

Manual del Usuario

Acerca de este manual

Este manual es una guía paso a paso que le ayudará a familiarizarse con las características y ventajas del sistema. Define los componentes y sus funciones, describe su operación y proporciona instrucciones claras, paso a paso, para los procedimientos normales y avanzados de utilización. Imprima y mantenga este manual en un lugar accesible para poder consultarlo según sea necesario.

Información de derechos de autor y marcas comerciales.

La guía del usuario de MaxMath y todos sus contenidos están protegidos por derechos de autor y son propiedad de Gastón L. Furini. Reservados todos los derechos. Esta guía de usuario contiene materiales que están protegidos por las leyes internacionales de derechos de autor.

Queda prohibido reproducir, transmitir o transcribir cualquier parte de ésta guía sin la autorización expresa y por escrito de Gastón L. Furini. Todos los nombres de marcas y marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas.

El producto y el material contenido en este manual son susceptibles de sufrir cambios sin previo aviso y no representan un compromiso por parte del fabricante, quien no asume responsabilidad alguna por los errores que puedan aparecer en dicho manual.

A menos que sea el propietario de los derechos de autor o tenga permisos de dicho propietario, la copia no autorizada puede constituir una violación de las leyes nacionales e internacionales y puede dar como resultado graves sanciones penales.

Copyright © Gastón L. Furini 2005

¿Cómo buscar la información que necesita?

Se recomienda utilizar la opción de búsqueda que su visor trae incluido y colocar allí el texto correspondiente. Para más información refiérase a la ayuda en línea de su visor. De otra manera utilice el índice situado en la siguiente página para buscar por categoría.

¿Cómo instalar MaxMath?

Para instalar MaxMath es necesario disponer del archivo de instalación mmsetup.exe, que está incluido en el CD. La ejecución del mismo es automática cuando introduce el CD en su lectora. Al ejecutar el instalador se presentará un asistente de instalación que lo guiará paso a paso como realizar esta tarea. Una vez instalado deberá aparecer en el escritorio un icono que será un acceso directo a MaxMath.

Cabe destacar que ejecutar el instalador cuando el sistema ya fue instalado permite la modificación de la misma, para corregir errores y además permite la desinstalación de MaxMath.

¿Cómo ejecutar MaxMath?

Si la instalación fue exitosa deberá aparecer en el escritorio un icono de acceso directo a la aplicación. Para ejecutar MaxMath tan solo debe hacer doble click sobre este icono.

Existen formas alternativas de ejecutar MaxMath, una de ellas es apretar el botón Inicio de Windows, luego Programas, luego Sea & Sky Systems, luego MaxMath y por último el icono de MaxMath.

Tabla de contenido

Acerca de este manual	1
Información de derechos de autor y marcas comerciales.	1
¿Cómo buscar la información que necesita?	1
¿Cómo instalar MaxMath?	1
¿Cómo ejecutar MaxMath?	1
Descripción del sistema	4
Aspectos básicos del sistema	4
Menú principal de MaxMath	5
Menú Archivo.	5
Nuevo.	5
Abrir.	5
Guardar.	5
Guardar como.	5
Cerrar proyecto.	5
Importar función.	5
Exportar función.	5
Exportar imagen.	5
Exportar muestras.	5
Configurar impresora.	5
Imprimir.	5
Salir.	5
Menú Funciones.	6
Nueva función.	6
Modificar función.	6
Eliminar función.	6
Eliminar todas.	6
Árbol de funciones.	7
Camino de función.	7
Menú Operaciones.	8
Limite.	8
Derivada.	8
Segunda derivada.	9
Recta tangente.	9
Recta normal.	9
Recta secante.	9
Polinomio de Taylor.	9
Área bajo la curva.	10
Área entre dos curvas.	10
Área lateral de una superficie de revolución.	11
Volumen. Método de discos.	11
Volumen. Método de arandelas.	11
Volumen. Método de capas o tubos.	12
Longitud de arco.	12
Centro de gravedad.	12
Estudio completo.	12

Menú Ver.	14
Pantalla completa.	14
Barras de herramientas.	14
Barra de estado.	14
Ventana del editor de texto.	14
Características del visor.	14
Selector de graficas.	16
Zoom Alejamiento.	16
Zoom por defecto.	16
Zoom Acercamiento.	16
Tocar música.	17
Configuración de la aplicación.	17
Menú Ventana.	18
Cascada.	18
Mosaico Horizontal.	18
Mosaico Vertical.	18
Agrupar.	18
Minimizar todas.	18
Cerrar todas.	18
Menú ayuda.	19
Manual del usuario.	19
Registrarse.	19
Comunicarse con el autor.	19
Acerca de.	19
Otros menús.	19
Copiar imagen.	19
Centrar gráfica.	19
Barra de herramientas.	19

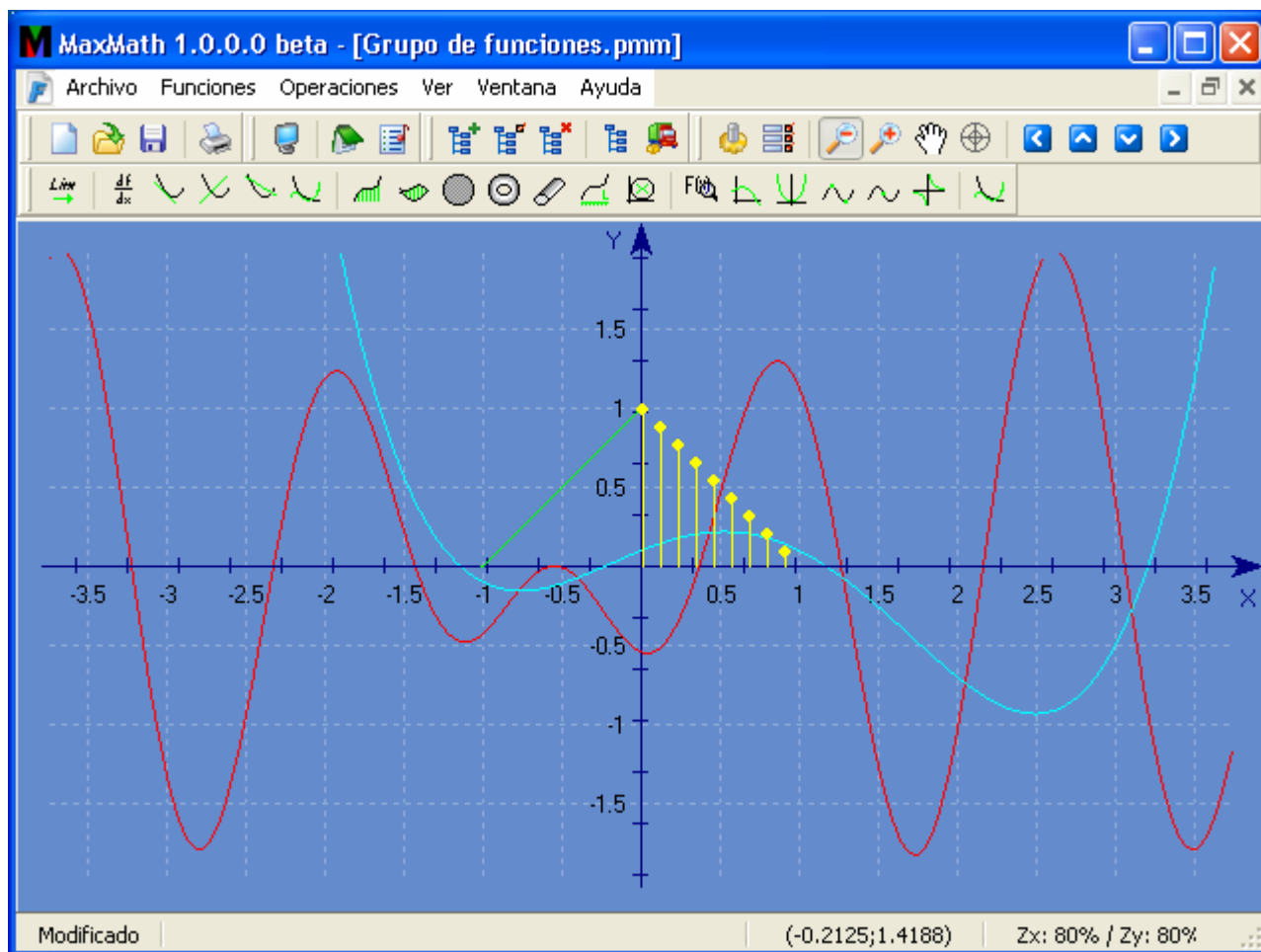
Descripción del sistema

MaxMath es una aplicación desarrollada íntegramente en Borland C++ Builder 6.0, que hace uso de toda la potencia que este lenguaje proporciona para la resolución de problemas Físico-Matemáticos, ya sea mediante cálculos de áreas, volúmenes, centros de gravedad, etc., así como también de la graficación de los mismos. Proporciona además herramientas de soporte en archivos, para todo tipo de datos con los que trabaja la aplicación, sean archivos propios de funciones (o señales, continuas o discretas), imágenes, muestreo de señales, etc.

MaxMath aplica los métodos utilizados en el análisis matemático, de tal manera incluye el estudio completo de funciones, el análisis integral diferencial, el límite de una función, etc. Además posee una interfase amigable con múltiples opciones para que el usuario tome el control y el manejo necesario rápidamente.

Aspectos básicos del sistema

MaxMath es una aplicación win32 que puede correr en cualquier versión de Windows. Tiene una interfaz de tipo MDI (Interfaz de múltiples documentos) lo cual facilita el control cuando se trabaja con varios conjuntos de funciones. Se recomienda utilizar este programa en PCs con buena cantidad de memoria RAM (256 MB) y con procesadores modernos, aunque funciona en cualquier computadora. De todas formas el sistema fue desarrollado íntegramente en lenguaje C++ para mejorar la velocidad de procesamiento.



Menú principal de MaxMath

Este es el menú principal del sistema. Este tiene dos apariencias, una cuando no existen proyectos abiertos y otra, más completa, cuando al menos un proyecto existe. Para ver detalladamente que acciones produce cada ítem de este menú siga leyendo.

Menú Archivo.

Contiene las acciones referidas a archivos de proyecto, archivos de funciones, archivos de imágenes, archivos de muestreo e impresiones.

Nuevo.

Permite crear un nuevo proyecto conteniendo un plano cartesiano en blanco, esto es sin funciones definidas. A partir de un proyecto en blanco se pueden definir funciones para graficar y posteriormente realizar cálculos.

Abrir.

Permite abrir un archivo pmm de proyecto que contiene la definición de funciones, crea un plano cartesiano y grafica automáticamente las funciones existentes (si éstas tienen el modo de grafico activado). Nota: automáticamente se cargan las características gráficas de este proyecto; contenidas en el archivo dsg de mismo nombre.

Guardar.

Permite guardar en archivo pmm el proyecto activo, almacenando todas las funciones definidas para este plano cartesiano. Nota: Guarda automáticamente las características gráficas del proyecto en un archivo dsg de mismo nombre.

Guardar como.

Al igual que guardar pero permite especificar otro nombre para el archivo. Nota: Vuelve a generarse el archivo dsg.

Cerrar proyecto.

Cierra el proyecto activo preguntando si se quiere guardar si se han hecho cambios en el mismo.

Importar función.

Permite agregar al proyecto activo una función almacenada en un archivo fmm. Este tipo de archivos se generan con la opción Exportar función (lea debajo).

Exportar función.

Permite exportar una función del proyecto activo a disco, para su posterior importación desde otro proyecto. La función a exportar debe estar declarada en un proyecto abierto.

Exportar imagen.

Guarda el plano cartesiano como imagen de Windows. Formatos aceptados: bmp de 256 colores. El tamaño depende de cómo se vea en el monitor, es decir del tamaño de la ventana.

Exportar muestras.

Genera un archivo de texto con una serie de muestras generadas a partir de una función definida en el proyecto activo. Para esto es necesario tener en existencia una función declarada.

Configurar impresora.

Permite especificar las características de las impresoras instaladas en el sistema.

Imprimir.

Permite realizar una copia impresa del plano cartesiano actual. Si está activada la opción de verificar el color del plano cartesiano se le informará cuando el color del mismo no sea blanco. El tamaño de la impresión depende del tamaño en pantalla del plano cartesiano.

Salir.

Cierra la aplicación pidiendo la confirmación del usuario en el caso que se haya modificado un proyecto abierto.

Menú Funciones.

Contiene las acciones para supervisar y controlar las funciones con las cuales se trabajará.

Nueva función. Permite declarar una nueva función para el proyecto activo. Los datos requeridos son los siguientes:

- **Nombre-Descripción:** Un identificador para la función. Si no se coloca nada, automáticamente se le dará un identificador único.
- **Lista de intervalos:** Contiene los intervalos declarados. Al hacer click sobre uno de ellos, su información se verá reflejada en los campos a la derecha del mismo para su verificación y/o modificación. Si selecciona [Nuevo intervalo], se le permite ingresar un nuevo intervalo a la función.
- **Expresión:** Corresponde a la formula del intervalo en cuestión. Click derecho sobre la caja de edición permite seleccionar las funciones matemáticas soportadas.
- **Mínimo:** Corresponde al inicio del intervalo. Es un número real.
- **Máximo:** Corresponde a la finalización del intervalo es un número real.
- **Tipo gráfico:** Puede seleccionar entre continuo y discreto, siendo la separación entre muestras de este ultimo cada 0.1.
- **Color:** Color con que se graficará el intervalo.
- **Grosor:** Grosor con que se graficará el intervalo.

Para ingresar un intervalo a la función, ya sea un intervalo nuevo o uno modificado, deberá presionar el botón **Aplicar**.

Para eliminar un intervalo ya ingresado debe seleccionarlo de la lista de intervalos y posteriormente presionar el botón **Eliminar**.

La grafica del estimativo del espacio ocupado por los intervalos de la función le permite rápidamente comprobar que no exista superposición de los mismos.

En el cuadro de edición ubicado a la izquierda del botón **Evaluar** puede colocar un valor real y posteriormente presionar dicho botón para obtener la evaluación de la función en ese valor.

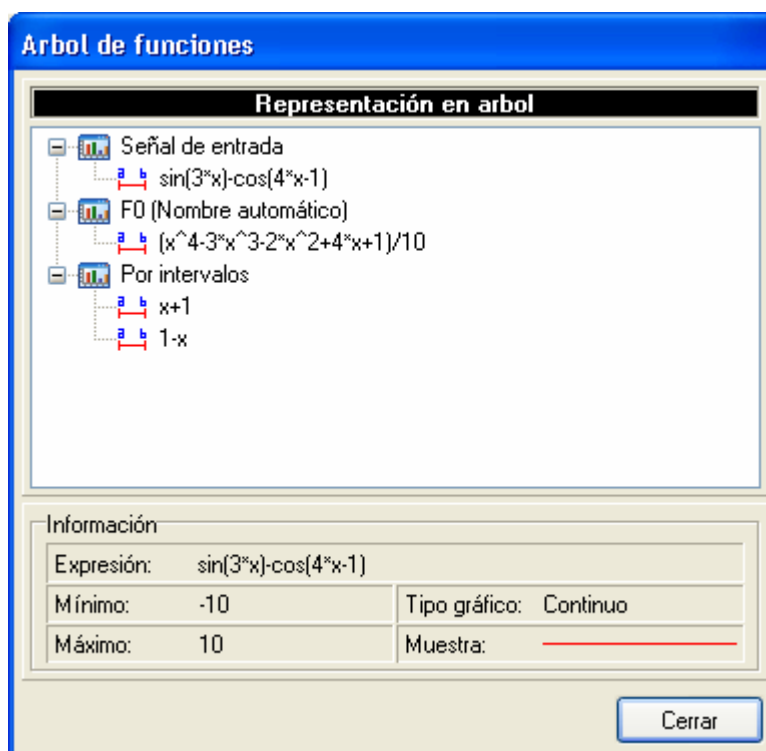
Para aceptar los cambios que ha sufrido la función deberá presionar el botón **Aceptar**, de otra forma para cancelar los cambios, esto es omitir todas las modificaciones realizadas deberá presionar el botón **Cancelar**.

Modificar función. Permite modificar una función existente. Para ver cuales son los datos requeridos y que acciones realizan los botones de la ventana, refiérase a Menú Funciones / Nueva Función.

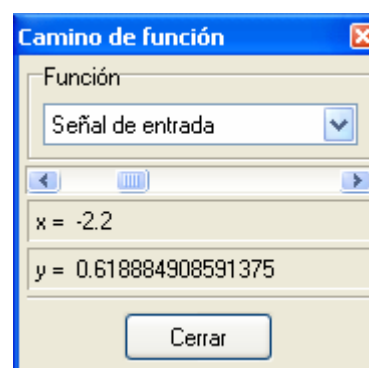
Eliminar función. Permite eliminar una función ya declarada. Deberá seleccionar la función que desea eliminar en esta ventana. Y se le solicitará confirmación si así está especificado en la configuración de la aplicación. Vea: Configuración de la aplicación.

Eliminar todas. Permite eliminar todas las funciones declaradas de un solo paso. Y se le solicitará confirmación si así está especificado en la configuración de la aplicación. Vea: Configuración de la aplicación.

Árbol de funciones. Visualiza de manera ágil en forma de árbol, la información de las funciones declaradas. Seleccionando distintos ítems, ya sea una función o un intervalo de una función se visualizarán diferentes datos en el cuadro de Información.



Camino de función. Visualiza sobre el plano cartesiano un puntero que indica la posición (x, y) actual. Para ello seleccione una función y modifique la posición con barra para obtener resultados.



Menú Operaciones.

Límite. Permite calcular el límite de una expresión. Los datos requeridos son los siguientes:

- **Expresión:** solicita una expresión con variable real x . La misma puede ser ingresada directamente u obtenerse de una función definida utilizando el botón (...).
- **Valor:** solicita un valor real al cual tiende x .

Si presionamos el

botón **Calcular** los resultados serán mostrados en la lista. **Cerrar** cierra la ventana.

Derivada. Calcula y permite declarar la derivada de una función definida. Para ello debe seleccionar una función de la lista desplegable y presionar el botón **Calcular**.

NOTA: Esta ventana se muestra con mínimas modificaciones para muchas operaciones de este apartado. Por lo tanto ciertas acciones son equivalentes para todas estas operaciones. Estas acciones son:

- Botón Reiniciar: Coloca todos los datos en nulos.
- Botón Reporte: Abre una ventana que le permite verificar si los datos ingresados son correctos para ejecutar los cálculos. La información correcta se escribe en color **negro**, la información errónea se escribe en color **rojo** y la información no necesaria se escribe en color **gris**.
- Botón Calcular: Realiza los cálculos solicitados.

Segunda derivada. Calcula y permite declarar la segunda derivada de una función definida. Léase la Nota de página 7 para informarse sobre las acciones de los botones.

Recta tangente. Calcula y permite declarar la recta tangente a una función declarada. Para esto seleccione una función e indique el valor $x = c$, en donde $F(c)$ es punto tangencial entre la recta y la función F .

Recta normal. Calcula y permite declarar la recta normal a una función declarada. Para esto seleccione una función e indique el valor $x = c$, en donde $F(c)$ es punto normal entre la recta y la función F .

The dialog box is titled "Recta tangente a una función" with a question mark icon and a close button. It contains the following elements:

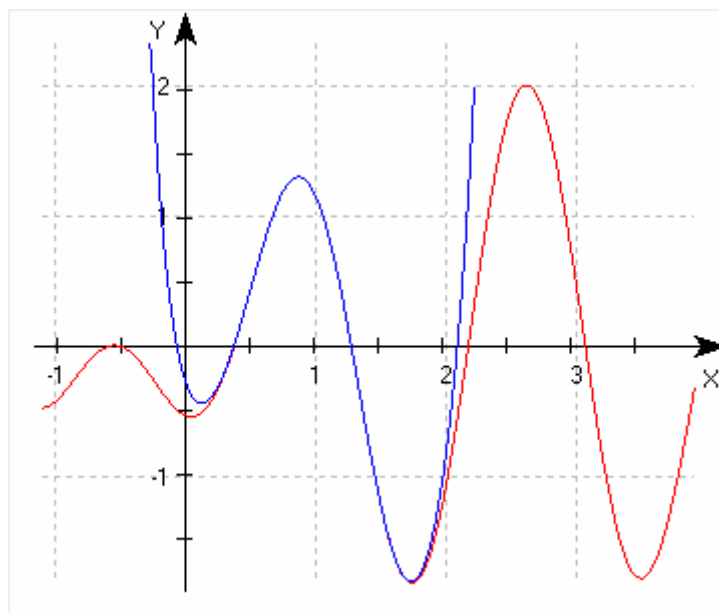
- A section "Función, $F(x)$ derivable en c " with a dropdown menu for $F(x)$ showing "Señal de entrada" and a dropdown for $G(x)$.
- A section "Coordenada $x = c$, c en $[a, b]$ " with a text input field for $c =$ containing the value "1".
- Buttons: "Reiniciar", "Reporte...", "Calcular", and "Cerrar".
- A text input field at the bottom.

Recta secante. Calcula y permite declarar la recta secante a una función declarada. Para esto seleccione una función e indique los valores $x = a$ y $x = b$, los cuales son puntos de corte entre la función y dicha recta.

The dialog box is titled "Recta secante a una función" with a question mark icon and a close button. It contains the following elements:

- A section "Función, $F(x)$ derivable en a y b " with a dropdown menu for $F(x)$ showing "Señal de entrada" and a dropdown for $G(x)$.
- A section "Intervalo (a, b) " with two radio buttons: "Ingreso directo" (selected) and "Por intervalo".
- Under "Ingreso directo", text input fields for $a =$ containing "-4.5" and $b =$ containing "2.65".
- Under "Por intervalo", dropdown menus for "Intervalo $F(x)$ " and "Intervalo $G(x)$ ".
- Buttons: "Reiniciar", "Reporte...", "Calcular", and "Cerrar".
- A text input field at the bottom.

Polinomio de Taylor. Permite declarar un polinomio de Taylor para una expresión de una función declarada. Para esto seleccione una función y luego indique un centro para la aproximación. Por ejemplo, el resultado para Señal de entrada con centro en $c = 1$ es:



Área bajo la curva. Permite obtener el área bajo una función. Seleccione una función, seleccione el intervalo de acción, mediante el ingreso directo o por intervalo, coloque un error admitido y presione calcular. Los datos serán visualizados en la Ventana de Texto.

Área entre dos curvas ? X

Funciones, $F(x) > G(x)$ y continuas en $[a, b]$

F(x) Señal de entrada

G(x) Por intervalos

Intervalo (a, b)

☐ Ingreso directo

a = b =

☒ Por intervalo

Intervalo F(x) $[-10; 10] \sin(3x) - \cos(4x)$

Intervalo G(x) $[0; 1] 1 - x$

Error admitido (error > 0)

Tolerancia =

Reiniciar Reporte... Calcular

Cerrar

Área bajo la curva ? X

Función, $F(x)$ continua y no negativa en $[a, b]$

F(x) Señal de entrada

G(x)

Intervalo (a, b)

☐ Ingreso directo

a = b =

☒ Por intervalo

Intervalo F(x) $[-10; 10] \sin(3x) - \cos(4x)$

Intervalo G(x)

Error admitido (error > 0)

Tolerancia =

Reiniciar Reporte... Calcular

Cerrar

Área entre dos curvas. Permite obtener el área encerrada entre dos curvas. Deberá seleccionar dos funciones, respetando que $F(x) > G(x)$ para todo ese intervalo. El intervalo se obtiene como la intersección entre los intervalos seleccionados y error admitido es la tolerancia de error en el cálculo.

Área lateral de una superficie de revolución. Permite obtener el área lateral de una superficie de revolución definida al girar en torno a un eje horizontal la función objetivo.

Volumen: Método de discos ? X

Función, $F(x) > 0$ y continua en $[a, b]$

$F(x)$ Señal de entrada

$G(x)$

Intervalo $[a, b]$

☒ Ingreso directo

$a = -0.5$ $b = 1$

☐ Por intervalo

Intervalo $F(x)$

Intervalo $G(x)$

Eje de revolución horizontal

Eje = 0

Reiniciar Reporte... Calcular

Cerrar

Volumen. Método de discos. Método para el cálculo de volumen. Este método calcula el volumen de una superficie de revolución formada al girar una función $F(x)$ en torno a un eje horizontal, tomando como límites laterales dos números reales.

Volumen. Método de arandelas. Método para el cálculo de volumen. Este método calcula el volumen de una superficie de revolución formada al girar una función $F(x)$, considerada “techo”, y una función $G(x)$, considerada “piso”, en torno a un eje horizontal, tomando como límites laterales dos números reales.

Área lateral de sup. de rev. ? X

Función, $F(x)$ continua en $[a, b]$

$F(x)$ Señal de entrada

$G(x)$

Intervalo $[a, b]$

☐ Ingreso directo

$a =$ $b =$

☒ Por intervalo

Intervalo $F(x)$ $[-10; 10] \sin(3x) - \cos(4x)$

Intervalo $G(x)$

Eje de revolución horizontal

2

Reiniciar Reporte... Calcular

Cerrar

Volumen: Método de arand... ? X

Funciones, $F(x) > G(x)$ y continuas en $[a, b]$

$F(x)$ Señal de entrada

$G(x)$ F0 (Nombre automático)

Intervalo $[a, b]$

☐ Ingreso directo

$a =$ $b =$

☒ Por intervalo

Intervalo $F(x)$ $[-10; 10] \sin(3x) - \cos(4x)$

Intervalo $G(x)$ $[-10; 10] (x^4 - 3x^3 - 2x^2)$

Eje de revolución horizontal

Eje = -3

Reiniciar Reporte... Calcular

Cerrar

Volumen. Método de capas o tubos. Método para el cálculo de volumen. Este método calcula el volumen de una superficie de revolución formada al girar una función $F(x)$, considerada “techo”, y una función $G(x)$, considerada “piso”, en torno a un eje vertical, tomando como límites laterales dos números reales.

Longitud de arco. Permite el cálculo de la longitud de curva de una función. Para ello deberá seleccionar una función y definir el intervalo en el cual se encuentran los segmentos de curvas a los cuales calcular su longitud.

Estudio completo. Seleccionando una función y un intervalo de acción para los cálculos, esta opción permite calcular el estudio completo de una función que comprende el estudio de intersecciones con los ejes coordenados, el estudio de la paridad, el estudio de la primera y segunda derivada, esto es, sus puntos críticos, los intervalos de crecimiento y decrecimiento de la función, los máximos y mínimos, los intervalos de concavidad y convexidad, los puntos de inflexión y las asíntotas horizontales y/u oblicuas que esta presentara. Los resultados serán mostrados en el editor de texto incluido en MaxMath.

Centro de gravedad. Calcula la coordenada (x, y) que es centro de gravedad de la región encerrada entre las graficas de $F(x)$, $G(x)$ y el intervalo (a, b) .

Estudio de intersecciones con los ejes. Esta opción calcula los “cortes” que realiza la función con los ejes coordenados. Seleccione una función y un intervalo de acción para comenzar los cálculos. Si el intervalo de acción no incluye $x = 0$, entonces no se procesará el cálculo de intersección con el eje y .

Estudio de paridad. Esta opción determina la paridad de una función o de un sector de ella. La simetría que ésta guarda con respecto a la bisectriz y a los ejes coordenados. Para ellos seleccione una función y un intervalo de prueba.

Estudio de la primera derivada. Puntos críticos. Los puntos críticos de la primera derivada son los puntos en los cuales la misma es nula o no está definida mediante una indeterminación del tipo $n / 0$. Seleccione una función y un intervalo de prueba.

Estudio de la primera derivada. Intervalo de crecimiento y decrecimiento. Para calcular los intervalos en los cuales la función es monótona creciente o monótono decreciente seleccione una función y un intervalo de prueba.

Estudio de la primera derivada. Máximos y mínimos. Con esta opción se calculan los máximos y mínimos relativos a un intervalo de prueba de una función, por lo tanto seleccione una función y posteriormente un intervalo de prueba.

Estudio de la segunda derivada. Puntos críticos. Los puntos críticos de la segunda derivada son los puntos en los cuales la misma es nula o no está definida mediante una indeterminación del tipo $n / 0$. Seleccione una función y un intervalo de prueba.

Estudio de la segunda derivada. Intervalos de concavidad y convexidad. Para calcular los intervalos en los cuales la función es cóncava o convexa seleccione una función y un intervalo de prueba.

Estudio de la segunda derivada. Puntos de inflexión. Los puntos de inflexión son coordenadas donde una función pasa de cóncava a convexa o viceversa. Para realizar este cálculo seleccione una función y posteriormente un intervalo de prueba.

Asintotas. Si existieran asintotas en la definición de una función entonces podrán ser calculadas mediante esta opción seleccionando una función y un intervalo de prueba.

Intersecciones entre dos curvas. Permite el cálculo de las intersecciones que existen entre dos curvas, para ello seleccione dos funciones y un intervalo de prueba. De nuevo los resultados se verán reflejados en el editor de textos de MaxMath.

Menú Ver.

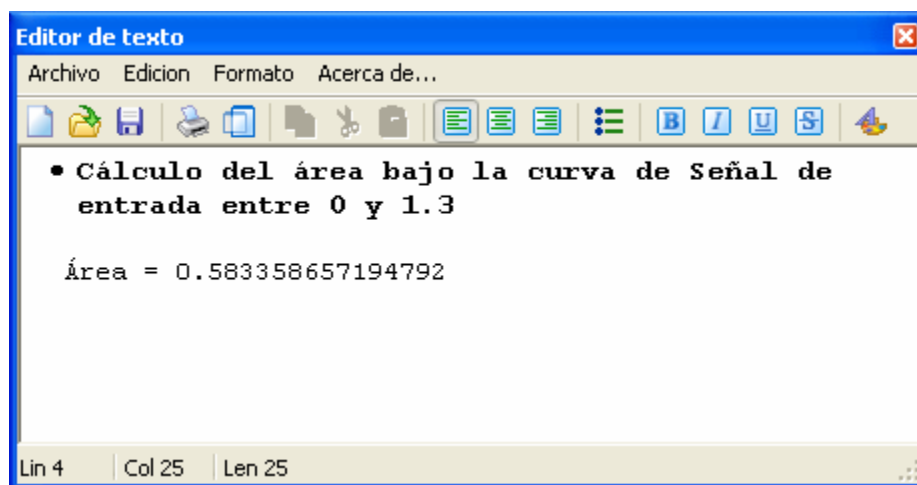
Contiene opciones de visualización y herramientas de apoyo.

Pantalla completa. Maximiza la visual del plano cartesiano.

Barras de herramientas. Permite mostrar y ocultar las barras de herramientas.

Barra de estado. Permite mostrar y ocultar la barra de estado.

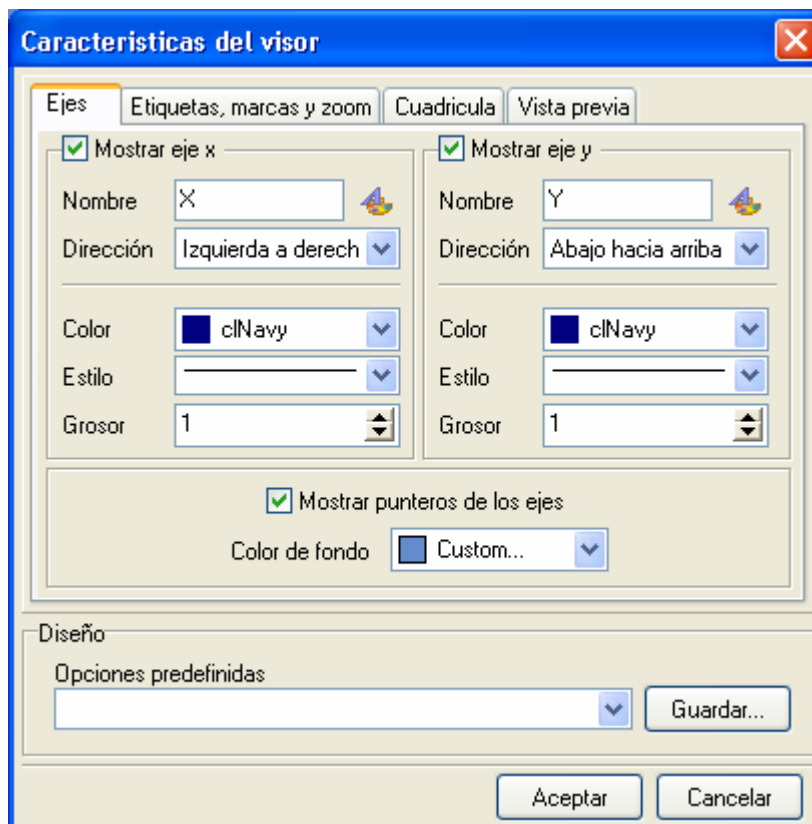
Ventana del editor de texto. Es un simple editor de texto enriquecido que sirve para mostrar los resultados de los cálculos, pero además puede usarse como un simple editor ya que permite todas las opciones de un editor de textos convencional.



Características del visor.

Esta es una de las opciones más llamativas dado que permite modificar a gusto las opciones visuales del visor o plano cartesiano.

La **solapa Ejes** permite elegir las características de los ejes y el color de fondo. Se recomienda color blanco para imprimir y gastar menos cantidad de tinta. Se pueden modificar en forma separada los ejes X e Y, colocándoles un nombre, modificando su fuente (color, tamaño, etc.), la dirección a la que apuntan, el color, estilo y grosor. También existe la opción de mostrar u ocultar las flechas de los ejes.



La solapa **Etiquetas, marcas y Zoom** permite escoger las características de numeración de los ejes, las marcas de los mismos y fijar un Zoom, todo esto en forma independiente para cada eje.

Se puede seleccionar cada cuanto mostrar numeración, si se quiere mostrar un texto adicional, en que parte del eje se colocara la numeración y la fuente. En cuanto a las marcas de puede escoger el paso y la longitud de la misma, este último en píxeles.

En cuanto al zoom este acepta valores comprendidos entre 1 y 1600, para cada eje cartesiano.

The screenshot shows the 'Características del visor' dialog box with the 'Etiquetas, marcas y zoom' tab selected. The dialog is divided into four main sections: 'Numeración eje x', 'Numeración eje y', 'Marcas', and 'Zoom'. Each section has a checked checkbox and several input fields. The 'Numeración' sections include 'Paso' (0.5), 'Texto' (empty), and a 'Sobre el eje' checkbox. The 'Marcas' sections include 'Paso' (0.3333333333333333 for x, 0.25 for y) and 'Longitud' (8). The 'Zoom' section has 'Zoom eje x' and 'Zoom eje y' both set to 80. At the bottom, there is a 'Diseño' section with a dropdown for 'Opciones predefinidas' and buttons for 'Guardar...', 'Aceptar', and 'Cancelar'.

Solapa **Cuadrícula**.

Estas son las características de la cuadrícula que puede mostrarse o no según se escoja.

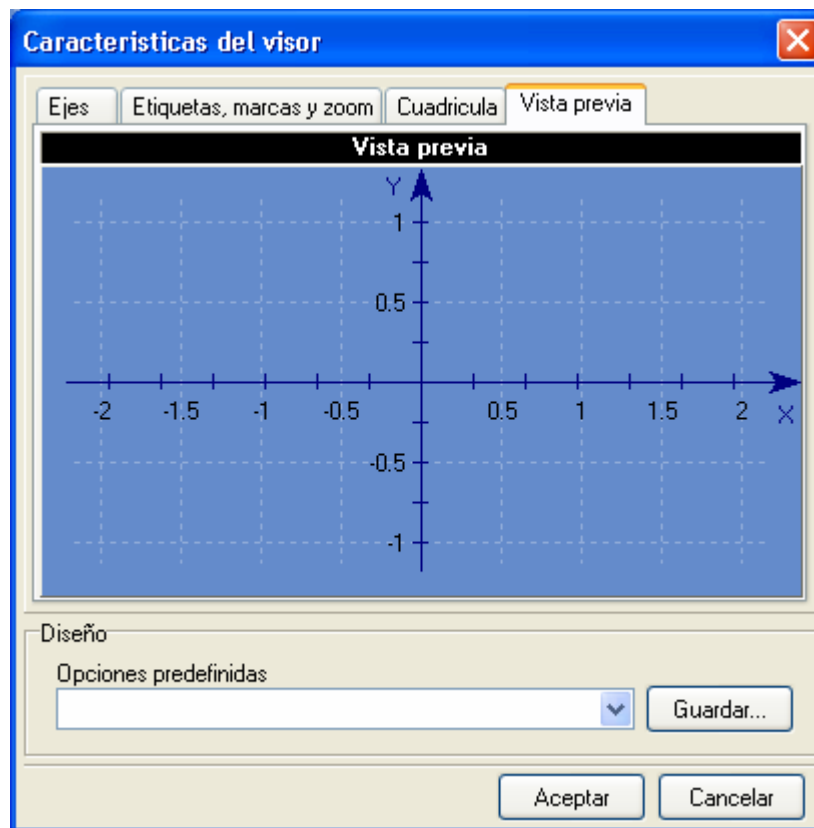
Se debe colocar el paso, el estilo de la misma, su grosor (solo válido si es línea continua) y un color.

The screenshot shows the 'Características del visor' dialog box with the 'Cuadrícula' tab selected. The dialog is divided into two main sections: 'Cuadrícula eje x' and 'Cuadrícula eje y'. Each section has a checked checkbox and several input fields. The 'Cuadrícula' sections include 'Paso' (0.5), 'Estilo' (dashed line), 'Grosor' (1), and 'Color' (Custom...). At the bottom, there is a 'Diseño' section with a dropdown for 'Opciones predefinidas' and buttons for 'Guardar...', 'Aceptar', and 'Cancelar'.

Solapa Vista previa.

En esta solapa se puede tener una idea de cómo quedará el visor.

Las opciones de diseño que están en la parte inferior, permiten elegir opciones visuales predefinidas o cargarlas desde un archivo. También soporta el guardado de opciones gráficas.

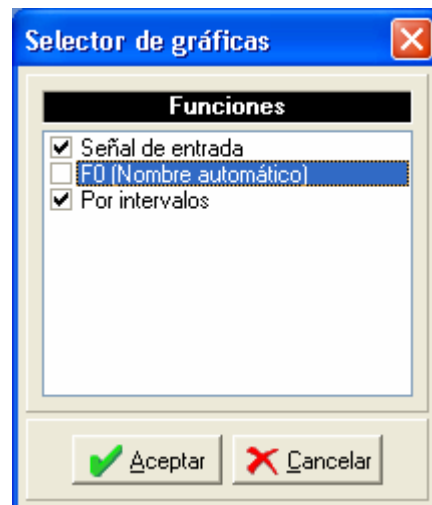


Selector de gráficas. Cada función declarada por defecto se graficará, mediante esta opción es posible modificar esto.

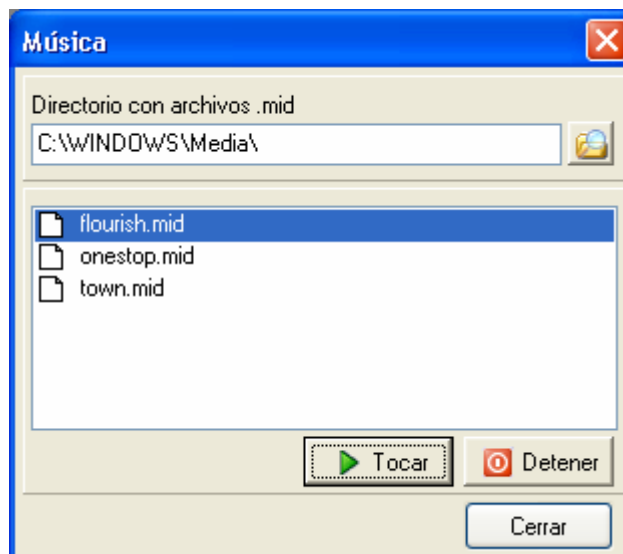
Zoom Alejamiento. Disminuye en un 5% el Zoom actual.

Zoom por defecto. Coloca el Zoom en 100%.

Zoom Acercamiento. Aumenta en un 5% el Zoom actual.



Tocar música. Pequeña utilidad que permite tocar archivos MID, simplemente como curiosidad. Puede ser útil escuchar música relajante mientras se trabaja con MaxMath. Para ello se debe seleccionar una carpeta que contenga archivos mid y automáticamente éstos aparecerán en la lista, luego se deberá seleccionar uno de ellos y apretar tocar. Detener termina con la ejecución del archivo. Si se cierra esta ventana la música seguirá tocando en forma repetitiva.



Configuración de la aplicación. Permite configurar algunas de las características de MaxMath.

Opciones de archivos e impresión.

- Permitir la eliminación de un archivo al importarlo: Seleccionado, una vez que se importa una función desde un archivo permite eliminarlo del disco mediante la confirmación de la acción.
- Informar fallas de lectura / escritura de archivos: Muestra un aviso si alguna acción de manejo de archivos fracasa.
- Verificar color de fondo en la impresión: Verifica que el color de fondo sea blanco cuando se quiere imprimir un plano. En caso que no sea blanco se mostraran opciones.



Misceláneos.

- Minimizar en la barra de tareas: Cuando se minimice la aplicación esta será ocultada mostrando un icono en la barra de tareas.
- Verificar asociaciones al abrir.
- Preguntar antes de eliminar una función: Muestra una confirmación para evitar eliminar funciones por error.

Menú Ventana.

Contiene las acciones de posición de las ventanas abiertas al momento.

Cascada. Agrupa las ventanas en forma de cascada, una sobre otra.

Mosaico Horizontal. Coloca las ventanas en forma de mosaico, dándole prioridad a la longitud de las mismas.

Mosaico Vertical. Coloca las ventanas en forma de mosaico, dándole prioridad a la altura de las mismas.

Agrupar. Agrupa las ventanas minimizadas.

Minimizar todas. Minimiza todas las ventanas en la parte inferior izquierda de la aplicación.

Cerrar todas. Cierra todas las ventanas abiertas. Pide confirmación para no perder los datos si el proyecto a cerrar ha sido modificado.

Menú ayuda.

Muestra información relevante a la hora de evacuar dudas.

Manual del usuario. Abre este archivo con el editor por defecto. Si esto falla lo abrirá en la ventana de texto de la aplicación.

Registrarse. Esta acción no tiene importancia para esta versión del programa.

Comunicarse con el autor. Permite enviar un e-mail al autor del sistema.

Acerca de. Muestra información sobre la aplicación y el sistema operativo.

Otros menús.

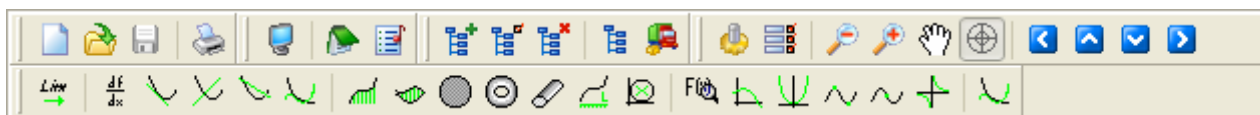
Este es el menú que se obtiene al hacer click derecho sobre el plano cartesiano.



Copiar imagen. Copia al portapapeles la imagen actual del plano cartesiano.

Centrar gráfica. Coloca al centro de la pantalla el origen de coordenadas.

Barra de herramientas.



Se trata de la barra de herramientas completa. Muchas de las opciones ya han explicadas en opciones de menú pero existen otras que se detallarán a continuación.

En esta barra hay diez opciones, las dos primeras ya explicadas. Las siguientes ocho opciones son para

interactuar rápidamente con el plano cartesiano creando alejamientos, acercamientos, arrastrando el plano, mostrando una especie de mira, y los últimos cuatro son para moverse una unidad en distintas direcciones.

