

Bibliotecas de ingeniería de Mathcad®

Potentes recursos de ingeniería directamente en el escritorio

Las bibliotecas de ingeniería de Mathcad proporcionan cientos de procedimientos, fórmulas y tablas de referencia de cálculos estándar que utilizan los ingenieros civiles, eléctricos y mecánicos. Como estos recursos se proporcionan de forma electrónica para su uso en Mathcad, se pueden aplicar en todos los proyectos con facilidad y rapidez.

El texto explicativo y los ejemplos ofrecen información básica detallada y orientación sobre cómo utilizar las ecuaciones. Además, cada título incluye búsqueda por palabras clave, una tabla de contenido con hipervínculos e índices con hipervínculos. Después de instalar una biblioteca de ingeniería en el escritorio, se obtiene acceso inmediato a una biblioteca interactiva de referencia de ingeniería disponible en todo momento desde la barra de menús de Mathcad.

Optimice la solución Mathcad con una o varias de las siguientes selecciones:

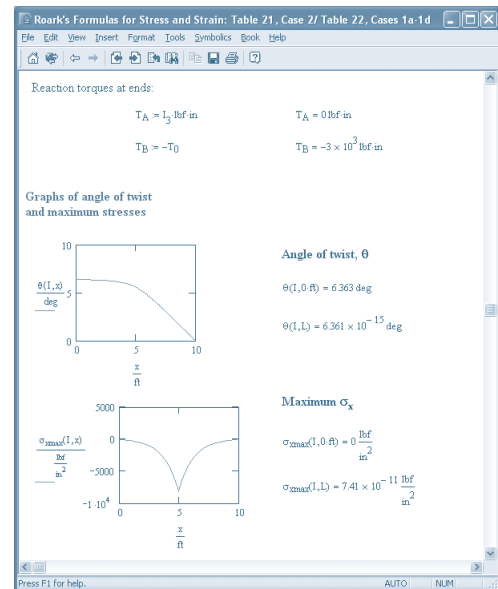
- Biblioteca de ingeniería civil de Mathcad
- Biblioteca de ingeniería eléctrica de Mathcad
- Biblioteca de ingeniería mecánica de Mathcad

Las bibliotecas de ingeniería de Mathcad se entregan en formato de libros electrónicos, que ofrecen acceso interactivo en directo a todo el contenido que se puede encontrar en los libros de referencia en papel. Puesto que los libros son electrónicos, obtiene todas las funciones que espera de una herramienta de referencia electrónica, como hipervínculos, exploración y búsqueda por palabras clave. Estos libros electrónicos proporcionan ventajas únicas porque puede verlos en Mathcad y tener acceso completo a todas las funciones de cálculo y gráficos de Mathcad. Puede modificar la información y las ecuaciones para crear sus propios modelos, explorar el contenido trabajando directamente en el libro o arrastrar el contenido a sus propias hojas de trabajo de Mathcad.

Cuando se cambian los parámetros de entrada y las definiciones de las ecuaciones, Mathcad actualiza los cálculos.

Principales ventajas y prestaciones

- Aproveche las bibliotecas estándar para resolver problemas de ingeniería de diseño.
- Obtenga acceso electrónico instantáneo a recursos de ingeniería cruciales.
- Trabaje de forma más rápida y sencilla con contenido interactivo de actualización instantánea.
- Copie contenido fácilmente, incluidas ecuaciones de actualización instantánea, de las bibliotecas a sus propias hojas de trabajo.



La biblioteca de ingeniería civil de Mathcad incluye las fórmulas de Roark para el cálculo de la tensión y la deformación

Contenido

Biblioteca de ingeniería civil de Mathcad

Consiga tres de los libros electrónicos de Mathcad más vendidos en un solo CD:

[Fórmulas de Roark para el cálculo de la tensión y la deformación](#), 6ª edición: reciba la edición completa, con más de 1.000 casos de diseño distintos que abarcan vigas y barras rectas, vigas curvadas, placas y cáscaras. También incluye las 37 tablas de fórmulas de Roark y más de 75 ejemplos de problemas detallados solucionados en Mathcad.

Temas de ejemplo: pandeo de columnas y estabilidad elástica; cálculos de tensión, fuerza y deformación para vigas; fórmulas de tensión combinada; propiedades de cortes transversales de vigas curvadas; momentos de inercia; carga de torsión; análisis de vigas para una sección variable; tensiones y deformación de placas planas; resultados de análisis de discontinuidad en la conexión de cáscaras y placas; frecuencias naturales de las placas; tensiones de flexión y membrana de recipientes a presión de pared delgada; desplazamientos radiales; pandeo de cáscaras.

Análisis térmico de edificios: este libro electrónico combina ejemplos reales de problemas de diseño térmico de edificios con teoría para crear un grupo informativo de documentos de diseño. Este libro electrónico es una herramienta de diseño extremadamente útil para los ingenieros y arquitectos que analizan la transferencia térmica en los edificios.

Temas de ejemplo: conducción térmica de estado estable en paredes y tuberías multicapa; conducción térmica transitoria en edificios; análisis de conducción térmica en paredes; flujo térmico periódico en paredes multicapa; convección e infiltración en espacios y cavidades; radiación solar; psicometría y confort térmico.

Diseño estructural de edificios: aplicaciones de hormigón armado y estructura metálica: contiene valiosas técnicas de solución de problemas de Mathcad en el contexto de los cálculos de ingeniería comunes para el diseño estructural. Estas aplicaciones utilizan la aritmética compleja, operadores de matrices, resolución de ecuaciones y prestaciones de gráficos de Mathcad para proporcionar un origen de referencia de los métodos y fórmulas de Mathcad.

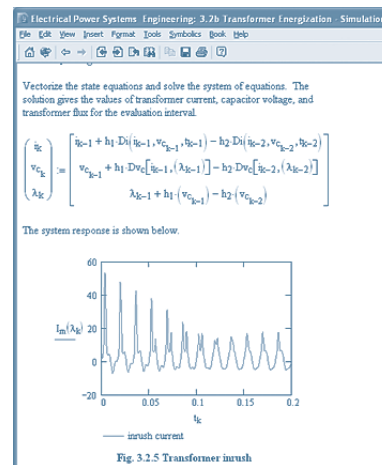
Temas de ejemplo: análisis de vigas simples y vigas con momentos finales; propiedades de sección de vigas de acero compuesto; columnas de estructura metálica y hormigón armado; coeficientes de longitud efectivos; placas planas de hormigón armado; bases de reparto y sombreretes de pilotes; paredes de retención y mamparos anclados; capacidades de pernos de cizallado.

Biblioteca de ingeniería eléctrica de Mathcad

Más de 130 secciones de temas clave de ingeniería eléctrica en tres libros electrónicos:

Ingeniería eléctrica y electrónica de Hicks: adaptado del manual estándar de cálculos de ingeniería, editado por Tyler G. Hicks, este título contiene fórmulas y procedimientos de ingeniería eléctrica y electrónica, apoyados con texto explicativo, tablas y figuras.

Temas de ejemplo: análisis de circuitos de corriente continua; corriente de cortocircuito de sistema de alimentación; características y rendimiento del transformador; análisis de medida eléctrica de motores de imán permanente; evaluación de dispositivos de estado sólido; análisis de fiabilidad de circuitos electrónicos; equipamiento de síntesis de redes con un amplificador de operación; análisis de transmisor de microondas; análisis de imágenes producidas por espejos cóncavos o planos; análisis de lente delgada compuesta.



La biblioteca de ingeniería eléctrica ofrece información sobre conceptos fundamentales para modelar sistemas de distribución de energía eléctrica.

Ingeniería de sistemas eléctricos: en este título se exploran los conceptos fundamentales del modelado de sistemas de distribución eléctrica y se proporcionan las técnicas de análisis necesarias para diseñar un sistema funcional además de buscar posibles dificultades en los diseños propuestos. Aplique al instante cientos de procedimientos de cálculo para buscar soluciones en el diseño y la implementación de sistemas de distribución y conversión eléctrica.

Temas de ejemplo: cálculos de caída de tensión; cálculos de flujo de carga; determinación de tamaño de transformador de potencia con menor coste; análisis armónico de sistemas de alimentación; parámetros de líneas eléctricas; impedancia de las líneas; características del cable de aluminio; fallos de los sistemas de alimentación; cálculos de fallos en líneas medias; protección contra pérdida del sincronismo; protección de arranque de motores de inducción; protección de motores de CC; fluctuaciones del sistema; activación de transformadores; impedancias típicas de transformadores; aplicación de pararrayos.

Temas de Mathcad sobre ingeniería eléctrica: técnicas útiles de solución de problemas de Mathcad en el contexto de los cálculos de diseño comunes de varias ramas diferentes de la ingeniería eléctrica, como el análisis de circuitos o el diseño de filtros digitales. Estas aplicaciones utilizan la aritmética compleja, operadores de matrices, resolución de ecuaciones y prestaciones de gráficos de Mathcad para proporcionar un origen de referencia de los métodos y fórmulas de Mathcad.

Temas de ejemplo: redes de antenas; guías de ondas; líneas de transmisión; análisis de redes; feedback y criterios de estabilidad; redes de dos puertos, convolución y deconvolución, cuantificación, transformaciones; diseño de filtros IIR; diseño de filtros FIR.

Biblioteca de ingeniería mecánica de Mathcad

Incluye los tres libros electrónicos de Mathcad siguientes:

Fórmulas de Roark para el cálculo de la tensión y la deformación, 6ª edición: reciba la edición completa, con más de 1.000 casos de diseño distintos que abarcan vigas y barras rectas, vigas curvadas, placas y cáscaras. También incluye las 37 tablas de fórmulas de Roark y más de 75 ejemplos de problemas detallados solucionados en Mathcad.

Temas de ejemplo: pandeo de columnas y estabilidad elástica; cálculos de tensión, fuerza y deformación para vigas; fórmulas de tensión combinada; propiedades de cortes transversales de vigas curvadas; momentos de inercia; carga de torsión; análisis de vigas para una sección variable; tensiones y deformación de placas planas; resultados de análisis de discontinuidad en la conexión de cáscaras y placas; frecuencias naturales de las placas; tensiones de flexión y membrana de recipientes a presión de pared delgada; desplazamientos radiales; pandeo de cáscaras.

Principios de los elementos finitos: introducción a los principios del método de los elementos finitos. Diseñado para quienes utilizan paquetes de elementos finitos y desean obtener un conocimiento teórico más profundo de la metodología, se trata de una base idónea para establecer aplicaciones asociadas finitas. Interesante e informativo, el libro ofrece detalles avanzados y multitud de ejemplos para ayudar a desarrollar los conocimientos del método de los elementos finitos.

Temas de ejemplo: perspectiva histórica del método de los elementos finitos; conceptos básicos de la elasticidad lineal; principios de la energía potencial mínima y el método directo; uso de conceptos de interpolación en una y dos dimensiones; elementos asignados.

Diseño y análisis de maquinaria (del manual estándar de cálculos de ingeniería de Hicks): esta herramienta de referencia interactiva está basada en más de 125 procedimientos de cálculo de diseño de maquinaria, análisis y estructuras metálicas de la obra de referencia clásica de McGraw-Hill. Cada sección contiene un procedimiento de cálculo de Mathcad funcional correspondiente a uno del libro original, con texto explicativo, tablas de datos, figuras escaneadas, gráficos de Mathcad y unidades integradas de Mathcad.

Temas de ejemplo: eficacia de eje, torsión, fuerza y controlador; reacciones del eje y momentos de flexión; ejes sólidos en flexión y torsión; velocidades de engranajes y trenes de engranajes; relación de fuerza de engranajes; desgaste de superficies de rodillo; tiempo y potencia para taladrar, perforar, avellanar y escariar; deformación de soporte amortiguador e índice de compresión; velocidades de corte económicas y tasas de producción.

Especificaciones para las bibliotecas de ingeniería de Mathcad

- Mathcad
- Windows® XP, 2000 o posterior
- Si se instala en el disco duro:
 - 125 MB de espacio de disco (Biblioteca de ingeniería civil)
 - 20 MB de espacio libre en el disco duro (Biblioteca de ingeniería eléctrica)
 - 140 MB de espacio de disco (Biblioteca de ingeniería mecánica)
- CD-ROM (la biblioteca se puede ejecutar desde el CD)
- Disponible sólo en inglés

Más información

Si desea más información sobre alguna de las bibliotecas de ingeniería de Mathcad, visite la dirección www.ptc.com/go/mathcad