

FICHAS DESCRIPTIVAS

EVALUACIÓN DE GRAFICADORES y PROCESADORES GEOMÉTRICOS

FICHA GRAPHMATIC

FICHA FUNCIONES PARA WINDOWS

FICHA REGLA y COMPAS

**Autores:
Juan Silva
Manuel Galaz
Gustavo Rodríguez
Mauricio Quezada**

| | |
|-------------------------------|---|
| Nombre del Software: | GRAPHMATICA |
| Descripción: | Graphmatica es un editor gráfico, interactivo, de ecuaciones algebraicas que puede ser usado como una ayuda para dibujar curvas matemáticas. Al mismo tiempo que ha sido diseñado para ser extremadamente simple en su uso, sus avanzadas características no resultan evidentes en un primer momento. |
| Autor(es): | Keith Hertzzer; kSoft, Inc. URL: http://www.graphmatica.com/index.html |
| Clasificación: | Sharware URL: http://www.graphmatica.com/espanol/grmat20e.zip (descarga) En comenius: http://www.comenius.usach.cl/Software/Educativos/matematicas_media.asp |
| ASPECTOS PEDAGÓGICOS | |
| Sector de aprendizaje: | Matemática |
| Eje Temático: | Álgebra y Funciones |
| Nivel de enseñanza: | Educación Media: NM1, NM2, NM3, NM4 |
| Contenidos Tratados: | <ul style="list-style-type: none"> - Planteo y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. - Gráficos de distinto tipo; interpretación y lectura. - Proporcionalidad directa e inversa; constantes de proporcionalidad; su relación con un cociente o un producto constante. - Resolución de problemas. Gráficos, tablas de valores y expresión algebraica. - Función afín y función lineal. - Ecuación de la recta. Interpretación de la pendiente y del intercepto con el eje de las ordenadas. Condición de paralelismo y de perpendicularidad. - Función valor absoluto; gráfico de esta función. Interpretación del valor absoluto como expresión de distancia en la recta real. - Uso de algún programa computacional de manipulación algebraica y gráfica. - Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Gráfico de las rectas. - Relación entre las expresiones gráficas y algebraicas de los sistemas de ecuaciones lineales y sus soluciones. - Sistemas de inecuaciones lineales sencillas con una incógnita. - Intervalos en los números reales. - Planteo y resolución de sistemas de inecuaciones con una incógnita. Análisis de la existencia y pertinencia de las soluciones. - Relación entre las ecuaciones y las inecuaciones lineales. - Raíces cuadradas y cúbicas. Raíz de un producto y de un cociente. Estimación y comparación de fracciones que tengan raíces en el denominador. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Función cuadrática.- Discusión de los casos de intersección de la parábola con el eje x. Resolución de ecuaciones de segundo grado por completación de cuadrados y su aplicación en la resolución de problemas.- Función raíz cuadrada. Gráfico de: enfatizando que los valores de x, deben ser siempre mayores o iguales a cero.- Funciones trigonométricas.- Funciones exponenciales.- Funciones logarítmicas y logaritmo natural.- Cónicas. |
| ASPECTOS TÉCNICOS: | |
| Idioma: | Español |
| Recursos de apoyo: | Información de Graphmatica en Español: http://www.graphmatica.com/espanol/grmat20n.html Información general de Graphmatica: http://www.graphmatica.com/index.html Instalación: http://www.graphmatica.com/espanol/install.html Registro: http://www.graphmatica.com/espanol/order.html |
| Requerimientos mínimos de hardware para su instalación: | <ul style="list-style-type: none">- Windows 95/98/ME/NT/2000/XP- 32 MB RAM- 700k de espacio libre en el disco.- 256 colores |
| POSIBLES USOS: | |
| <p>Graphmatica puede utilizarse de varias formas. Algunas de ellas son:</p> <p>-En primer lugar como software educativo tradicional, instalado en todos los ordenadores del aula y los alumnos divididos en grupos, idealmente dos por ordenador, se puede desarrollar una clase dirigida por el profesor o bien por un guión (EJEMPLOS) para cada grupo.</p> <p>-Otra forma de utilizarlo es como ayuda del profesor o alumnos para el dibujo de gráficas. Esta versión para Windows es especialmente potente en este apartado, ya que podemos pasar el dibujo a otros programas del mismo entorno como el PAINTBRUSH (programa de dibujo) para añadirle cosas o también el WRITE (Procesador de textos) que permite incorporar las gráficas entre el texto.</p> <p>Algunos Software relacionados con Graphmatica son: Equation Grapher, Funciones 2.7 para Windows, GrafEq 2.09, Grapher 3.3 y Graficador. 1.0</p> | |

| | |
|-------------------------------|---|
| Nombre del Software: | FUNCIONES PARA WINDOWS |
| Descripción: | Es un programa que representa funciones definidas de forma explícita, ($f(x) = \sin(1/x)$) o de forma numérica a través de una tabla de doble entrada: [(1, 2); (2,4); (3,9); (4, 16)]. Su principal objetivo es ayudar a los estudiantes a aprender una gran mayoría de los conceptos involucrados en el tema de las funciones. Le fue concedido un segundo premio en el " <i>concurso de programas educativos para ordenador</i> " organizado por el Ministerio de Educación y Ciencia del año 1993. |
| Autor(es): | Jordi Lagares i Roset |
| Clasificación: | Freeware (software lúdico sin fines de lucro) URL: http://www.xtec.es/~jlagares/download/fuwi260e.zip (descarga) En comenius: http://www.comenius.usach.cl/Software/Educativos/matematicas_media.asp |
| ASPECTOS PEDAGÓGICOS | |
| Sector de aprendizaje: | Matemática |
| Eje Temático: | Álgebra y Funciones |
| Nivel de enseñanza: | Educación Media: NM1, NM2, NM3. |
| Contenidos Tratados: | <ul style="list-style-type: none"> - Planteo y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. - Gráficos de distinto tipo; interpretación y lectura. - Proporcionalidad directa e inversa; constantes de proporcionalidad; su relación con un cociente o un producto constante. - Resolución de problemas. Gráficos, tablas de valores y expresión algebraica. - Función afín y función lineal. - Ecuación de la recta. Interpretación de la pendiente y del intercepto con el eje de las ordenadas. Condición de paralelismo y de perpendicularidad. - Función valor absoluto; gráfico de esta función. Interpretación del valor absoluto como expresión de distancia en la recta real. - Uso de algún programa computacional de manipulación algebraica y gráfica. - Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Gráfico de las rectas. - Relación entre las expresiones gráficas y algebraicas de los sistemas de ecuaciones lineales y sus soluciones. - Sistemas de inecuaciones lineales sencillas con una incógnita. - Intervalos en los números reales. - Planteo y resolución de sistemas de inecuaciones con una incógnita. Análisis de la existencia y pertinencia de las soluciones. - Relación entre las ecuaciones y las inecuaciones lineales. - Raíces cuadradas y cúbicas. Raíz de un producto y de un cociente. - Estimación y comparación de fracciones que tengan raíces en el |

| | |
|--|---|
| | <p>denominador.</p> <ul style="list-style-type: none">- Función cuadrática.- Discusión de los casos de intersección de la parábola con el eje x. Resolución de ecuaciones de segundo grado por completación de cuadrados y su aplicación en la resolución de problemas.- Función raíz cuadrada. Gráfico de: enfatizando que los valores de x, deben ser siempre mayores o iguales a cero.- Funciones trigonométricas.- Funciones logarítmicas y logaritmo natural.- Funciones exponenciales.- Cónicas.- Gráfica de integral.- Punto de corte. |
| ASPECTOS TÉCNICOS: | |
| Idioma: | Español |
| Recursos de apoyo: | Guía de apoyo: http://www.xtec.es/~jlaqares/manualwinfun.cat/extractemanualfuncionsperawindows.htm |
| Requerimientos mínimos de hardware para su instalación: | Windows 95/98/NT 8MB RAM 256 colores |
| POSIBLES USOS: | |
| <p>Funciones para Windows puede utilizarse de varias formas. Algunas de ellas son:</p> <p>En primer lugar como software educativo tradicional, instalado en todos los ordenadores del aula y los alumnos divididos en grupos, idealmente dos por ordenador, se puede desarrollar una clase dirigida por el profesor o bien por un guión (EJEMPLOS) para cada grupo.</p> <p>Otra forma de utilizarlo es como ayuda del profesor o alumnos para el dibujo de gráficas. Esta versión para Windows es especialmente potente en este apartado, ya que podemos pasar el dibujo a otros programas del mismo entorno como el PAINTBRUSH (programa de dibujo) para añadirle cosas o también el WRITE (Procesador de textos) que permite incorporar las gráficas entre el texto. Algunos Software relacionados con Funciones para Windows son: Equation Grapher, Graphmatica, GrafEq 2.09, Grapher 3.3 y Graficador. 1.0</p> | |

| | |
|-------------------------------|--|
| Nombre del Software: | REGLA Y COMPÁS |
| Descripción: | El propósito de este programa es la simulación de construcciones geométricas hechas con regla y compás. A diferencia del método de papel y lápiz, los puntos son móviles. Así se logra una mejor comprensión de que ya que la construcción depende de esos puntos. Con este software se pueden construir una asombrosa variedad de figuras geométricas para su estudio. |
| Autor(es): | R. Grothmann |
| Clasificación: | Freeware bajo licencia GNU. URL: http://mathsrv.kueichstaett.de/MGF/homes/grothmann/java/zirkel/doc_en/ (descarga) En comenius: http://www.comenius.usach.cl/Software/Educativos/matematicas.asp |
| ASPECTOS PEDAGÓGICOS | |
| Sector de aprendizaje: | Matemática |
| Eje Temático: | Geometría |
| Nivel de enseñanza: | Educación Media: NM1, NM2, NM3, NM4 |
| Contenidos Tratados: | <ul style="list-style-type: none"> - Traslaciones, simetrías y rotaciones de figuras planas. - Uso de regla y compás; de escuadra y transportador; manejo de un programa computacional que permita dibujar y transformar figuras geométricas. - Congruencia de dos figuras planas. Criterios de congruencia de triángulos. - Resolución de problemas relativos a congruencia de trazos, ángulos y triángulos. - Demostración de propiedades de triángulos, cuadriláteros y circunferencia, relacionadas con congruencia. - Clasificación de triángulos y cuadriláteros considerando sus ejes y centros de simetría. - Semejanza de figuras planas. Criterios de semejanza. Dibujo a escala en diversos contextos. - Teorema de Thales sobre trazos proporcionales. División interior de un trazo en una razón dada. - Planteo y resolución de problemas relativos a trazos proporcionales. Análisis de los datos y de la factibilidad de las soluciones. - Teoremas relativos a proporcionalidad de trazos, en triángulos, cuadriláteros y circunferencia, como aplicación del Teorema de Thales. Relación entre paralelismo, semejanza y la proporcionalidad entre trazos. Presencia de la geometría en expresiones artísticas; por ejemplo, la razón áurea. - Ángulos del centro y ángulos inscritos en una circunferencia. Teorema que relaciona la medida del ángulo del centro con la del correspondiente ángulo inscrito. |

| | |
|--|---|
| ASPECTOS TÉCNICOS: | |
| Idioma: | Español |
| Recursos de apoyo: | Mayor información del software http://mathsrv.ku-eichstaett.de/MGF/homes/grothmann/java/zirkel/doc_en/Documentation/index.html |
| Requerimientos mínimos de hardware para su instalación: | Windows 3.x en adelante 1,5 M disco duro 16 MB RAM. 256 colores. |
| POSIBLES USOS: | |
| <p>Este software educativo, puede ser utilizados por el profesor para planificar actividades complementarias a las trabajadas en el aula, es decir, el alumno o alumna desde cualquier lugar fuera del establecimiento (casa u otro lugar) puede acceder al programa por el hecho de ser Freeware.</p> <p>El profesor puede convertir los archivos realizados con Regla y Compás (*.zir) en archivos HTML.</p> <p>Los archivos HTML generados incluyen unos textos estándar y un applet que muestra la figura del archivo RyC y con el que el visitante de la página puede interactuar. Estos archivos HTML una vez creados automáticamente pueden ser modificados con algún programa editor de páginas web para adaptarlos a nuestros propósitos, por lo que el alumno o alumna puede acceder desde Internet o transportar los archivos y explorarlos con cualquier navegador de paginas web.</p> <p>Algunos Software relacionados con “Regla y Compás” son: Cabri Geometre II, Geómetra, Euklid.</p> | |