

Mathcad®

Creación y documentación de cálculos de ingeniería cruciales

Más de 250.000 profesionales de todo el mundo utilizan Mathcad para realizar, documentar, gestionar y compartir trabajos de cálculo y diseño. El exclusivo formato visual de Mathcad y su interfaz tipo pizarra de fácil uso integran gráficos, texto y notación matemática estándar y dinámica en una sola hoja de trabajo, lo que convierte a Mathcad en la herramienta perfecta para la captura de conocimientos, la reutilización de cálculos y la colaboración con el área de ingeniería. Mathcad permite trabajar con diseños interactivos y actualizables para que los usuarios puedan capturar los métodos y valores esenciales en los que se basan sus proyectos de ingeniería.

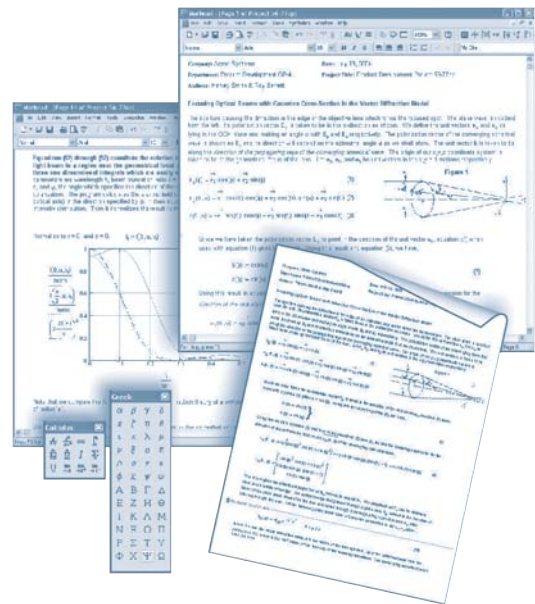
La arquitectura XML de Mathcad permite a las empresas ir más allá del cálculo potente. Ofrece un modelo de datos de ingeniería abierta que hace posible la publicación, colaboración e integración, sobre todo cuando se implementa como norma de la organización. A medida que los ingenieros trabajan, Mathcad crea automáticamente un seguimiento de auditoría de cálculos documentados para así simplificar los procesos de cumplimiento, generación de informes, verificación y solución de problemas.

Gracias a estas prestaciones, Mathcad es la herramienta de cálculos de ingeniería más utilizada del mundo.

Funcionamiento de Mathcad

Funcionamiento de Mathcad Mathcad le permite escribir ecuaciones como lo haría en una pizarra o en un cuaderno. No hay que aprender ninguna sintaxis compleja: sólo hay que escribir las ecuaciones y ver después los resultados. Puede utilizar las ecuaciones de Mathcad para resolver prácticamente cualquier problema matemático que pueda imaginar, simbólicamente o numéricamente. Puede incluir texto en cualquier parte de la hoja de cálculo para documentar su trabajo.

Mathcad permite definir fácilmente el sistema de unidades preferido y combinar libremente unidades de medida, manteniendo la integridad de acotaciones y evitando errores de unidades. Puede trabajar en su sistema de unidades preferido o cambiar a otro para un conjunto concreto de ecuaciones.



Mathcad permite crear documentos de ingeniería que transmiten claramente el trabajo técnico y que cumplen normas muy estrictas.

Mathcad simplifica y agiliza la documentación, esencial para la comunicación y el cumplimiento de las normas empresariales y de control de calidad. Al combinar ecuaciones, texto y gráficos en una sola hoja de trabajo, Mathcad simplifica el seguimiento de los cálculos más complejos. Y si se utiliza en combinación con Windchill de PTC, los cálculos de ingeniería se pueden gestionar, estandarizar y compartir con facilidad en toda la organización.



Gestione las hojas de trabajo de Mathcad en Windchill para capturar, compartir y reutilizar la propiedad intelectual de cálculos de ingeniería.

Principales características y ventajas

- Calcule, modele y visualice las ideas técnicas a la vez que reduce los errores.
- Actualice los diseños interactivos para obtener resultados inmediatos.
- Documente los cálculos utilizando notación matemática que distingue unidades.
- Trace y cree gráficos de su trabajo de forma inmediata con herramientas de gráficos 2D y 3D integradas.
- Verifique, visualice y anote las soluciones para todas las disciplinas de ingeniería.
- Integre los datos en aplicaciones y sistemas.
- Publique los resultados en una amplia gama de formatos de salida.
- Reduzca los errores con comprobación automática de unidades.
- Establezca su propio sistema de unidades por defecto y cree sus propias unidades.
- Automatice las operaciones con plantillas y hojas de estilo.
- Importe y exporte datos fácilmente.
- Disfrute de integración con Pro/ENGINEER® para disponer de prestaciones exclusivas de ingeniería predictiva.
- Integre la aplicación con Windchill PDMLink® y Windchill ProductPoint® para compartir y acceder de forma rápida y segura a los conocimientos contenidos en las hojas de trabajo de Mathcad.

Computational Capabilities

- Operaciones numéricas de altas prestaciones: realización de sumas, multiplicaciones, derivadas, integrales y operaciones booleanas; aplicación de funciones trigonométricas, exponenciales, hiperbólicas, así como otras funciones y transformaciones.
- Simbólica de actualización instantánea: simplificación, diferenciación, integración y transformación de expresiones de manera algebraica. La tecnología patentada de simbólica de actualización instantánea de Mathcad vuelve a calcular automáticamente las soluciones algebraicas y permite usarlas en cálculos posteriores.
- Tratamiento de vectores y matrices: manipulación de matrices y realización de distintas operaciones algebraicas lineales, como la búsqueda de valores eigen y vectores eigen.
- Estadísticas y análisis de datos: generación de números aleatorios, cálculo de histogramas, adaptación de datos a funciones generales e integradas, interpolación de datos y creación de modelos de distribución de probabilidades.
- Resolución de ecuaciones diferenciales: resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales, sistemas de ecuaciones diferenciales y problemas de valores de límite, tanto en la línea de comandos como en bloques de solución que utilizan notación natural para especificar las ecuaciones diferenciales y las restricciones.
- Compatibilidad de unidades: inclusión de unidades en cálculos, realización de conversiones de unidades y verificación automática de cotas. Incorporación de unidades específicas de dominios. Conversión de los resultados a cualquier sistema de unidades o a valores personalizados. Las unidades de moneda documentan las valoraciones económicas y el coste de ingeniería con eficacia.

Detalles de las características

- Visualización y formatos matemáticos:
 - Soporte de números reales, imaginarios y complejos
 - Formatos decimales, binarios, octales y hexadecimales
 - Más de 200 unidades integradas con opciones por defecto definidas por el usuario
 - Soporte para creación de sistemas de unidades definidos por el usuario
 - Presentación de notación científica y de ingeniería
 - Visualización de enteros mixtos
 - Los cálculos explícitos permiten mostrar las variables en las ecuaciones como valores definidos, lo que mejora el seguimiento visual y la revisión de los cálculos
- Prestaciones de matemáticas y simbólica de actualización instantánea:
 - Definición y evaluación de variables y funciones numérica o simbólicamente
 - Manipulación, transformación y extracción de información de matrices
 - Ampliación, factorización y simplificación de expresiones algebraicamente
- Operadores integrados:
 - Más de 17 operadores aritméticos, 12 operadores de vectores y matrices, y 5 operadores de suma y multiplicación
 - 2 operadores diferenciales y 5 operadores de integración y límite
 - 9 operadores de evaluación
 - 10 operadores booleanos
 - Compatibilidad con operadores personalizados y definidos por el usuario
 - Las operaciones aritméticas cumplen los estándares del IEEE
- Gráficos y visualización:
 - Tipos de trazado estándar de ingeniería: trazados x-y, un eje y secundario, trazados polares, gráficos de barras y trazados de superficie, vector, contorno y dispersión
 - QuickPlot™ 2D y 3D, y prestaciones de anotación de trazados
 - Selección interactiva de puntos de datos de zoom y ajuste de ángulos 3D
 - Formato detallado de trazados para números, marcas, etiquetas, tipos de línea, marcadores, etc.
 - Visor de imágenes con soporte para formatos BMP, GIF, JPG, PCX, TARGA, PGM, TIFF
 - Manipulación de imágenes (zoom/panorámica/recorte, brillo/contraste, girar/rotar/transponer, etc.)

“Con las prestaciones de Mathcad, un diseñador puede aumentar la productividad y mejorar la capacidad de análisis con un esfuerzo mínimo”.

Alan Victor, IBM, Applied Microwave & Wireless

- Funciones integradas:
 - Más de 80 funciones matemáticas básicas y 10 funciones de transformación discreta
 - Más de 110 funciones de análisis de datos, de probabilidad y estadístico
 - 18 solvers de ecuaciones diferenciales y ecuaciones diferenciales parciales
 - 28 funciones de acceso a ficheros
 - 14 funciones de cadena y tipo expresión
 - 18 funciones financieras
 - 13 funciones simbólicas, incluidas numer y denom, para cálculos algebraicos
 - Y muchas más
- Personalización y ampliación de aplicaciones:
 - Formato de fichero XML nativo para integración sencilla
 - Capacidad de añadir funciones creadas por el usuario en C o C++
 - Integración, enlace y automatización en Mathcad de cualquier control ActiveX o aplicación compatible con OLE mediante VBScript™ o JScript™
 - Uso de automatización OLE y Visual Basic® para desarrollar soluciones que incorporen cálculos de Mathcad
 - Nuevo kit de desarrollo de software (SDK) para crear componentes personalizados de C++ con vistas a su integración con aplicaciones de terceros dentro de Mathcad
 - Soporte para la configuración de bibliotecas de funciones propias del usuario
- Prestaciones de resolución:
 - 7 funciones integradas para resolución de sistemas y cálculo de raíces
 - 18 funciones integradas para resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y ecuaciones diferenciales parciales
 - Notación de bloques de solución para resolución de sistemas de ecuaciones lineales, no lineales y diferenciales en notación natural, junto con restricciones
 - Programación y parametrización para soluciones repetidas
- Funciones de edición de textos y documentos:
 - Corrector ortográfico personalizable con base de datos de términos técnicos
 - Plantillas de documento y hojas de estilo
 - Hipervínculos
 - Ocultar, contraer y bloqueo con contraseña
- Soporte para UNICODE
- La fuente matemática permite la inserción de fórmulas directamente en partes de texto de la hoja de trabajo.
- Arrastrar y seleccionar varias regiones a la vez
- Prestaciones de uso:
 - Recálculo automático
 - Editor de ecuaciones fácil de usar
 - Avisos de redefinición y seguimiento de errores
 - Proceso de anulación de varios pasos
 - Funciones flexibles para la importación de datos, que admiten entradas de texto y numéricas, formato de ingeniería, datos reales y complejos, cortar y pegar, e importar de una amplia gama de formatos de fichero (Excel, ancho fijo, binario, etc.)
 - Mensajes de error más claros para identificar mejor el origen de los problemas
 - Prestaciones de depuración de programas
 - Completo soporte de unidades
 - Función de almacenamiento automático
- Formatos de fichero, publicación y soporte Web:
 - Guardar en formato HTML, XHTML y RTF
 - Conversión de ficheros al formato PDF de Adobe Acrobat®
- Prestaciones de intercambio de datos:
 - Formato de fichero XML nativo para intercambio de datos sencillo
 - Asistente para importar datos
 - Importación de datos para ficheros .mat, Excel, Lotus® 1-2-3, ASCII, binarios, etc.
 - Compatibilidad con bases de datos Microsoft® Access, FoxPro® y SQL, así como conectividad ODBC
 - Mejora de la integración y el intercambio de datos de Excel
- Integración con Pro/ENGINEER
 - Integración bidireccional que permite un intercambio de datos eficaz y preciso entre aplicaciones
 - Admite actualizaciones dinámicas e instantáneas de los cálculos y modelos CAD
 - Los valores o resultados de los cálculos realizados en Mathcad gobiernan los parámetros y cotas del modelo CAD
 - Las cotas y los parámetros CAD pueden enviarse a Mathcad como datos de entrada para cálculos

- Integración con Windchill®
 - Gestión eficaz de las hojas de trabajo de Mathcad
 - Archivo y extracción de hojas de trabajo de Mathcad desde la interfaz de usuario de Mathcad o Windchill
 - Búsqueda rápida de etiquetas de atributos y contenido de hojas de trabajo de Mathcad almacenado en Windchill
 - Conservación y acceso a todas las versiones de las hojas de trabajo
 - Mejora de la gestión y el seguimiento de las dependencias entre Mathcad y Pro/ENGINEER
- Conectividad con otras aplicaciones, incluidas:
 - Microsoft Excel y PowerPoint®
 - MathWorks MATLAB®
 - National Instruments® LabVIEW™
 - Bentley Microstation®
 - ANSYS® Workbench™
- Recursos:
 - Tablas de referencias, fórmulas clave y constantes
 - Base de técnicas prácticas de soporte técnico
 - Cursos detallados sobre toda la funcionalidad de Mathcad
 - Ayuda en línea de fácil uso con funciones de búsqueda e índice
 - Más de 300 QuickSheets para tareas y análisis estándar
 - 11 diccionarios
 - Biblioteca Web y foros de usuarios

Requisitos de software del equipo cliente

- Windows XP SP3 y Windows Vista

Requisitos de servidor para la implementación de licencias por volumen

Requisitos para instalaciones en red de Mathcad y requisitos de Acreesso™ FLEXnet® (solución de gestión de licencias):

- PC con procesador Pentium/Celeron, 300 MHz o superior; se recomienda mínimo 400 MHz
- Windows XP SP1 o posterior
- 150 MB como mínimo de espacio en disco duro
- Unidad de CD-ROM o DVD
- Tarjeta gráfica y monitor SVGA o superior
- Ratón o dispositivo de señalización compatible

Requisitos de Acreesso® FLEXnet (gestión de licencias de software para una base de usuarios de empresa):

- Windows XP SP1 o posterior
- 16 MB de memoria libre (para proceso de gestión de licencias)
- 9 MB de espacio en disco duro (no se incluye el fichero de registro)
- Unidad de CD-ROM o DVD
- Tarjeta gráfica y monitor SVGA o superior
- Ratón o dispositivo de señalización compatible

Más información sobre Mathcad

Para obtener más información sobre Mathcad, visite www.ptc.com/go/mathcad.

Especificaciones

Requisitos de hardware cliente

- Procesador Pentium®/Celeron® a 400 MHz o superior; se recomienda mínimo 700 MHz
- 256 MB de RAM; se recomienda 512 MB o más
- 550 MB de espacio en disco (250 MB para Mathcad, 100 MB para requisitos previos, 200 MB de espacio temporal durante la instalación)
- Unidad de CD-ROM o DVD (sólo para instalación desde CD)
- Tarjeta gráfica y monitor SVGA o superior
- Ratón o dispositivo de señalización compatible

©2009, Parametric Technology Corporation (PTC). Todos los derechos reservados. La información aquí contenida se proporciona únicamente con fines informativos, puede ser modificada sin previo aviso y no constituye una garantía, compromiso, condición ni oferta por parte de PTC. PTC, el logotipo, Pro/ENGINEER, Mathcad, Windchill, PDMLink, ProductPoint, Arbortext y todos los nombres y logotipos de productos de PTC son marcas comerciales o marcas registradas de PTC o sus filiales en los Estados Unidos y en otros países. Los demás nombres de productos y empresas pertenecen a sus respectivos propietarios.