed{enter}	
150 \times $\boxed{x^{yzt}_{abc}}$ $\boxed{x^{yzt}_{abc}}$ \boxed{enter}	
210 \times $\boxed{x^{yzt}_{abc}}$ $\boxed{x^{yzt}_{abc}}$ \boxed{enter}	

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 la profundidad de 150 metros y 43,554 millones de metros cúbicos para llegar a la profundidad de 210 metros.

Fórmulas del editor de datos y listas

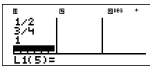

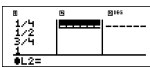
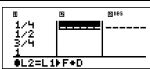
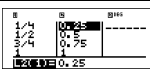
data

data permite introducir datos en un máximo de 3 listas. Cada lista puede contener hasta 42 elementos. Pulse $\boxed{2nd}$ \blacktriangleleft para ir al principio de una lista; pulse $\boxed{2nd}$ \blacktriangleright para ir al final.

Las fórmulas de listas aceptan todas las funciones de la calculadora.

La notación numérica, la notación decimal y el modo de ángulo afectan a la presentación en pantalla de los elementos (salvo los elementos de fracciones).

Ejemplo

L1	data 1 $\frac{n}{d}$ 4 \downarrow 2 $\frac{n}{d}$ 4 \downarrow 3 $\frac{n}{d}$ 4 \downarrow 4 $\frac{n}{d}$ 4 enter	
Fórmula	data \rightarrow	
	enter	
	data enter 2nd [f \leftarrow \rightarrow d]	
	enter	

Observe que L2 se calcula en función de la fórmula introducida y que en la línea del autor aparece L2(1)= resaltado para indicar que la lista es el resultado de una fórmula.

Problema

En un día de noviembre, el informe del tiempo publicado en Internet recogía las temperaturas siguientes:

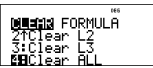
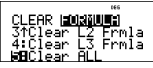
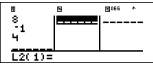

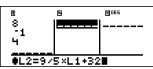

París, Francia 8°C

Moscú, Rusia -1°C

Montreal, Canadá 4°C

Convierta estas temperaturas de grados Celsius a grados Fahrenheit.

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

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

Si la temperatura de Sydney, Australia, es 21°C, halle la temperatura en grados Fahrenheit.

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

Estadística

2nd [stat] data

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

- Estad 1 var analiza datos estadísticos de 1 conjunto de datos con respecto a 1 variable medida, x .
- Estad 2 var analiza pares de datos de 2 conjuntos de datos con respecto a 2 variables medidas: x , la variable independiente, e y , la variable dependiente.

- **StatVars** muestra un menú secundario de variables estadísticas. El menú StatVars sólo aparece después de haber calculado estadísticas con una o dos variables. Utilice las teclas \odot y \ominus para localizar la variable que desee, y pulse **enter** para seleccionarla.

Variables	Definición
n	Número de puntos de datos x o (x,y) .
\bar{x} o \bar{y}	Media de todos los valores x o y .
S_x o S_y	Desviación estándar de la muestra de x o y .
σ_x o σ_y	Desviación estándar de la población de x o y .
Σx o Σy	Suma de todos los valores de x o y .
Σx^2 o Σy^2	Suma de todos los valores de x^2 o y^2 .
Σxy	Suma de $(x \dots y)$ para todos los pares de xy .
a	Pendiente de la regresión lineal.
b	Punto de corte con el eje Y de la regresión lineal.
r	Coefficiente de correlación.
x' (2-Var)	Utiliza a y b para calcular el valor previsto de x cuando se introduce un valor para y .
y' (2-Var)	Utiliza a y b para calcular el valor previsto de y cuando se introduce un valor para x .
MínX	Mínimo de valores de x .
Q1 (1-Var)	Mediana de los elementos entre MínX y Med (primer cuartil).
Med	Mediana de todos los puntos de datos.
Q3 (1-Var)	Mediana de los elementos entre Med y MáxX (tercer cuartil).
MáxX	Máximo de valores de x .

Para definir puntos de datos estadísticos:

1. Introduzca datos en L1, L2 o L3. (Consulte Editor de datos).
2. Pulse **2nd** [**stat**]. Seleccione **1-Var** o **2-Var** y pulse **enter**.
3. Seleccione L1, L2 o L3, y la frecuencia.
4. Pulse **enter** para mostrar el menú de variables.
5. Para borrar los datos, pulse **data** **data**, seleccione la lista que desee limpiar, y pulse **enter**.

Ejemplos

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

Borrar todos los datos	data data \downarrow \downarrow \downarrow	
Datos	enter 45 \downarrow 55 \downarrow 55 \downarrow 55 enter	
Estadística	2nd [stat] 1	
	\downarrow \downarrow	
	enter	
Stat Var	2 enter	
	\times 2 enter	

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

Borrar todos los datos	data data \odot \odot \odot	
Datos	enter 45 \odot 55 \odot 30 \odot 25 \odot	
Estadística	2nd [stat] 2 (Es posible que la pantalla no muestre 3:StatVars si no se ha efectuado un cálculo previo).	
	\odot \odot	
	enter \odot \odot \odot \odot \odot \odot	
	enter 45) enter	

Problema

La puntuación de Anthony en los cuatro últimos exámenes ha sido la que aparece en la siguiente tabla. En esa misma tabla, aparece también el peso relativo de cada uno de esos cuatro exámenes: la puntuación de los exámenes 2 y 4 ha sido de 0,5; la de los exámenes 1 y 3 ha sido de 1.

Nº del examen	1	2	3	4
Puntuación	12	13	10	15
Coeficiente	1	0,5	1	0,5

- Halle la nota media de Anthony (media ponderada).
- ¿Qué representa el valor de n dado por la calculadora?
¿Qué representa el valor de Σx dado por la calculadora?
Recordatorio: La media ponderada es

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

3. El profesor ha dado a Anthony 4 puntos más en el examen 4 debido a un error de calificación. Halle la nueva nota media de Anthony.

<p>data data 4 data 5</p>	
<p>12 13 10 11 1 5 5 1 5</p>	
<p>2nd [stat] 1 (Es posible que la pantalla no muestre 3:StatVars si antes no ha realizado un cálculo).</p>	
<p>enter</p>	
<p>enter</p>	
<p>data 15</p>	

La nota media (\bar{x}) de Anthony es de 11,33 (redondeado a la centena más próxima).

En la calculadora, n representa la suma total de los valores $n = 1 + 0,5 + 1 + 0,5$.

Σx representa la suma ponderada de la calificación.

$$(12)(1) + (13)(0,5) + (10)(1) + (11)(0,5) = 34.$$

Cambie la última calificación de Anthony de 11 a 15.

2nd [stat] 1 \downarrow \downarrow enter	<pre> 1-Var: L1, L2 n=5 \bar{x}=12 $\sum x^2$=2.121320344 </pre>
--	--

Si el profesor añade 4 puntos al examen 4, la calificación media de Anthony es 12.

Problema

La tabla siguiente muestra los resultados de una prueba de frenado.

Nº de la prueba	1	2	3	4
Velocidad (km/h)	33	49	65	79
Distancia de frenado (m)	5,30	14,45	20,21	38,45

Utilice la relación entre velocidad y distancia de frenado para estimar la distancia de frenado necesaria para un vehículo que circule a 55 km/h.

Un gráfico de dispersión de estos puntos de datos trazado a mano alzada sugiere una relación lineal. La calculadora TI-30XS MultiView™ utiliza el método de los últimos cuadrados para hallar la línea de mejor ajuste, $y = ax + b$, de los datos introducidos en las listas.

data data 4	<pre> FORMULA 2:Clear L2 3:Clear L3 4:Clear ALL </pre>
33 \downarrow 49 \downarrow 65 \downarrow 79 \downarrow \rightarrow 5.3 \downarrow 14,45 \downarrow 20,21 \downarrow 38,45 \downarrow	<pre> 14.45 20.21 38.45 ----- L2(5)= </pre>

2nd [stat] 2	<pre> STAT 1:1-Var Stats 2:2-Var Stats </pre>
\downarrow \downarrow	<pre> 2-VAR STATS xDATA: L1 L2 L3 yDATA: L1 L2 L3 CALC </pre>

enter	<pre> 2-Var:1,1,1,2 Ln=4 2:x=56.5 3:5x=19.89137166 </pre>
--------------	---

Pulse \odot para ver a y b .	<pre> 2-Var:1,1,1,2 C12xy=5234.15 D:a=0.677325190 E:b=-18.6663732 </pre>
------------------------------------	--

Esta línea de mejor ajuste, $y=0,67732519x-18,66637321$ representa la tendencia lineal de los datos.

Pulse \odot hasta que y' aparezca resaltado.	<pre> 2-Var:1,1,1,2 F:r=0.963411717 G:x' H:y' </pre>
--	--

enter 55) enter	<pre> y'(55) 18.58651222 </pre>
---------------------------------------	---------------------------------

El modelo lineal ofrece una distancia de frenado estimada de 18,59 metros para un vehículo que circule a 55 km/h.

Probabilidad

prb

Esta tecla muestra dos menús: PRB y RAND.

PRB contiene las opciones siguientes:

nPr	Calcula el número de posibles variaciones de n elementos tomando r cada vez, siendo n y r los valores dados. El orden de los objetos es importante, como en una carrera.
nCr	Calcula el número de posibles combinaciones de n elementos tomando r cada vez, siendo n y r los valores dados. El orden de los objetos no es importante, como en una mano de cartas.
!	Un factorial es el producto de los enteros positivos de 1 a n . n debe ser un número entero positivo ≤ 69 .

RAND contiene las opciones siguientes:

rand Genera un número real aleatorio comprendido entre 0 y 1. Para controlar una sucesión de números aleatorios, almacene un número entero (valor raíz) ≥ 0 para **rand**. El valor raíz cambia aleatoriamente cada vez que se genera un número aleatorio.

randint(Genera un número entero aleatorio comprendido entre 2 enteros dados, A y B , donde $A \leq \text{randint} \leq B$. Separe los 2 enteros con una coma.

Ejemplos

nPr	8	8	*
	prb 1	PRB RAND 1:nPr 2:nCr 3:!	
	3 enter	8 nPr 3	336
nCr	52 prb 2 5 enter	52 nCr 5	2598960
!	4 prb 3 enter	4!	24
STO►rand	5 STO► prb ◀	PRB RAND 1:rand 2:randint(
	1 enter	5►rand	5

Rand	prb \blacktriangleright 1 enter	5 \rightarrow rand * 5 rand 0.000093165
Randint(prb \blacktriangleright 2 3 2nd [,] 5 enter	5 \rightarrow rand * 5 rand 0.000093165 randint(3,5) 5

Problema

La publicidad de una heladería dice que su carta ofrece 25 sabores de helados artesanales. Quiere probarlos en copas con tres sabores diferentes. ¿Cuántas combinaciones de helado puede probar a lo largo del verano?

25	25 *
prb 2	25 nCr *
3 enter	25 nCr 3 2300 *

¡Puede combinar hasta 2.300 copas de helado con sabores distintos! Calculando que el verano dura 90 días...
¡necesitará tomar unos 25 helados diarios!

Tabla de funciones

table

La tabla de funciones permite mostrar una función definida en formato de tabla. Para definir una tabla de funciones:

1. Pulse **table**.
2. Introduzca una función y pulse **enter**. Las funciones permiten un nivel de fracciones.
3. Seleccione las opciones para iniciar tabla, paso de tabla, auto o solicitar x y pulse **enter**.

Aparece una tabla que utiliza los valores especificados.

Iniciar	Especifica el valor iniciar de la variable independiente, x .
Paso	Especifica el valor de incremento de la variable independiente, x . El valor del paso puede ser un número positivo o negativo, pero nunca cero.
Auto	La calculadora TI-30XS MultiView™ genera automáticamente una serie de valores a partir de los de inicio y de paso de la tabla.
Solicitar x	Permite construir una tabla manualmente después de introducir los valores específicos para la variable independiente, x .

Problema

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

Recordatorio: El vértice de la parábola es el punto del eje de simetría de la parábola.

table x_{abc} y_{z1} (36 - x_{abc}) enter	$y = x(36 - x)$								
	Start=0 Step=1 Auto Ask-x OK								
clear 15 \downarrow clear 3 \downarrow \downarrow enter	Start=15 Step=3 Auto Ask-x OK								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> $x=15$	x	y	15	215	18	24	21	15
x	y								
15	215								
18	24								
21	15								

Tras aproximar la búsqueda a $x = 18$, el punto $(18, 324)$ aparece como el vértice de la parábola, puesto que parece ser el punto en el que la parábola cambia de dirección. Para obtener un valor más exacto que $x = 18$, cambie el valor de Paso para obtener puntos más próximos que $(18, 324)$.

Problema

En una colecta se han conseguido € 3.600 para subvencionar los comedores sociales de la localidad. Los comedores recibirán € 450 mensuales hasta que se agoten los fondos recaudados. ¿Durante cuántos meses van a recibir la subvención?

Recordatorio: Si $x =$ meses e $y =$ es el dinero que resta, entonces, $y = 3600 - 450x$.

$3600 - 450x$	$y=3600-450x$						
0 \downarrow 1 \downarrow \rightarrow \downarrow \rightarrow \downarrow \rightarrow	Start=0 Step=1 Auto \downarrow \rightarrow OK						
Introducir conjeturas \rightarrow	<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>3600</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	x	y	0	3600	8	0
x	y						
0	3600						
8	0						

La subvención de € 450 mensuales se podrá abonar durante 8 meses, ya que $y(8) = 3600 - 450(8) = 0$ como se muestra en la tabla de valores.

Errores

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

Para corregir el error, anote el tipo al que pertenece y determine la causa que lo ha generado. Si no puede reconocer el error, utilice la lista siguiente que describe los mensajes de error en detalle.

Pulse **clear** para borrar el mensaje de error. La pantalla anterior aparece con el cursor sobre o cerca de la ubicación del error. Corrija la expresión.

ARGUMENT: Hay una función que no tiene el número de argumentos correcto.

DIVIDE BY 0:

- Se ha intentado efectuar una división por 0.
- En estadística, $n = 1$.

DOMAIN: Se ha especificado un argumento para una función que queda 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 : $y = 0$; $y < 0$ 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 radianes.
- Para **SIN⁻¹** o **COS⁻¹**: $|x| > 1$.
- Para **nCr** o **nPr**: n o r no son enteros ≥ 0 .
- Para $x!$: x no es un entero entre 0 y 69.

EQUATION LENGTH ERROR: Hay una entrada que supera el límite de dígitos (80 para entradas de estadística o 47 para entradas de constantes); por ejemplo, se ha combinado una entrada con una constante que supera el límite.

FRQ DOMAIN: El valor de FRQ (en estadísticas de **1-Var**) < 0 o > 99 , o no es un entero.

OVERFLOW: $|\theta| \geq 1\text{E}10$, donde θ es un ángulo de una función trig, hiperbólica o **R►Pr**.

STAT: Se ha intentado calcular estadísticas de **1-var** o **2-var** sin tener puntos de datos definidos o bien se ha intentado calcular una estadística de 2 variables pero las longitudes de las listas de datos no son iguales.

DIM MISMATCH: Se ha intentado crear una fórmula pero las listas no tienen la misma longitud.

FORMULA - La fórmula no contiene un nombre de lista (L1, L2 o L3), o bien hay una fórmula para una lista que incluye su propio nombre de lista. Por ejemplo, en la fórmula para L1 se ha incluido L1.

SYNTAX: La orden contiene un error de sintaxis: se ha introducido más de 23 operaciones pendientes u 8 valores pendientes; o bien hay funciones, argumentos, paréntesis o comas mal colocados. Si está utilizando $\frac{n}{d}$, pruebe con $\frac{\square}{\square}$.

INVALID FUNCTION: Se ha introducido una función no válida en la tabla de funciones.

LOW BATTERY: Cambie la pila.

Nota: Este mensaje aparece unos instantes y luego desaparece. No es necesario utilizar la tecla **clear** para borrar el mensaje.

Precauciones con las pilas

Tome estas precauciones al sustituir las pilas.

- No deje las pilas al alcance de los niños.
- No mezcle pilas nuevas y usadas. No mezcle marcas de pilas (ni tipos de una misma marca).
- No mezcle pilas recargables y no recargables.
- Instale las pilas siguiendo los diagramas de polaridad (+ y -).
- No coloque pilas no recargables en un cargador de pilas.
- Deseche las pilas usadas inmediatamente en la forma adecuada.
- No queme ni desmonte las pilas.

Extracción o sustitución de la pila

La calculadora TI-30XS MultiView™ utiliza una pila de litio CR2032 de 3 voltios.

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

- Con un destornillador pequeño, retire los tornillos de la parte trasera de la carcasa.

- Actuando desde la parte inferior, separe cuidadosamente la parte delantera y la trasera. **Tenga cuidado** para no dañar las partes internas de la calculadora.
- Con un destornillador pequeño (si fuera necesario), retire la pila.
- Para sustituir la pila, compruebe la polaridad (signos + y -) y deslice la nueva pila en el compartimiento. Presione con firmeza hasta que la pila nueva encaje en su lugar.
Importante: Al cambiar la pila, evite el contacto con los demás componentes de la calculadora TI-30XS MultiView™.
- Si fuera necesario, pulse las teclas **on** y **CLEAR** simultáneamente para reinicializar la calculadora (se borra toda la memoria y los valores de configuración y aparece un mensaje MEM DELETED).

Deseche las pilas gastadas de inmediato y siguiendo las normas locales al respecto.

Si surge alguna dificultad

Revise las instrucciones para asegurarse de que ciertos cálculos se han realizado correctamente.

Pulse las teclas **on** y **clear** al mismo tiempo. De este modo se borran todos los valores de configuración y la memoria.

Revise la pila para asegurarse de que es nueva y está bien instalada.

Cambie la pila siempre que:

- **on** no consiga encender la unidad, o bien
- La pantalla se quede en blanco, o bien
- Obtenga resultados inesperados.

Información sobre productos, servicios y garantías de TI

Información sobre productos y servicios de TI

Para obtener más detalles acerca de los productos y servicios de TI, póngase en contacto mediante correo electrónico o acceda a la página inicial de calculadoras en la world wide web.

dirección de correo electrónico:
ti-cares@ti.com
dirección de internet:
education.ti.com

Información sobre servicios y garantías

Para obtener más detalles acerca de la duración y las condiciones de la garantía o sobre el servicio de asistencia a productos, consulte la declaración de garantía que se adjunta a este producto o póngase en contacto con su distribuidor o minorista de Texas Instruments.