

# CASIO®

SUPPORT  
CLASSROOM with  
TECHNOLOGY



## Next-Generation Graphics for Easier Learning

Gráficos de la próxima generación para un aprendizaje más sencillo

# fx-CG20

Graphic Scientific Calculator  
Calculadora científica gráfica

# The innovative color display dramatically

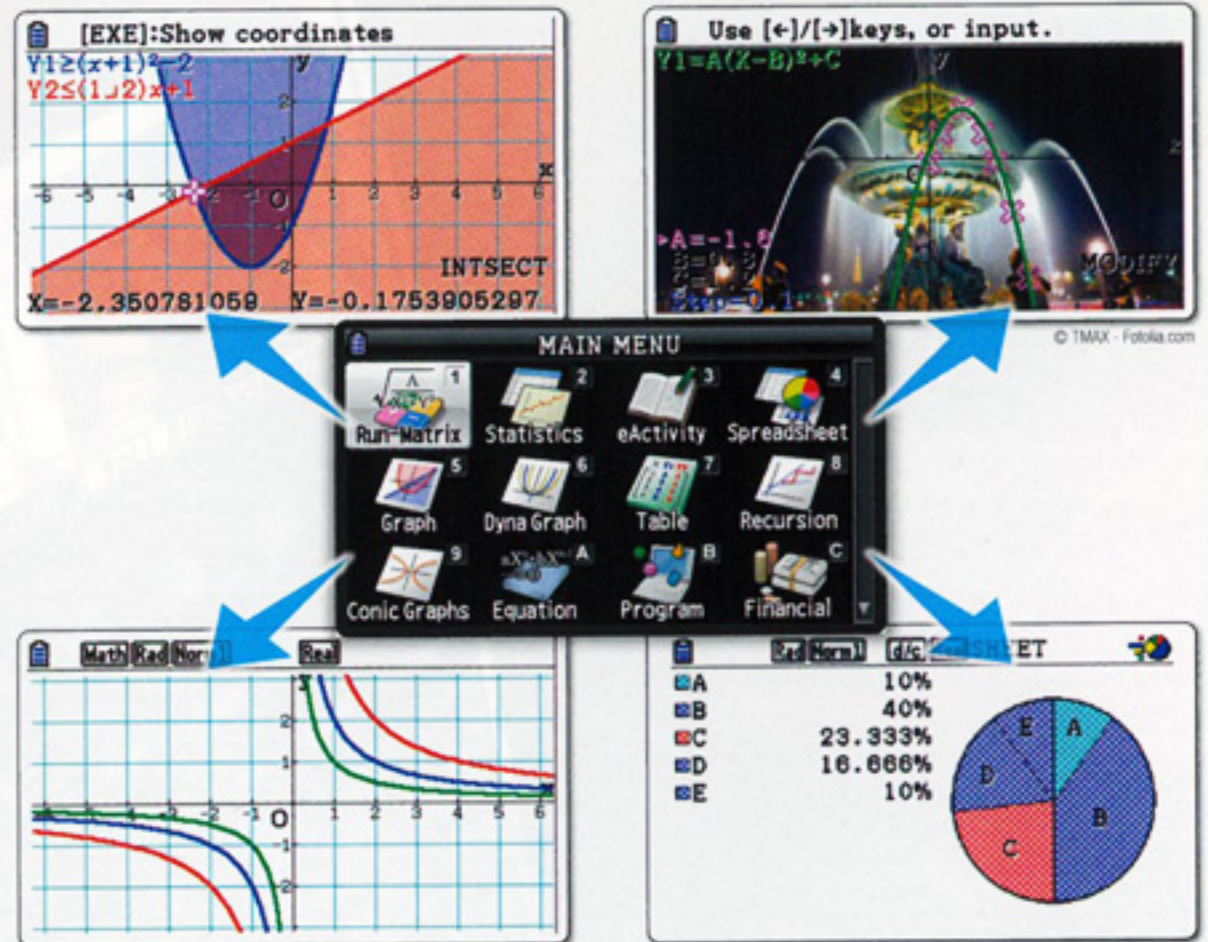
Gracias a la innovadora pantalla a color, estudiar matemáticas nunca ha sido tan

## Graphical Color Display / Pantalla gráfica a color

The color display, with more than 65,000 colors (384 x 216 pixels), is capable of rendering in crisp, clear colors line, pie, and bar graphs as well as minute details such as graph gridlines and coordinate axis labels and coordinate values displayed during tracing. In addition, the display features a high-quality LCD panel that delivers excellent visibility and low power consumption and enables long run time of approximately 140 hours from four AAA alkaline batteries.

La pantalla a color con más de 65.000 colores (384 x 216 píxeles) es capaz de mostrar en colores nítidos y brillantes, gráficos lineales, gráficos circulares y gráficos de barras y hasta detalles tan diminutos como líneas de cuadrículas de gráficos, etiquetas de los ejes de coordenadas y valores de coordenadas durante el trazado. Además, la pantalla posee un panel LCD de alta calidad que se destaca por su excelente claridad y bajo consumo de energía, con un tiempo de funcionamiento de aproximadamente 140 horas con cuatro pilas alcalinas de tamaño AAA.

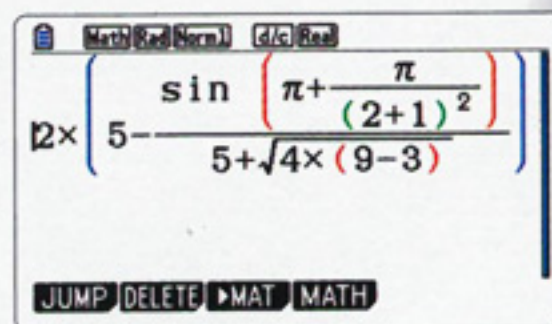
216 dots /  
216 puntos



## Easy-to-read Fonts / Fuentes fáciles de leer

The fx-CG20 comes with smooth, easy-to-read fonts with character definition of up to 18 x 24 dots that clearly display mathematical equations and other text. Furthermore, the calculator automatically color codes brackets to facilitate the input of complex equations with multiple brackets and improve equation viewability.

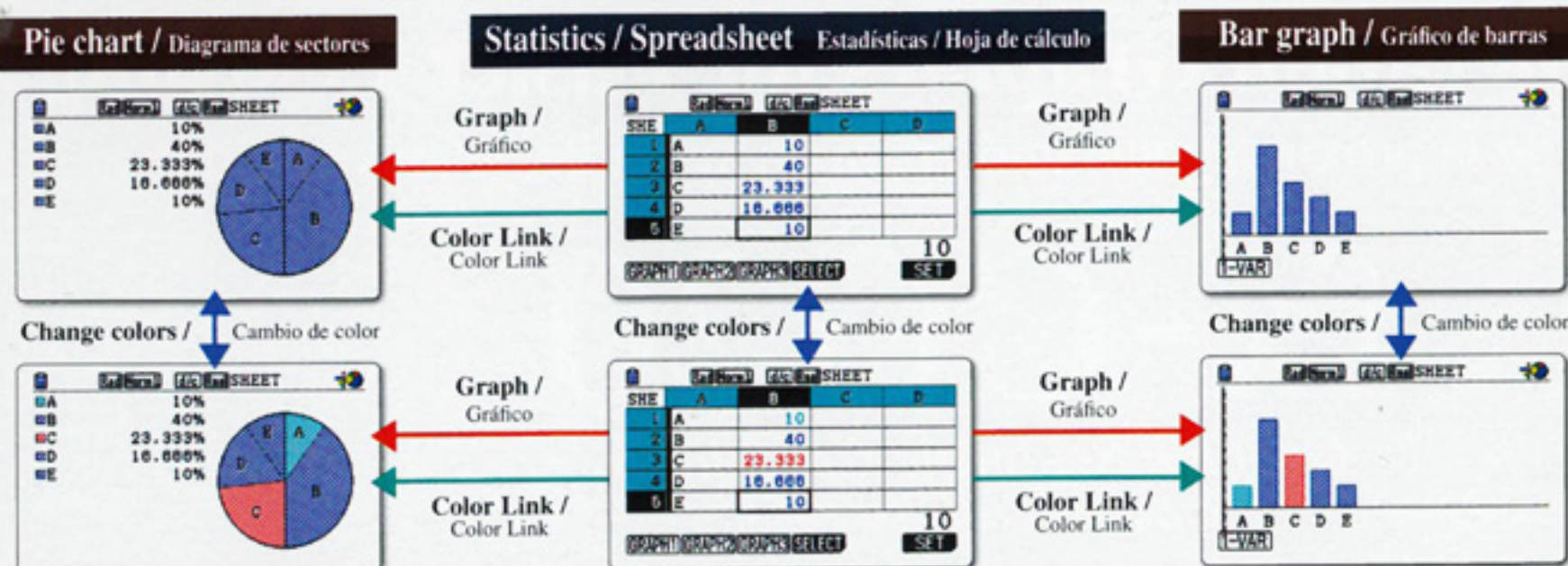
El modelo fx-CG20 incorpora fuentes suavizadas, fáciles de leer, con una definición de caracteres de hasta 18 x 24 puntos para poder visualizar con claridad las ecuaciones matemáticas y otros textos. Es más, la calculadora codifica automáticamente los colores de los corchetes para facilitar la entrada de ecuaciones complejas con múltiples corchetes y mejorar así el entendimiento de las ecuaciones.



## Color Link / Color Link

The fx-CG20 features the Color Link function, which automatically links colors specified on the spreadsheet screen with colors used in graphs to support learning of functions by enabling visual confirmation of changes in values or trends.

El modelo fx-CG20 se destaca por la función Color Link, la cual vincula automáticamente los colores utilizados en los gráficos con los valores designados en la pantalla de hoja de cálculo a fin de facilitar el aprendizaje de las funciones por medio de la confirmación visual de los cambios en los valores y tendencias.



Use Color Link to link the color of text and graphs. / Utilice Color Link para vincular el color de los textos y gráficos.

# increases math learning efficiency.

## Single image and multiple images make learning interesting and fun. /

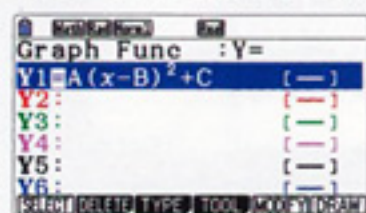
Las imágenes únicas y múltiples hacen que el aprendizaje sea más interesante y divertido.

The calculator comes pre-loaded with visuals such as a single image (still image) of the curve of an arched bridge and multiple images (sequential images) of the rotation of windmill blades. The use of real-life visuals as background images for functions such as the drawing of graphs overlaid on color images makes mathematics learning a more visually familiar experience.

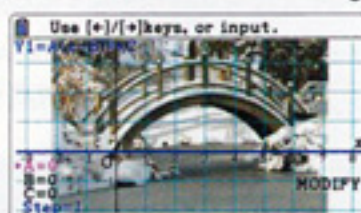
La calculadora posee imágenes precargadas de efectos visuales como, por ejemplo, una imagen única (instantánea) de la curva de un puente de arco y múltiples imágenes (imágenes secuenciales) de la rotación de las aspas de un molino. El uso de imágenes visuales de la vida real como imágenes de fondo para funciones tales como el trazado de gráficos superpuestos sobre imágenes en color, convierte el aprendizaje de las matemáticas en una experiencia visual familiar.

### Graphing / Graficación

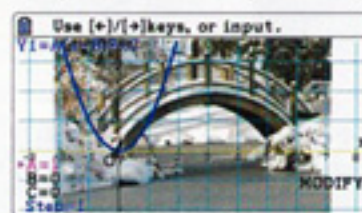
Students can create a wide variety of graphs over real-life visual backgrounds. / Los estudiantes pueden crear una amplia variedad de gráficos sobre imágenes de fondo tomadas de la vida real.



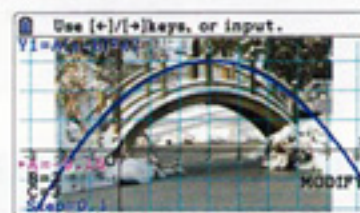
Select the formula for the graph you want to create.  
Seleccione la fórmula para el gráfico que desea crear.



A graph screen with a visual appropriate for creating a graph of the selected function is displayed.  
Se visualiza una pantalla de gráficos con una imagen adecuada para crear el gráfico en base a la función seleccionada.



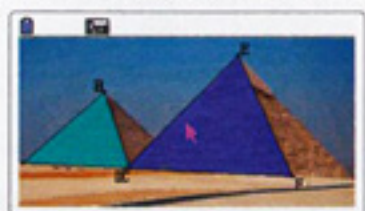
Create a graph that matches the parabola in the visual by repeatedly inputting values.  
Ingrese valores repetidamente hasta crear un gráfico cuya parábola coincida con la parábola de la imagen.



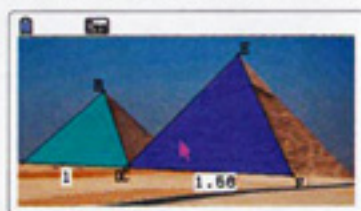
Congratulations! Your graph is complete.  
¡Felicitaciones! Su gráfico ya está terminado.

### Geometry / Geometría

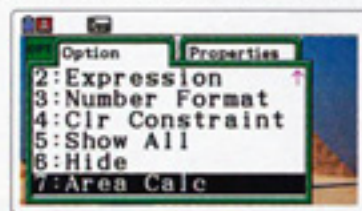
The use of real-life visuals makes it fun and easy to study various aspects of geometry, including the drawing of shapes, movement, and similarity relations. / El uso de imágenes tomadas de la vida real hace que el estudio de los distintos aspectos de la geometría se realice de forma fácil y divertida, incluyendo el trazado de formas, movimientos y relaciones de semejanza.



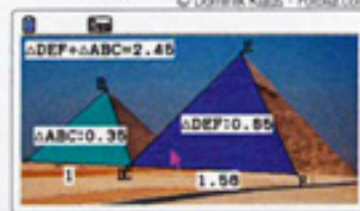
Draw a shape that corresponds to the background.  
Trace una forma que corresponda con el fondo.



Use the Measurement function to measure base length.  
Utilice la función Measurement (medición) para medir la longitud de la base.



Select the Area Calculation function.  
Seleccione la función Area Calc (cálculo de área).



It's simple to calculate the ratio of surface area and other information.  
De manera muy simple, podrá calcular la relación del área superficial y otros datos.

### Picture Plot / Picture Plot

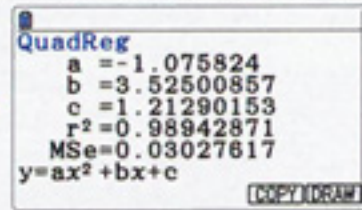
Students can search for and plot curves found in nature and their surroundings. Analysis of the plotted data deepens understanding of the function. / Los estudiantes pueden realizar la búsqueda y el trazado de curvas que se encuentran en la naturaleza y sus entornos. El análisis de los datos trazados contribuye a profundizar la comprensión de esta función.



Select an image file.  
Seleccione un archivo de imagen.



Create a plot over the selected image.  
Realice un trazado sobre la imagen seleccionada.



Perform regression based on the plotted data.  
Efectúe la regresión en base a los datos trazados.



It's possible to draw a graph of the regression over the selected image.  
Es posible dibujar un gráfico de la regresión sobre la imagen seleccionada.



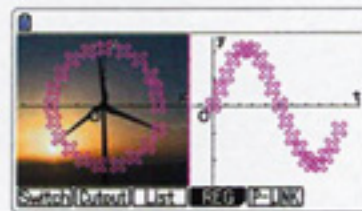
It's possible to simultaneously draw a graph of the time axis by using time values.  
Es posible dibujar simultáneamente un gráfico con el eje de tiempo utilizando valores de tiempo.



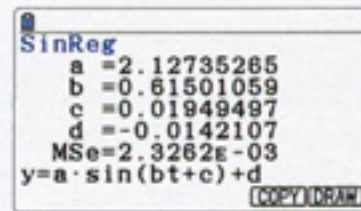
Select an image file.  
Seleccione un archivo de imagen.



Create a plot over the selected image.  
Realice un trazado sobre la imagen seleccionada.



It's possible to simultaneously draw a graph of the time axis by using time values.  
Es posible dibujar simultáneamente un gráfico con el eje de tiempo utilizando valores de tiempo.



Regression can be performed on the graph of the time axis.  
La regresión puede realizarse sobre el gráfico con el eje de tiempo.

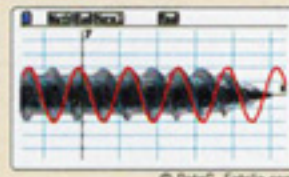


In addition, a regression graph can be drawn.  
También puede trazarse un gráfico de regresión.

### G3P files — Single images / Archivos G3P — imágenes únicas

Plotted G3P files can be used in **Graphing**, **Geometry**, **Picture Plot**, and **eActivity**. /

Se pueden utilizar archivos G3P en **Graficación**, **Geometría**, **Picture Plot**, y **eActividad** (Actividades electrónicas).



More than 50 pictures are pre-loaded on fx-CG20!!

¡Más de 50 imágenes precargadas en la fx-CG20!

### G3B files — Multiple images / Archivos G3B — imágenes múltiples

Plotted G3B files can be used in **Picture Plot**. / Se pueden utilizar archivos G3B trazados en **Picture Plot**.



# Includes Many Basic Calculator Functions /

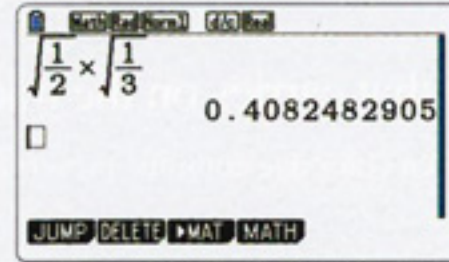
Incluye numerosas funciones básicas de la calculadora

## Natural textbook display! / Visualización natural de libro de texto!

CASIO's original "Natural Expression Input Display" and "Natural Expression Output Display" make it possible to display fractions, exponents, logarithms, powers, and square roots just as they are written in the textbook. The result is enhanced student comprehension and improved math class efficiency.

Las funciones de "Visualización de entrada en formato natural de expresiones" y "Visualización en formato natural de los resultados" originales de CASIO permiten la visualización de fracciones, exponentes, logaritmos, potencias y raíces cuadradas tal y como aparecen escritos en el libro de texto. Como resultado, se mejora el nivel de comprensión por parte de los estudiantes y la eficacia de las clases de matemáticas.

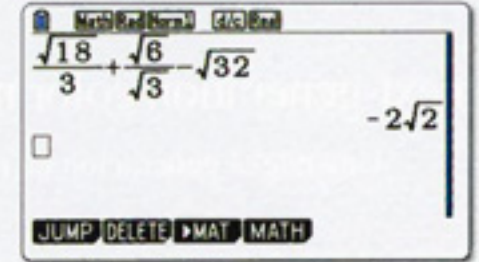
### Natural Input / Entrada natural



Input expressions and arithmetic operations as they appear in written form.

Permite ingresar expresiones y operaciones aritméticas en el formato en que se escriben.

### Natural Output / Salida natural



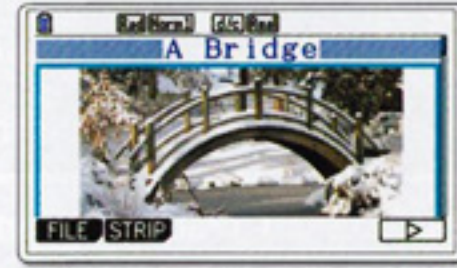
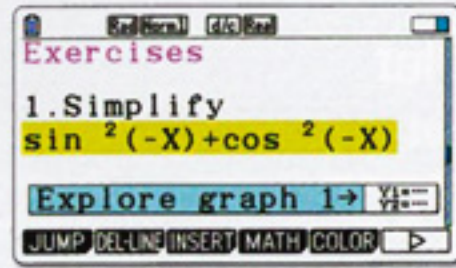
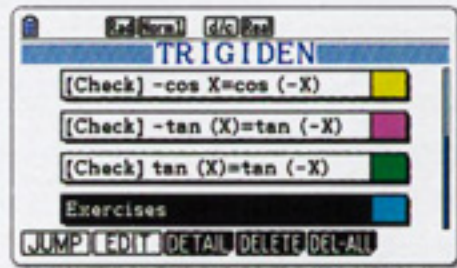
Calculation results appear in the same format as they are written.

Los resultados de los cálculos aparecen en el formato en que se escriben.

## eActivity / eActivity (Actividades electrónicas)

fx-CG20 calculator come with the same eActivity capabilities that originally appeared on the ClassPad 330. Now teachers as well as students can create their own problems and study materials. Students get the opportunity to learn at their own pace for more efficient study both at school and at home. eActivity is a great motivator for learning and understanding.

La calculadora fx-CG20 está equipada con la popular función eActivity, incluida originalmente en la ClassPad 330. Ahora, tanto los estudiantes como los profesores pueden crear sus propios ejercicios y materiales de estudio. Los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo y estudiar más eficientemente en la escuela o en su casa. La función eActivity es excelente para estimular el aprendizaje y la comprensión.

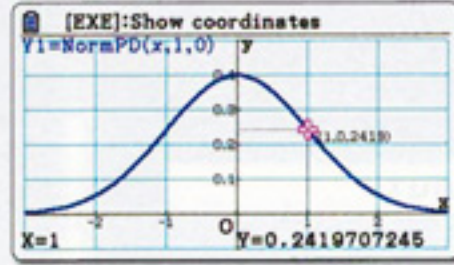
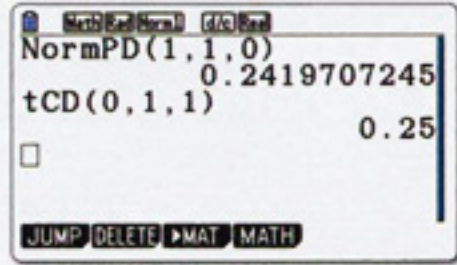


## Other Features / Otras características

### Probability / Probabilidades

Normal distribution, Student's t-distribution, and other often-used statistical calculations are provided in function format for easier practical application.

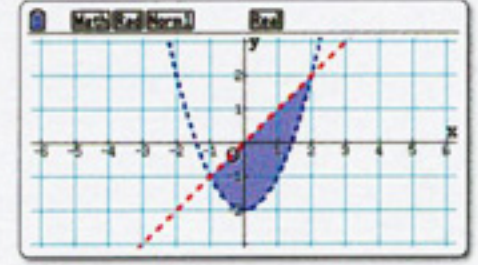
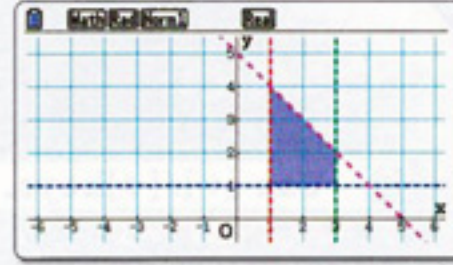
Para una aplicación práctica más fácil, es posible realizar la distribución normal, distribución-t de Student, y otros cálculos estadísticos comunes, en formato de función.



### Inequality Graphing / Graficación de inecuaciones

New support for graphing the inequality of an  $x = \text{Constant}$  graph and  $x = f(y)$  graph allows study of the area for which the  $x$ -range is defined.

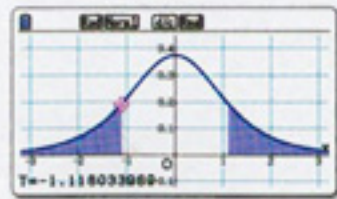
La nueva compatibilidad con la graficación de inecuación de gráfico  $x = \text{constante}$  y gráfico  $x = f(y)$  permite estudiar el área para la cual se define el rango  $x$ .



### List-based Statistics / Estadísticas basadas en lista

Store a list of values in memory for use when performing function and statistical calculations, when drawing graphs, or when generating tables of numeric values.

Almacene una lista de los valores en la memoria para usarlos cuando realiza cálculos de funciones y estadísticas, cuando delinea gráficos o cuando genera tablas de valores numéricos.

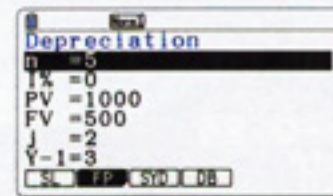


1-sample t-test graph  
Gráfico de prueba t con 1 muestra

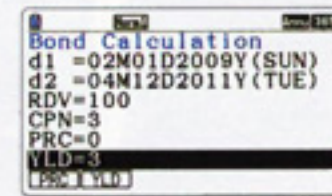
Perform tests, confidence interval, probability distribution, and other calculations and graphing.

Prueba, intervalo de confianza, distribución de probabilidades, y otros cálculos y graficaciones.

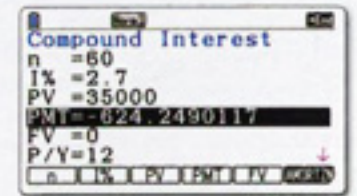
### Financial Calculations / Cálculos financieros



Depreciation  
Depreciación



Bond calculation  
Cálculo de bonos



Compound interest  
Interés compuesto

- Depreciation • Bond calculation • Simple interest • Compound interest
- Investment appraisal (cash flow) • Amortization • Interest rate conversion (annual percentage rate and effective interest rate)
- Cost, selling price, or margin • Day or date calculations

- Depreciación • Cálculo de bonos • Interés simple • Interés compuesto
- Evaluación de inversiones (flujo de efectivo) • Amortización • Conversión de tasas de interés (tasa de porcentaje anual y tasa de interés efectivo) • Costo, precio de venta, o margen
- Cálculos de días o fecha

## Built-in Software / Software incorporado

### Spreadsheet / Hoja de cálculo

A multi-function spreadsheet with built-in graphing capabilities is a valuable tool for table calculation lesson exercises.

Puesto que la hoja de cálculo multifuncional incluye una función de graficación incorporada, se convierte en una herramienta invaluable en los ejercicios de lecciones de tablas de cálculos.

### E-CON2 / E-CON2

E-CON2 provides total control over the optional EA-200 Data Analyzer. It makes it possible to measure changes in temperature, sound, or speed using the EA-200 without any troublesome settings or program input.

E-CON2 permite el control total sobre el analizador de datos opcional EA-200. Permite medir los cambios de temperatura, de sonido o de velocidad, sin necesidad de realizar complicadas configuraciones o entradas de programas.

## Add-in Software / Software Add-in

### Pre-installed Software / Software preinstalado

Pre-installed add-in software comes installed on the calculator when you purchase it. You can use such software as-is, or you can delete it to free up memory.

El software Add-in preinstalado se encuentra instalado en la calculadora en el momento de la compra. Puede utilizar dicho software tal cual se lo suministra, o borrarlo para liberar espacio en la memoria.

- Geometry / Geometría
- Picture Plot / Picture Plot
- Conversion / Conversión
- Physium / Physium

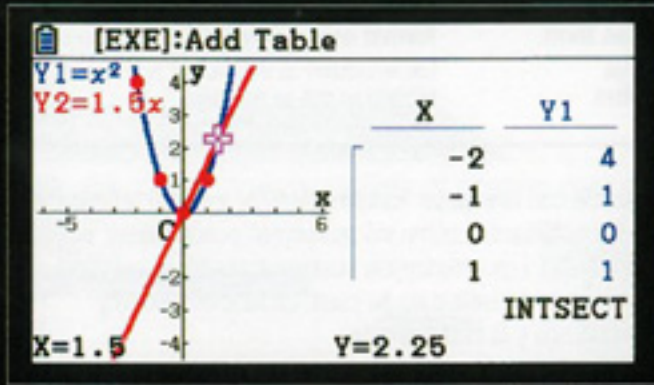
Add-in software can be downloaded from the CASIO website.  
El software Add-in puede descargarse del sitio web de CASIO.

# More Colorful and Clear Graphic Expression

Expresiones gráficas más claras y a todo color

A next-generation color model that carries on the tradition of innovation in CASIO graphic scientific calculators!

¡Una nueva generación de modelos en color que continúa preservando la tradición innovadora de las calculadoras científicas gráficas CASIO!



**Graphical color display!**  
¡Pantalla gráfica a color!

Vivid colors and smooth fonts for easily readable graphs and formulas!

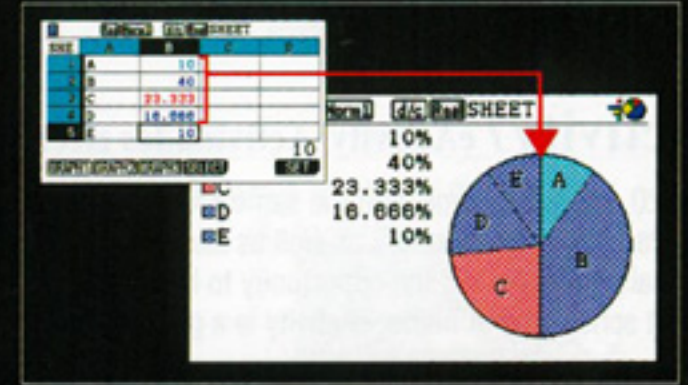
¡A todo color y fuentes suavizadas para gráficos y fórmulas fáciles de leer!



**Picture Plot**  
Picture Plot

Create function graphs overlaid on color images!

¡Creación de gráficos de funciones superpuestos sobre imágenes en color!



**Color Link**  
Color Link

Automatically links colors of values on the spreadsheet screen with colors used in graphs!

¡Vincula automáticamente los colores que se utilizan en los gráficos con los valores designados en la pantalla de hoja de cálculo!



**Colour Display**

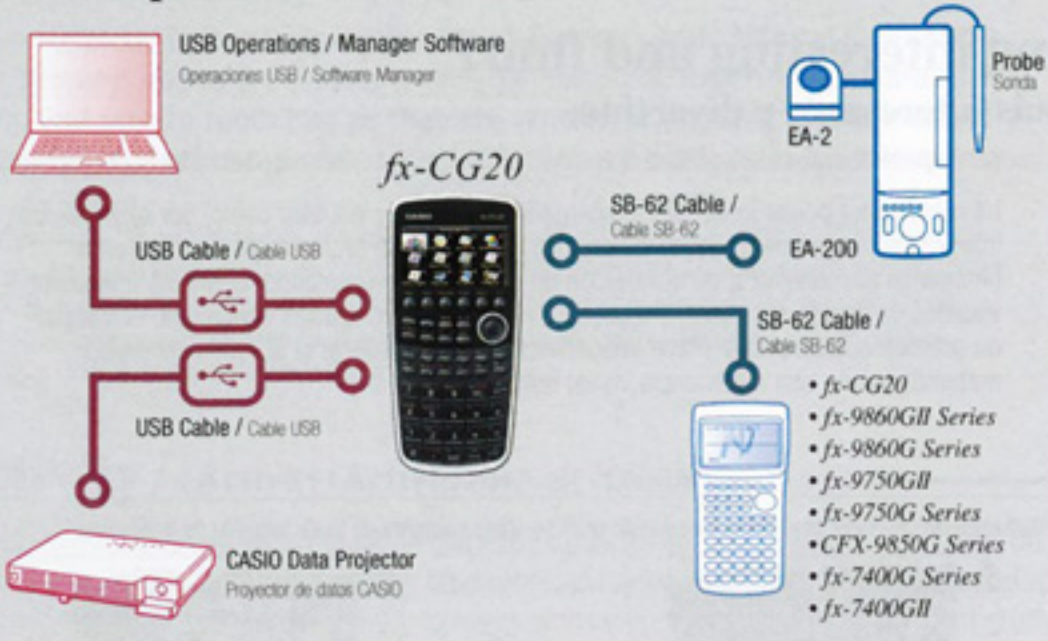
**fx-CG20**

- over 2,900 FUNCTIONS
- 61,000 bytes
- NATURAL V.P.A.M
- List-based STAT
- Multi-replay
- 21 characters by 8 lines
- 10+2 DIGITS
- ICON MENU
- DOT MATRIX
- Plastic Keys

# Enhance your lesson plans by linking the calculator to various devices.

Mejore sus planes de estudio vinculando la calculadora con diversos dispositivos.

## ● Peripherals / Periféricos



## ● Out-of-the-box USB Operations

Operaciones listas para usar a través de USB

The fx-CG20 has a mass storage feature that makes it easy to transmit data to a personal computer like a USB flash memory device. Program-Link software is not required. (USB cable included)

El modelo fx-CG20 posee una función de almacenamiento masivo que facilita la transmisión de datos a una computadora personal de la misma forma que un dispositivo de memoria flash USB. No es necesario utilizar el software Program-Link. (Cable USB incluido)

System Requirements: Operating Systems: Windows® 7 (32-bit / 64-bit), Windows Vista® (32-bit), Windows® XP (32-bit), Mac OS® X (10.5.6 or later, 10.6.2 or later)



## ● Connect the calculator to a data projector and project the calculator screen.

Conecte la calculadora a un proyector de datos y proyecte la pantalla de la calculadora.

Connect the calculator to a CASIO Data Projector. Projecting graphs and equations on a large screen makes mathematics easier to teach and easier to learn.

Conecte la calculadora a un proyector de datos CASIO. Con la proyección de gráficos y ecuaciones en una pantalla grande, la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas son más fácil de lograr.

## ● Manager Software fx-CG Manager PLUS. FA-CG1A Ver.1.0 for Windows

Software Manager fx-CG Manager PLUS. FA-CG1A Ver.1.0 para Windows

### Main features

- fx-CG20 Calculator Emulation
  - Mimics fx-CG20 calculator operation using a computer mouse and keyboard
- Key-Log Editor
  - Key-Log auto play of recorded key operations
- Step playback
  - Emulator LCD Screen Capture
  - Screen Receiver

### Características principales

- Emulación de la calculadora fx-CG20
  - Imita las operaciones de la calculadora fx-CG20 por medio del ratón y el teclado de la computadora.
- Editor de archivos "key-log"
  - Reproducción automática de operaciones de tecla registradas en archivos tipo "key-log"
- Reproducción por pasos
  - Captura de imagen de pantalla LCD del emulador
  - Función Screen Receiver

System Requirements: Operating Systems: Windows® XP Home Edition, Windows® XP Professional (32-bit), Windows Vista® (32-bit), Windows® 7 (32-bit / 64-bit)

\* For Windows Vista, operation is supported for 32-bit versions only. 64-bit versions are not supported.



Emulator / Emulador      Screen Capture / Pantalla capturada      Key Log / Key-log



## Specifications / Especificaciones

### Basic Functions / Funciones básicas

- Angle unit, Angle unit conversion (Deg, Rad, Grad) • Trigonometric functions, Inverse trigonometric functions • Hyperbolic functions, Inverse hyperbolic functions • Exponent functions, Logarithmic functions • Power functions (square root, cubic root, square, power, radical root) • Coordinate conversion (Pol, Rec) • Combination/Permutation ( $nCr$ ,  $nPr$ ) • Factorial, Inverse, random numbers, Fractions • Logical operations • Sexagesimal ↔ Decimal conversion • Matrix calculations
- Complex number calculations • Base- $n$  calculations/conversions • List data calculations • Rounding
- Display format • Unit Conversion (pre-installed software) • Engineering symbol calculation
- Engineering notation

- Unidad angular, conversión de unidades de ángulos (Grados, radianes, gradientes) • Funciones trigonométricas, funciones trigonométricas inversas • Funciones hiperbólicas, funciones hiperbólicas inversas • Funciones exponenciales, funciones logarítmicas • Funciones de potencia (raíz cuadrada, raíz cúbica, potencia al cuadrado, potencia, raíz radical) • Conversión de coordenadas (Pol, Rec) • Combinación/Permutación ( $nCr$ ,  $nPr$ ) • Función factorial, inversa, números aleatorios, fracciones
- Operaciones lógicas • Conversión sexagesimal ↔ decimal • Cálculos con matrices • Cálculos de números complejos
- Cálculos/conversiones con base- $n$  • Cálculos de datos de lista • Redondeo • Formato de visualización
- Conversión de unidades (software preinstalado) • Cálculos con símbolos de ingeniería • Notaciones de ingeniería

### Graphing / Graficación

- Rectangular coordinate graphing, Polar coordinate graphing • Integration graph • Parametric function graphing, Inequality graphing • Trace, Zoom (box zoom, zoom in, zoom out, auto zoom)
- Table and Graph • Dual Graph (table and graph, graph and graph) • Sketch (tangent line, normal line, inverse function) • Solve (root, minimum, maximum, intersection, integration) • Dynamic graph
- Conic section graph • Recursion graph • Picture Plot (pre-installed software)

- Graficación de coordenadas rectangulares, graficación de coordenadas polares • Gráfico de integración • Graficación de funciones paramétricas, graficación de inequaciones • Modo de seguimiento, zoom (zoom de cuadro, ampliación, reducción, zoom automático) • Tablas y gráficos • Gráfico doble (tabla y gráfico, gráfico y gráfico) • Sketch (líneas tangentes, líneas normales, función inversa) • Resolución (raíz, mínimo, máximo, intersección, integración) • Gráficos dinámicos
- Gráficos de secciones cónicas • Gráficos de recursión • Picture Plot (software preinstalado)

### Hardware / Hardware

- Dimensions H x W x D (mm) : 20.6 x 89.5 x 188.5 • Approximate weight (g) : 230 (including batteries) • Power supply : Four AAA-size alkaline batteries or four nickel-metal hydride batteries • Approximate battery life (hours) : 140 (AAA-size alkaline batteries), 85 (nickel-metal hydride batteries) Assuming 5 minutes calculation and 55 minutes display per hour • Dot matrix display : 216 x 384 dots • Display capacity (characters) : 21 x 8 • Internal operation digits : 15 • Nested parentheses levels : 26
- Data communication : 3-pin cable, USB cable • 3-pin serial port • USB port

- Dimensiones Al x An x Pr (mm) : 20,6 x 89,5 x 188,5 • Peso aproximado (g) : 230 (pilas incluidas) • Fuente de alimentación : Cuatro pilas alcalinas de tamaño AAA o cuatro pilas de níquel-hidruro metálico • Duración aproximada de la pila (horas) : 140 (pilas alcalinas de tamaño AAA), 85 (pilas de níquel-hidruro metálico) tomando como base 5 minutos de cálculos y 55 minutos de visualización por hora • Pantalla de matriz de puntos : 216 x 384 puntos
- Capacidad de pantalla (caracteres) : 21 x 8 • Dígitos de operación interna : 15 • Niveles de paréntesis anidados : 26 • Comunicación de datos : cable de 3 clavijas, cable USB • Puerto serie de 3 clavijas • Puerto USB



\* Comes with slide-on hard case.  
\* Viene con un estuche duro deslizable.

Visit our website for more information about the fx-CG20 :

Para más información sobre la fx-CG20, visite nuestro sitio Web :

- CASIO is a registered trademark and fx-CG20 is a trademark of CASIO COMPUTER CO., LTD.
- Windows and Windows Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries. • Mac OS is a registered trademark of Apple Inc. in the United States and other countries.
- CASIO es una marca registrada y fx-CG20 es una marca comercial de CASIO COMPUTER CO., LTD.
- Windows y Windows Vista son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países. • Mac OS es una marca registrada de Apple Inc. en los Estados Unidos y otros países.
- Designs and specifications are subject to change without notice. / • Los diseños y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

CASIO COMPUTER CO., LTD. Tokyo, Japan

Printed in Japan / Impreso en Japón

BS1112-010001A DI ©