

# BIENVENIDOS A GRAPHMATICA



## MANUAL PARA EL MANEJO DE GRAPHMATICA 2.0C



### ARCHIVO:

- **NUEVO:** ESTA PROPIEDAD SE EMPLEA PARA CREAR UN DOCUMENTO NUEVO O UN SISTEMA DE COORDENADAS NUEVO.
- **ABRIR:** ABRE UN DOCUMENTO GUARDADO CON TERMINACION .GR ESTOS ARCHIVOS PUEDEN ESTAR GUARDADOS EN CUANUQUIER DISCO.
- **GUARDAR:** GUARDA AUTOMATICAMENTE EL ARCHIVO DE TRABAJO EN EL ARCHIVO GRABADO.
- **GUARDAR COMO:** GRABA UN ARCHIVO EN CUALQUIER PARTE DEL DISCO CUIDANDO QUE SI SE DESEA ABRIR NUEVAMENTE SE DEBE GRABAR CON LA EXTENSION .GR
- **GUARDAR PREFERENCIAS:** GUARDA TODOS LOS CAMBIOS HECHOS A LA PAGINA DEL PROGRAMA Y A LAS PREFERENCIAS DEL MISMO.
- **CONFIGURAR PAGINA:** SE UTILIZA PARA CAMBIAR LA CONFIGURACION Y ORIENTACION DE LA PAGINA Y LOS BORDES DE LA MISMA.
- **IMPRIMIR:** ABRE UNA VENTANA PARA LAS OPCIONES DE LA IMPRESORA Y DE LAS OPCIONES DE IMPRESIÓN.
- **SALIR:** SALIDA DEL PROGRAMA.

### EDICION:

- **DESHACER RANGO DE CUADRICULA:** ESTA FUNCION NOS INDICA LA FORMA EN PODEMOS COPIAR LOS ARCHIVOS DESDE GRAPHMATICA A WORD O EXCEL.
- **COPIAR COMO GRAFICO BMP:** ESTA FUNCION NOS INDICA LA FORMA EN PODEMOS COPIAR LOS ARCHIVOS DESDE GRAPHMATICA A WORD O EXCEL, ESTE ES EL MAS RECOMENDADO.
- **COPIAR COMO GRAFICO EMF:** ESTA FUNCION NOS INDICA LA FORMA EN PODEMOS COPIAR LOS ARCHIVOS DESDE GRAPHMATICA A WORD O EXCEL. PUEDE SER EN NEGRO O A COLOR.

- **COPIAR TABLAS:** COPIA A WORD O EXCEL LAS TABLAS QUE LS GRAFICAS HAN EMPLEADO PARA SU GRAFICA. ES NECESARIO ACTIVAR EN VER LA OPCION DE TABLAS DE PUNTOS.
- **COPIAR ECUACIONES:** COPIA A WORD O EXCEL LA O LAS ECUACIONES QUE SE ESTEN GRAFICANDO. BASTA CON HACER CLICK EN ESTA OPCION Y PEGARLAS EN DONDE SE DESEE.
- **PEGAR DIAGRAMA DE LOS DATOS:** PREPARA EL EDITOR DE DATOS CON LOS DATOS QUE SE HAN EMPLEADO PARA PEGAR EN NUESTRO DOCUMENTO.
- **OCULTAR GRAFICA:** CON ESTA OPCION SE OCULTA LA GRAFICA DE LA ECUACION QUE SE ESTA TRABAJANDO.
- **BORRAR GRAFICA:** BORRA POR COMPLETO LA ECUACION Y LA GRAFICA DE NUESTRA PANTALLA.
- **BORRAR TODAS LAS GRAFICAS:** BORRA TODAS LAS GRAFICAS QUE ESTEN EN LA PANTALLA JUNTO A SUS ECUACIONES.
- **ANOTACIONES:** SE EMPLEA PARA COLOCAR LAS ANOTACIONES QUE SE NECESITEN EN LA GRAFICA, LOS ROTULOS, ECUACIONES O COORDENADAS DE LOS PUNTOS SEGÚN SEA EL CASO.
- **COPIAR ECUACIONES:** COPIA A WORD O EXCEL LA O LAS ECUACIONES QUE SE ESTEN GRAFICANDO. BASTA CON HACER CLICK EN ESTA OPCION Y PEGARLAS EN DONDE SE DESEE.

## VER:

- **LIMPIAR PANTALLA:** LIMPIA TODAS LAS GRAFICAS, ANOTACIONES, PUNTOS, ETC. DE LA PANTALLA Y LA DEJA SEGÚN NUESTRAS PREFERENCIAS.
- **ZOOM DENTRO:** REDUCE LA ESCALA EN NUESTRO SISTEMA DE COORDENADAS DE 0.5 EN 0.5.
- **ZOOM FUERA:** INCREMENTA LA ESCALA EN NUESTRO SISTEMA DE COORDENADAS DE 0.5 EN 0.5
- **RANGO DE CUADRICULA:** ESTA OPCION SE EMPLEA PARA DEFINIR EL RANGO DE NUESTRA CUADRICULA, SE PUEDE HACER A NUESTRA NECESIDAD O CON LA OPCION DE REAJUSTAR LA AJUSTA AL TAMAÑO DE LA VENTANA O COLOCAR LA OPCION QUE POR DEFECTO ESTA PREDETERMINADA.
- **ENCONTRAR TODAS LAS GRAFICAS:** ESTA OPCION GRAFICA TODAS AQUELLAS GRAFICAS QUE HALLAMOS COLOCADO EN NUESTRO TRABAJO.
- **TABLA DE PUNTOS:** MUESTRA LA TABLA DE PUNTOS Y SUS COORDENADAS DE ACUERDO A LA CUADRICULA QUE SE ESCOGIO.

- **EDITOR DEL DIAGRAMA DE DATOS:** MUESTRA EL DIAGRAMA DE DATOS PARA COLOCAR LOS DATOS QUE SE NECESITEN. A CADA CANTIDAD DE PUNTOS SE LE LLAMA DIAGRAMA, ESTE SE PUEDE COLOCAR DE FORMA REDONDA O CUADRADA Y CON UN COLOR DEFINIDO. EL AJUSTE DE CURVA SE HACE CUANDO AL MENOS SE TIENEN DOS PUNTOS. EL BOTON DE OPCIONES MUESTRA LAS PREFERENCIAS GLOBALES:
  - **GENERAL:** EN ESTA PESTAÑA SE DEBE DE TENER ACTIVADO EL GUARDAR LAS GRAFICAS CON LINEA GRUESA ENTRE 2 Y 5 PÍXELES. ADEMÁS SE PUEDEN ACTIVAR LAS LINEAS DE PUNTOS, ACTIVAR OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADA CON LAS GRAFICAS DE NUESTRA PAGINA.
  - **TABLAS:** NOS INDICA LAS PROPIEDADES DE LAS TABLAS ENTRE ELLOS EL NÚMERO DE DECIMALES DE LOS VALORES A GRAFICAR Y EL NÚMERO DE GRAFICAS POR PAGINA.
  - **TANGENTE:** SE PUEDE CONSTRUIR LA RECTA TANGENTE A CUALQUIER CURVA UNA VEZ LA SELECCIONEMOS AL IGUAL QUE EL PUNTO DONDE QUEREMOS QUE SE DIBUJE.
  - **INTEGRACION:** SIGUIENDO EL METODO DE TRAPECIOS ENTRE OTROS QUE SE PUEDEN CALCULAR LA INTEGRAL Y CALCULA EL AREA POR DEBAJO DE LA CURVA Y EL EJE X, EN LA VENTANA DE DIALOGO SE PUEDEN DEFINIR LOS LIMITES DE INTEGRACION PARA CALCULAR EL AREA Y TAMBIEN CUANDO EL AREA ESTA ENCERRADA ENTRE DOS CURVAS.
  - **AJUSTE DE CURVAS:** SE PUEDE AJUSTAR LA CURVA DE ACUERDO AL TIPO DE LA MISMA, SE PUEDE HACER DESDE LA GRAFICA DE UN POLINOMIO, SENOIDAL, EXPONENCIAL, LOGISTICA Y FUNCION POTENCIAL, EN ESTA OPCION SE PUEDE CAMBIAR EL GRADO MAXIMO DE UN POLINOMIO PARA GRAFICAR.
- **PANEL DE VARIABLES:** EN EL SE ENCUENTRAN LAS VARIABLES QUE SE PUEDEN UTILIZAR COMO CONSTANTES Y QUE ADOPTAN LOS VALORES QUE SE LE ASIGNAN, ADEMÁS POSEE LIMITES LOS CUALES NOS AYUDAN A GRAFICAR SEGÚN NUESTRA ESCALA.
- **BARRAS DE DESPLAZAMIENTO:** UNA VEZ ACTIVADAS PODEMOS MOVER NUESTRA GRAFICA TANTO EN DIRECCION VERTICAL COMO HORIZONTAL.
- **TITULO Y ETIQUETAS:** NOS PERMITE VISUALIZAR EL TITULO DE LA GRAFICA Y LAS ETIQUETAS TANTO DERECHA COMO IZQUIERDA DE NUESTRA PAGINA.

## OPCIONES:

- **PAPEL GRAFICO:** EN ESTA OPCION ENCONTRAMOS LOS TIPOS DE PAPEL EN QUE PODEMOS TRABAJAR EN GRAPHMATICA ASI COMO DE LOS DETALLES DE CUADRICULA SEGÚN LOS TIPOS. ADEMÁS DIBUJA LOS EJES, FLECHAS SOBRE LOS EJES Y DIBUJA EL BORDE DE NUESTRA GRAFICA. TAMBIEN TENEMOS OTRAS PESTAÑAS COMO:

- **OPCIONES LOGARITMICAS:** ESTA OPCION NOS INDICA SI EL LOGARITMO QUE DESEAMOS TRABAJAR ES BASE 10 O DE OTRA BASE DESDE AQUÍ PODEMOS CAMBIAR EL TIPO DE PAPEL PARA GRAFICAR.
- **LEYENDAS:** DESDE AQUÍ PODEMOS CAMBIAR LA COLOCACION DE LAS LEYENDAS O SI NO DESEAMOS TENER LEYENDAS, ADEMAS PODEMOS PERSONALIZAR NUESTRO ESPACIADO.
- **ETIQUETAS:** EN ESTA OPCION PODEMOS COLOCAR EL TITULO DE LA GRAFICA LAS ETIQUETAS QUE APARECEN A LA DERECHA Y A LA IZQUIERDA DE NUESTRA GRAFICA. ADEMAS SI DESEAMOS COLOCARLE ALGUNA ETIQUETA A NUESTROS EJES X,Y.
- **COLORES:** DESDE AQUÍ PODEMOS CAMBIAR LOS COLORES DE TODA NUESTRA PRESENTACION, COMO EL FONDO, LOS EJES, LAS LINEAS, ANOTACIONES, LEYENDAS, Y EL COLOR DE CADA GRAFICA. SE DEBE CUIDAR DE NO COLOCAR FONDOS NEGROS A LA HORA DE IMPRIMIR PARA QUE EL GASTO DE TINTA NO SEA DEMASIADO.
- **FUENTES:** EN ESTA OPCION SE PUEDE CAMBIAR EL TIPO DE LETRA PARA CADA UNA DE LAS OPCIONES DONDE SE USE UNA FUENTE. DESDE EL EDITOR DE ECUACIONES HASTA LAS ETIQUETAS.
- **PREFERENCIAS:** DESDE ESTA OPCION SE PUEDEN CAMBIAR LAS PREFERENCIAS GLOBALES COMO SE INDICA EN EL EDITOR DEL DIAGRAMA DE DATOS.
- **RANGO DE TETHA:** EN ESTA VENTANA SE PUEDEN HACER LOS CAMBIOS DEL VALOR DE TETHA PARA CALCULOS O GRAFICAS TRIGONOMETRICAS.
- **REDIBUJO AUTOMATICA, AVISOS, CUADRADO AUTOMATICO Y RANGO AUTOMATICO:** SON OPCIONES QUE AL ACTIVARLAS FUNCIONAN CON LOS VALORES PREDETERMINADOS.

## HERRAMIENTAS:

- **EVALUAR:** EVALUA UN VALOR DE X O Y EN CUALQUIERA DE LAS ECUACIONES QUE ESTAN SIENDO UTILIZADAS EN NUESTRA PAGINA, NOS DA EN EL RECUADRO EL VALOR DE LA VARIABLE CORRESPONDIENTE. EN OTRAS PALABRAS SIRVE PARA VALUAR CUALQUIER VALOR EN UNA FUNCION.
- **ENCONTRAR INTERSECCION:** ESTA OPCION HALLA EL O LOS VALORES DE LAS COORDENADAS DE LOS PUNTOS DONDE SE INTERSECTAN DOS RECTAS CUALESQUIERA, AL HACER CLICK EN CALCULAR OBTIENE LAS COORDENADAS DE LOS PUNTOS DONDE DICHAS GRAFICAS SE INTERSECTAN.
- **FUNCIONES:** EN ESTA VENTANA PUEDE DEFINIR LAS FUNCIONES EN TERMINOS DE  $f(x)$  PARA PODER SER REUTILIZABLES EN CUALQUIER PARTE DE LA PAGINA DE TRABAJO.

- **CURSOR DE COORDENADAS:** ESTA OPCION NOS DA EL CURSOR CON EL QUE PODEMOS CALCULAR LAS COORDENADAS DE CUALQUIER PUNTO EN NUESTRA GRAFICA Y LUEGO LEERLO EN LA PARTE INFERIOR DE NUESTRA PAGINA DONDE NOS INDICA EL PUNTO (  $x$  ,  $y$  ) Y ADEMAS CUANDO DICHO PUNTO ESTA SOBRE CUALQUIERA DE LAS GRAFICAS.
- **FIJAR DOMINIO:** ESTA HERRAMIENTA SE EMPLEA PARA CUANDO NO DESEAMOS GRAFICAR EN TODO EL EJE X SINO QUE SOLAMENTE EN UN INTERVALO, APLICAMOS LA HERRAMIENTA E INDICAMOS EL RANGO EN QUE DESEAMOS QUE NUESTRA GRAFICA SEA CONSTRUIDA.

## CALCULO:

- **ENCONTRAR DERIVADA:** ESTA OPCION SE EMPLEA PARA GRAFICAR Y CALCULAR LA DERIVADA DE CUALQUIER FUNCION.
- **DIBUJAR TANGENTE:** ESTA OPCION SE EMPLEA PARA DIBUJAR LA RECTA TANGENTE A UNA CURVA EN CUALQUIER PUNTO DE DICHA CURVA, NOS DA UNA VENTANA DONDE PODEMOS COMPROBAR LAS COORDENADAS DEL PUNTO EN EL QUE SE DIBUJA LA TANGENTE, ADEMAS NOS INDICA SU PENDIENTE Y LA ECUACION DE DICHA RECTA.
- **INTEGRAR:** ESTA OPCION NOS PIDE INDICAR EL RANGO A INTEGRAR Y NOS MUESTRA UNA VENTANA DONDE NOS INDICA LA ECUACION O LAS ECUACIONES SOBRE LAS QUE ESTAMOS INTEGRANDO, NOS DA EL INTERVALOS DESDE UN VALOR DE X HASTA OTRO VALOR DE X, CALCULA TAMBIEN EL AREA ENTRE LA CURVA Y EL EJE X O EL AREA ENTRE DOS CURVAS. ADEMAS EN LAS OPCIONES NOS LLEVA A LAS PREFERENCIAS GLOBALES.
- **ENCONTRAR PUNTOS CRITICOS:** EN ESTA OPCION AL SELECCIONAR UNA GRAFICA NOS CALCULA LOS VALORES EXTREMOS DE UNA FUNCION COMO LO SON EL O LOS PUNTOS MAXIMOS Y MINIMOS, LOS CEROS DE LA FUNCION.

ESTE MANUAL HA SIDO ELABORADO EXCLUSIVAMENTE CON FINES EDUCATIVOS Y DIDACTICOS PARA EL BUEN DESARROLLO Y APRENDIZAJE DE LAS FUNCIONES Y SUS GRAFICAS.

