



NOTA:

Las bibliotecas que se indican a continuación han sido preparadas en los Estados Unidos y contienen varios programas que hacen referencia al Derecho, las Leyes fiscales y las Unidades de medida americanas. Estos programas podrán exigir adaptación para su utilización en otros países:

- Decisiones comerciales
- Análisis de valores
- Biblioteca para el ocio
- Biblioteca agrícola
- Bienes inmuebles/inversiones

Las bibliotecas que se indican a continuación exigen el uso de la impresora PC100C:

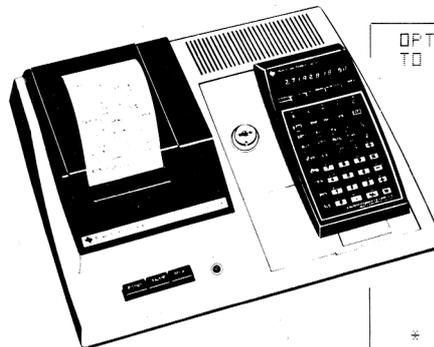
- Simulador de notación polaca inversa
- Biblioteca de resistencia de materiales



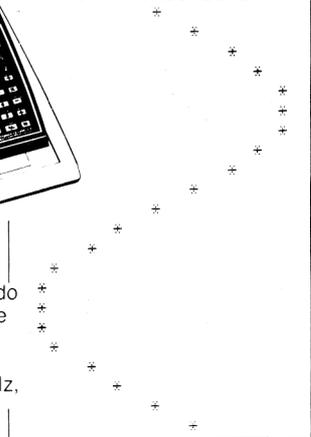
Cada una de las quince bibliotecas de programas actualmente disponibles, para utilizar con las calculadoras TI-58, TI-58C y TI-59, consisten en un módulo de estado sólido que contiene hasta 5.000 pasos de programa previamente escritos y que se introduce en un compartimento situado en la parte posterior de la calculadora, transformándola inmediatamente en un complejo ordenador de fácil utilización a partir del teclado. Cada módulo se suministra junto con un manual y una manejable guía de bolsillo, para referencias rápidas.

IMPRESORA/SOPORTE DE SEGURIDAD

La impresora/soporte de seguridad PC100C convierte las calculadoras TI-58, TI-58C o TI-59 en una calculadora impresora silenciosa y rápida. Incorporando la cabeza de impresora térmica TI, el PC100C proporciona una copia en papel de los datos y resultados, y representa una valiosa ayuda durante el desarrollo del programa. El PC100C le permite revisar los programas llevándole hacia adelante o atrás a petición, y su capacidad para generar mensajes alfa-numéricos puede utilizarse como recordatorio del usuario o para poner títulos y anotar claramente el resultado. Puede incluso usarse para trazar curvas e histogramas.



OPTIONAL PRINTER
TO DO THINGS LIKE



Un manejable cargador incorporado mantiene la calculadora totalmente cargada cuando se conecta el PC100C a una fuente de alimentación normal de 240V/50Hz, aun cuando la calculadora y la impresora estén desconectadas!



Una colección de programas útiles, destinada a proporcionar al profesional soluciones pre-programadas a una gran variedad de problemas. El usuario se familiarizará pronto con los programas de la biblioteca, con los cálculos de interés diario, como las cuentas corrientes, los juegos y con la propia calculadora. Se incluyen operaciones matemáticas como solución de funciones y manejo de matrices, y cálculos financieros como el interés compuesto y las anualidades.

Matriz inversa, determinantes y ecuaciones simultáneas. Halla el determinante y la inversa de una matriz $n \times n$. Resuelve también un sistema de n ecuaciones lineales con n incógnitas.

Suma y multiplicación de matrices. Realiza la suma de dos matrices $n \times n$. También calcula el producto de una matriz $n \times n$ y una matriz $n \times p$.

Aritmética compleja. Calcula la suma, diferencia, producto y el cociente de dos números complejos X e Y . También calcula Y^x , $\sqrt[n]{Y}$ y $\log X$ (en base Y).

Funciones complejas. Para un número complejo X , este programa calcula X^2 , \sqrt{X} , $1/X$, e^x , $\ln x$, y la forma polar (r, θ) de X .

Funciones trigonométricas complejas. Calcula $\sin X$, $\cos X$, $\operatorname{tg} X$, $\operatorname{sen}^{-1} X$, $\operatorname{cos}^{-1} X$, y $\operatorname{tg}^{-1} X$ para cualquier número complejo X .

Cálculo de un polinomio. Evalúa un polinomio para cualquier número real si los coeficientes del polinomio son números reales conocidos.

Ceros de funciones. Calcula las raíces reales de una función definida por el usuario.

Aproximación de Simpson (Continua). Calcula la integral de una función definida por el usuario, en un intervalo de x_1 a x_n .

Aproximación de Simpson (Discreta). Calcula la integral de una función en un intervalo de x_0 a x_n , si se conoce el valor de la función en $n + 1$ de puntos equidistantes de este intervalo.

Resolución de un triángulo (1). Dados tres elementos de un triángulo (tres lados, o dos lados y un ángulo) se calculan los ángulos y lados restantes.

Resolución de un triángulo (2). Dados tres elementos de un triángulo (un lado y dos ángulos), se calculan los ángulos y lados restantes. Calcula la superficie dados los tres lados.

Cálculo de arcos de círculos. Soluciona problemas asociados a la cuerda y el arco del círculo.

Distribución normal. Calcula el área bajo la curva de distribución normal.

Generador de números aleatorios. Genera secuencias de números aleatorios uniforme o normalmente distribuidos.

Combinaciones, permutaciones, factoriales. Calcula el número de posibles combinaciones y permutaciones de n elementos tomados r a r . También calcula el factorial de números enteros.

Medias móviles. Calcula la media móvil de los n últimos valores de una serie de números.

Interés compuesto. Calcula cualquiera de las cuatro variables en la ecuación del interés compuesto cuando se conocen las otras tres.

Anualidades. Halla cualquiera de las variables de la ecuación de anualidades cuando se conocen las restantes. Incluye los fondos de amortización, anualidades vencidas/valor futuro, anualidades ordinarias/valor actual, anualidades vencidas/valor actual.

Día de la semana, número de días entre fechas. Calcula el número de días entre dos fechas cualesquiera. Determina el día de la semana de cualquier fecha (Utiliza el calendario gregoriano).

Juego del número misterioso. Adivina un número desconocido entre 1 y 1023 utilizando la respuesta «alto» o «bajo» a cada pregunta. La calculadora puede también adivinar el número que haya usted elegido. Este programa además de su interés recreativo permite al usuario familiarizarse con la máquina.

Verificación de extractos de cuentas bancarias. Le permite mantener el saldo actual de sus cuentas corrientes o de ahorros. Además de los depósitos y retiradas, el programa calcula y suma también los intereses.

Operaciones sexagesimales. Permite la introducción directa de números en formato de grados-minutos-segundos, para sumarlos y restarlos. Un número en formato GMS puede también multiplicarse o dividirse por un número en formato decimal. Se puede utilizar también para hora, minutos, segundos.

Conversiones de unidades (1). Calcula conversiones de longitud.

Conversiones de unidades (2). Calcula conversiones de volumen, peso y temperatura.

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento de la calculadora y del módulo biblioteca. Inicializa la calculadora para regresión lineal. Proporciona un programa universal de impresión para las teclas pulsadas por el usuario.

Esta rama de las matemáticas aplicadas es muy útil en muchos campos: desde la medicina a las ciencias políticas, desde el control de calidad al diseño mecánico. No obstante, muy pocos de los profesionales que podrían beneficiarse del análisis estadístico saben cómo realizarlo. Los programas de esta biblioteca ayudarán a llenar esta laguna.

Generador de números aleatorios. Desarrolla desviaciones, uniformes y típicas, para utilizar en selección de muestras y en simulaciones tipo Montecarlo.

Programas de entrada de datos. Crea bases de datos univariadas, bivariadas y trivariadas, análisis de varianza y base de datos de histogramas para el análisis de tendencias.

Medios y momentos. Calcula la media aritmética, geométrica, armónica y generalizada, los cuatro primeros momentos y la kurtosis y disimetría de la distribución, para datos agrupados y no agrupados.

Construcción de histogramas. Construye un histograma sobre una gama determinada y unos puntos de datos observados concretos. La frecuencia se calcula para cada pareja de datos y la media y la varianza para toda la gama.

Histograma teórico. Construye un histograma, para una función de frecuencia teórica preparada por el usuario. Compara los resultados con los de un histograma observado y calcula un valor χ^2 «chi» cuadrado de la medida de ajuste.

Transformación de datos. Transforma las bases de entrada de datos por funciones tales como e^x , $\ln x$. Los datos lineales pueden adaptarse así a las relaciones de potencias, curvas cuadráticas, etc., utilizando la función de regresión lineal incorporada a la calculadora.

Evaluación estadística de la t. Utiliza la estadística de la t para probar la diferencia entre las medias de dos poblaciones normalmente distribuidas.

Análisis de la Tabla de contingencia. Calcula las frecuencias esperadas de parejas de números y la evaluación por el χ^2 «chi» cuadrado de los efectos de filas y columnas.

Análisis bidireccional de varianza. Permite la comparación estadística F de los efectos en los resultados experimentales tanto de las filas como de las columnas.

Suma (Rank). Calcula la Estadística de Wilcoxon para comparar las medias de dos distribuciones.

Regresión lineal múltiple. Se calculan los coeficientes de la adaptación lineal de los cuadrados mínimos de unos puntos dados (x, y) , así, como la z correspondiente a x e y dados para esta línea. También se calcula el coeficiente de correlación múltiple.

Análisis unidireccional de la varianza. Realiza un análisis unidireccional de la varianza en k grupos de tratamiento. Incluye la estadística F , los grados de libertad y la suma de los cuadrados.

Distribución normal. Se calcula la frecuencia de la distribución típica para una x determinada.

Distribución binomial. Se calcula la función de densidad binomial, la distribución acumulativa, la media, la varianza y la probabilidad de un mínimo de k resultados, dados n , p y k .

Distribución del χ^2 cuadrado. Se calcula la densidad del χ^2 cuadrado y la función de probabilidad, dados los grados de libertad y el valor del χ^2 cuadrado.

Distribución t. Se calcula la integral de la distribución t , dados los grados de libertad y x .

Distribución F. Se calcula la probabilidad de un suceso $X > x$ (área de la «cola superior») para la distribución F , dados los grados de libertad y x .

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento apropiado de la calculadora y del conjunto calculadora/módulo biblioteca.

Libro base para calculadoras programables

Contiene una amplia gama de ejemplos de aplicación que le ayudarán en el uso y comprensión de las TI-58/58C/59, en temas que varían de las Ciencias y las Matemáticas hasta la Música. Está escrito para ser útil al alumno universitario, al profesor que considera el uso de la calculadora programable como parte del trabajo del curso o para el profesional. Tiene más de 400 páginas (11 capítulos) con ejemplos de utilización del teclado, expuestos paso a paso y datos sobre aplicación.



Biblioteca de navegación marítima

Una biblioteca completa que responde a las necesidades del deportista aficionado o navegante que cruza el océano. Con los programas de navegación costera puede calcular la posición relativa o absoluta, la velocidad corregida, y el curso corregido. O utilizar los programas de navegación astronómica, para el sistema menos complicado y libre de errores, disponibles de reducción azimutal y fijación de la posición. La sección de táctica en regatas le proporciona un instrumento auténticamente competitivo.

Navegación costera

Tiempo-velocidad-distancia en navegación con corrientes.

Soluciona las ecuaciones tiempo-velocidad-distancia y tiene en cuenta la corriente al determinar el rumbo apropiado y la velocidad necesarios para alcanzar un punto determinado de destino, en un tiempo especificado.

Distancia antes de, después de, o hasta el horizonte. Calcula la distancia al horizonte aparente así como la distancia y la visibilidad de un objeto de altura conocida.

Velocidad necesaria para cambiar la posición relativa.

Determina el rumbo y la velocidad necesaria para cambiar de posición respecto a una embarcación de guía cuyo rumbo y velocidad se conocen.

Velocidad, rumbo y corriente. Dados dos de los factores siguientes: (1) rumbo y dirección de la corriente, (2) velocidad y rumbo y (3) velocidad y rumbo corregidos, se halla el tercero.

Rumbo de derrota y velocidad corregida (planificación).

Calcula el rumbo de derrota y la velocidad resultante sobre el fondo cuando se conocen la corriente, la velocidad a través del agua y el rumbo deseado.

Distancia de un objeto y tiempo para la distancia mínima de acercamiento.

Dadas dos observaciones de un único objeto, se calcula la distancia al objeto en la segunda observación y la distancia y el tiempo para la distancia mínima de acercamiento.

Distancia corregida, velocidad corregida, rumbo corregido desde dos objetos. Calcula la distancia, la velocidad y el rumbo corregidos durante el intervalo de tiempo entre dos observaciones. En ambas observaciones se toman los rumbos a cada uno de los dos objetos.

Rumbo corregido a partir de tres orientaciones. Utiliza tres orientaciones separadas a un único objeto para hallar el rumbo corregido.

Inicialización de mapas. Calcula e introduce constantes para los programas LAT/LON.

Punto de posición en movimiento desde un objeto (LAT/LON).

Utiliza dos orientaciones ante un objeto de posición conocida para determinar el punto de posición de la embarcación en la segunda observación.

Punto de posición desde dos objetos (LAT/LON). Calcula el punto de posición de la embarcación por las observaciones simultáneas de dos objetos cuyas coordenadas se conocen.

Navegación astronómica

Tiempo de salida del sol/puesta del sol/crepúsculo. Calcula las horas de salida del sol, puesta del sol y crepúsculo de la mañana y de la noche a partir de un punto estimado y los datos del Almanaque Náutico.

Localización de los planetas. Predice la altitud aproximada del azimut de Venus, Marte, Júpiter y Saturno. La hora media de Greenwich del crepúsculo puede introducirse manualmente o utilizando la hora de salida del sol/puesta del sol/crepúsculo.

Identificación de estrellas. Calcula el ángulo horario sidérico aproximado y la declinación de una estrella observada de forma que puede identificarse en las Tablas que se hallan en el Almanaque Náutico.

Corrección del sextante. Calcula la altitud observada de un cuerpo corrigiendo diversos errores de la altitud del sextante.

Reducción visual (Sol, Luna, Planeta, Estrella) (4). Determina la altitud calculada, el azimut y la diferencia entre la distancia cenital observada y la calculada de un cuerpo a partir de la altitud observada, el punto estimado, la hora y la fecha del meridiano de Greenwich y la información extraída del Almanaque Náutico.

Punto de posición por dos observaciones. Calcula un punto de posición a partir de dos de seis observaciones visuales almacenadas en la memoria de la calculadora.

Hora de las líneas locales aparentes del mediodía y del Sol. Predice las horas óptimas para tomar las líneas del sol de la mañana y de la tarde y determina la hora calculada de paso local aparente por el mediodía.

Punto de posición por observación del mediodía. Determina un punto de posición a partir de la observación del sol en el paso por el mediodía y los datos obtenidos del Almanaque Náutico.

Navegación oceánica

Navegación ortodrómica. Calcula la derrota ortodrómica inicial y la distancia, dadas las coordenadas de las posiciones de salida y de destino. Determina también los puntos intermedios de latitud para longitudes especificadas.

Punto estimado. Determina el punto estimado cuando se conocen la velocidad, el rumbo y la hora de zarpar desde la salida de una posición conocida.

Navegación loxotrópica. Calcula la distancia loxotrópica y el rumbo entre dos puntos del globo.

Navegación y táctica

Viento modificado. Calcula e introduce los diversos factores del viento para utilizar en los restantes programas de navegación de esta sección.

Velocidad corregida, rumbo corregido y tiempo hasta llegar a un punto especificado. Determina el tiempo que debe permanecer en una bordada calculada, el rumbo de derrota en la bordada opuesta y el tiempo necesario para llegar a un destino concreto. También calcula la velocidad y el rumbo corregidos en cada bordada.

Distancia y orientación hasta la boya. Dada la distancia inicial y la orientación a una boya especificada, puede hallarse la distancia y la orientación en cualquier momento posterior.

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento adecuado de la calculadora y del módulo biblioteca.



Biblioteca de decisiones comerciales

Dadas las presiones inflacionarias de hoy y las inciertas condiciones comerciales, todos los hombres de negocio sienten la necesidad de una mejor toma de decisiones. Esta biblioteca ayuda a proporcionar medios para una previsión más exacta del mercado, una mejor utilización del inventario y un cálculo de los requisitos financieros.

Requisitos de financiación a largo plazo. Calcula el coste del capital para diversas formas de fondos (acciones ordinarias, acciones preferentes y obligaciones). Selecciona la forma más económica y calcula la cantidad necesaria para soportar los planes de explotación.

Requisitos de financiación a corto plazo. Calcula la cantidad y el tiempo de la financiación a corto plazo basándose en las previsiones de ventas, las compras de inventario, las políticas de cobros y pagos.

Planificación y preparación del presupuesto. Ayuda a ampliar los cálculos de los balances almacenando los factores de planificación y aplicándolos a las previsiones de explotación mensuales, trimestrales o anuales sin necesidad de una nueva introducción.

Análisis del equilibrio en la amortización. Calcula los puntos en que se igualan ingresos y gastos para proyectos y productos basados en costes fijos y variables y precios de venta. Las curvas de aprendizaje puede aplicarse tanto al coste variable como al precio.

Evaluación de la inversión. Calcula el índice interno de beneficios, el período de reembolso y el valor actual para series de cash flow desiguales.

Replanteamiento económico y cantidades de producción. Calcula el replanteamiento económico o las cantidades de producción reduciendo la suma de costes de pedidos, producción y transporte.

Cronología del replanteamiento. Calcula el punto de replanteamiento basándose en los costes de transporte del inventario, los costes de almacenamiento y la variación de la demanda.

Programación de instalaciones. Calcula el rendimiento del trabajo de taller (tiempo medio perdido, porcentaje de retrasos, etc.) basándose en una serie de normas de programación (el primero que entra el primero que sale, los artículos más en desuso, etc.) y en los tiempos de elaboración de cada trabajo.

Equilibrado de la línea de montaje. Equilibra la línea asignando tareas a los distintos puestos de trabajo a fin de reducir los tiempos muertos.

Previsión de la demanda. Calcula la previsión de la demanda futura utilizando exponencialmente la demanda pasada.

Capacidad de instalación. Calcula las instalaciones múltiples a través del rendimiento (tiempo medio de espera, porcentaje de ocupación, etc.) basándose en el índice de llegada de pedidos, tiempos de servicio y la teoría de la espera.



Biblioteca de análisis de valores

Esta colección de programas ayuda a los profesionales de las finanzas y a los particulares en la evaluación, selección y administración de las carteras de inversiones. Incluye: acciones, bonos, valores convertibles, opciones, garantías y anualidades; tratamientos realistas de impuestos y comisiones y métodos de selección de cartera, anteriormente disponible sólo en los ordenadores de gran tamaño.

Cálculo de los beneficios por acción. Utiliza la hoja de balance anterior y los datos de ingresos para calcular las futuras ganancias por acción.

Interés compuesto. Dados tres cualesquiera de los cuatro términos, halla el cuarto término en la ecuación del interés compuesto relacionando el valor futuro de un depósito con el tipo de interés, el periodo de tiempo y el valor actual.

Anualidades. Halla cualquiera de los cinco términos de la ecuación de la anualidad con relación al valor futuro, el valor actual, el tipo de interés, el pago periódico y el pago puesto al día de las anualidades ordinarias, los fondos de amortización y las anualidades vencidas.

Cash Flows desiguales. Utiliza complejas técnicas numéricas para calcular el porcentaje de beneficio de una inversión de capital basándose en los cash flows resultantes generados. Halla también el valor futuro y el valor actual de una serie de cash flows desiguales.

Valoración de paquetes de acciones. Halla los valores actuales y futuros de un paquete de acciones y el porcentaje de beneficios tanto sin incluir los impuestos como incluidos. Tiene en cuenta también las comisiones en todos los cálculos.

Evaluación de las opciones (Modelo de Black-Scholes). Calcula el valor de Black-Scholes y la relación óptima de cobertura de cualquier opción.

Suscripción de acciones. Cuando se venden opciones de compra parcialmente cubiertas, o cuando se venden opciones de venta y se clasifican paquetes de acciones, este programa se utiliza para hallar el beneficio máximo, la inversión, la ganancia máxima y los puntos superior e inferior de compensación entre gastos e ingresos.

Evaluación de garantías. Determina el valor de garantías a corto y largo plazo.

Evaluación de Bonos. Dado el valor actual, los intereses del cupón, el rendimiento hasta el vencimiento, el valor en el vencimiento o el número de periodos (tres de cuatro), este programa halla el factor restante. Tiene también en cuenta los impuestos y comisiones y calcula el rendimiento actual.

Indicadores de acciones. Dados los datos históricos de los índices del mercado y los precios de las acciones, este programa determina la ganancia calculada del índice y la desviación típica de dicha ganancia así como la ganancia α , β , esperada y la desviación típica de la ganancia para cada paquete de acciones.

Selección de cartera (Modelo de Sharpe). Determina la proporción de fondos que debe asignarse a cada valor de una cartera para llevar al máximo los beneficios. Los cálculos se basan en los indicadores históricos de los acciones y en un nivel aceptable de riesgo.

Contabilidad de las carteras. Evalúa la rentabilidad histórica de una cartera determinada. Calcula igualmente las ganancias obtenidas a efectos del impuesto sobre la renta.

Planificación de la acumulación de capital. Determina el valor neto futuro de una persona o un negocio basándose en el valor actual, la tasa de inversión y el índice de beneficios sobre la inversión.

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento apropiado de la calculadora con la biblioteca e inicializa esta primera para las operaciones de regresión lineal.

Los paquetes especializados

«Los paquetes especializados» son una nueva forma de ampliar la utilidad de su TI-58, TI-58C o TI-59. Cada uno de ellos consiste en un libro de varios programas que tratan de un tema concreto que puede ser introducido en la calculadora a través del teclado y (en el caso de la TI-59) registrarse en tarjetas magnéticas para uso futuro. Para más detalles sobre los títulos y contenidos de los paquetes consulte a su concesionario local o póngase directamente en contacto con TEXAS INSTRUMENTS.

TI-59 LIBRO DE TRABAJO

Se trata de una colección de ejercicios graduados de programación destinados a aumentar su habilidad en la programación o para utilizar como ejemplos adicionales mientras aprende a manejar la TI-59.



Biblioteca de aviación

Una colección de programas para el piloto privado o comercial. Planificación de vuelos, incluyendo programas completos de viaje. La ampliación de la capacidad a puntos intermedios hace viable los planes de vuelo de costa a costa. Prepara listas de comprobación en vuelo, impresas en el PC-100C antes de despegar. En vuelo, determina la posición radiogonométrica con dispositivos tanto VOR como DME. Necesitaria miles de kilos de aparatos electrónicos para alcanzar la capacidad de ayuda a la navegación de esta biblioteca.

Plan de vuelo teniendo en cuenta el viento. Calcula el rumbo, la velocidad, el combustible, la hora prevista de llegada, etc., para un viaje de múltiples trayectos, teniendo en cuenta la acción del viento.

Plan de vuelo y comprobación. Al igual que el plan de vuelo con viento, pero que puede variarse durante el vuelo.

Plan de vuelo de largo alcance. Calcula las rutas ortodrómicas, la distancia, el tiempo, el combustible, el rumbo. Cubre el plan de vuelo en general y detalla cada trayecto.

Atmósfera, velocidad, temperatura y altitud. A partir de la altitud barométrica calcula la velocidad del sonido, la temperatura, y la densidad respecto al nivel del mar; el número «mach», la temperatura verdadera del aire, la velocidad del aire y la altitud correspondiente a la densidad de la atmósfera normalizada.

Predicción del nivel de congelación; altura de vuelo más baja utilizable. Los niveles de congelación en húmedo y en seco.

Componentes del viento y vector medio. Los componentes de viento cruzado y viento de cola/cabeza de un único vector del viento; vector medio del viento de varios vectores simples.

El triángulo del viento. Dirección, rumbo, velocidad, fuerza del viento. Puede utilizarse con el punto estimado.

Punto estimado. El punto estimado (latitud, longitud) a partir de una posición, velocidad y tiempo anterior. Tiene en cuenta el viento si se utiliza con el Triángulo del viento.

Navegación loxodrómica. El rumbo y la distancia a lo largo de la línea loxodrómica entre posiciones (latitud, longitud); distancia acumulativa desde diversos trayectos.

Vuelo ortodrómico. Rumbo inicial y distancia a lo largo del círculo máximo u ortodrómico entre posiciones (latitud, longitud); posiciones intermedias y vértice.

Distancia y altitud en línea recta; corrección de la velocidad con DME. La altitud al horizonte libre y distancia a dicho punto; corrección de la velocidad a partir de la lectura con DME.

Posición y navegación con un VOR. Calcula el rumbo magnético, la distancia y el tiempo aproximado de llegada a destino con dos lecturas de un VOR o una de VOR y otra de un DME.

Navegación zonal con DME. Destinado a ser compatible con el programa de navegación regional VOR. La operación es idéntica salvo que la posición se determina por distancia radial y por DME a partir de una única estación VORTAC.

Navegación regional con VOR. Una gran colección de programas; para navegar con redes de VR: rumbo, velocidad, distancia, tiempo aproximado de llegada; comprobación constante de la posición con VFR o IFR.

Corrección del rumbo. Rumbo y distancia que queda por volar para corregir la desviación de la línea de vuelo.

Índice de subida; giros. Subida o bajada, cambio de altitud, distancia, fuerza de la gravedad, velocidad de desplome, ángulo de inclinación lateral, diámetro de giro, tiempo.

Peso y equilibrio general. Calcula el peso total, el momento total, el centro de gravedad de un avión con varios artículos a bordo. Conversiones apropiadas.

Peso y equilibrio adaptados. Como el peso y equilibrio general, pero con un programa maestro para permitir al usuario adaptar los cálculos a su avión concreto.

Conversiones de unidades para el piloto. Longitud, volumen, peso, conversiones de temperaturas inglesas y métricas de interés para los pilotos.

Plan de vuelo RNAV. Facilita la planificación del vuelo para aviones equipados con RNAV (equipo de radio-navegación) que necesite la distancia radial/DME para establecer los puntos intermedios.

Conversiones de unidades adaptadas por el cliente. El usuario programa sus propias conversiones con el uso de un programa maestro.

Conversiones de zonas horarias. Convierte la hora de una zona horaria a otra.

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento apropiado de la calculadora y el conjunto calculadora/módulo biblioteca.



Biblioteca de topografía

Programas para topógrafos, ingenieros civiles, arquitectos y otros profesionales que intervienen en medición de terrenos, movimientos de tierra. Tanto si se trabaja en el diseño de curvas verticales u horizontales o en mediciones electrónicas de distancia, esta biblioteca contiene programas para resolver los problemas que más tiempo le pueden llevar. Nuestros módulos de estado sólido facilitan este trabajo en el campo eliminando la necesidad de tener que manipular con multitud de tarjetas de programa.

Poligonal por azimut/orientación. Dadas las coordenadas de referencia, la longitud del tramo y el azimut o la orientación y el cuadrante, calcula las coordenadas del punto final, la desviación del meridiano, latitud y la distancia total.

Poligonal inversa. Dadas las coordenadas de referencia y el punto final, calcula la dirección y longitud del tramo poligonal, latitud, la desviación del meridiano y también el área de una poligonal cerrada.

Poligonal de ángulo de campo. Dadas las coordenadas de referencia, el ángulo y la longitud del tramo, calcula el tramo de dirección, las coordenadas del punto final, la desviación del meridiano y la latitud.

Poligonal de arco de círculo. Después de utilizar uno de los anteriores programas de poligonal para establecer coordenadas, y dado el ángulo central, calcula la dirección y longitud del tramo, las coordenadas del punto final, la desviación del meridiano, la latitud, la distancia del arco, incluyendo o excluyendo el área del sector.

Cierre del trazado. Para poligonal cerrada, calcula el error de cierre del trazado (distancia de cierre y orientación desde las coordenadas calculadas a las correctas), área y relación de precisión.

Balance de la regla de compás. Calcula las coordenadas ajustadas por la regla de compás.

Diseño de curva vertical. Dadas las rasantes de comienzo y final y la longitud de la curva (o el índice de cambio de rasante por estación) o la estación y elevación de intersección, calcula la elevación para cualquier estación de la curva y la estación y elevación mínima o máxima.

Diseño de curva horizontal. Un juego de tres programas que calcula todos los elementos de una curva circular que une dos líneas, tales como el estacionamiento, los ángulos entre dos alineaciones que se cortan, la longitud del arco y la cuerda, las áreas, el grado de la curva, etc.; a continuación imprime o visualiza toda la información necesaria para jalonar o replantear con piquetes una curva en el campo.

Reducción de pendiente por equipo electrónico de medición de

distancias - Angulo de la pendiente. Convierte la distancia de la pendiente medida por equipo electrónico de medición a distancia en distancia horizontal a nivel del mar y a la elevación de la unidad de medición electrónica a distancia. Introduce correcciones para tener en cuenta las alturas de los instrumentos, la curvatura de la tierra y la refracción de la luz. Calcula también la elevación delta.

Reducción de pendiente por equipo electrónico de medición de distancias - Elevación delta. Igual que la reducción de la pendiente por medición electrónica de distancias - Angulo de pendiente, pero dada la elevación delta en vez del ángulo de pendiente, calculando también la distancia horizontal a cualquier relación especificada.

Reducciones stadia y poligonal. Calcula la distancia horizontal y la elevación delta entre dos estaciones por los métodos de la estadia. Determina también el error de cierre de trazado de la elevación y equilibra el error entre las estaciones.

Intersección - Orientación/orientación. Calcula el punto de intersección de dos líneas dado un punto en cada línea y la orientación de la misma.

Intersección distancia/distancia. Calcula el punto de intersección de dos líneas, dado un punto de cada línea y la distancia desde el punto hasta la intersección.

Intersección - Orientación/distancia. Calcula el punto de intersección de dos líneas dado un punto de cada línea, la distancia desde el punto a la intersección de una línea y la orientación de la otra.

Resección de tres puntos. Calcula el emplazamiento de un punto desconocido a partir de tres puntos y ángulos conocidos.

Intersección - Orientación si es perpendicular. Dada la orientación y un punto en la línea base, y un punto con desviación ortogonal, este programa calcula el punto de intersección de la línea base y una perpendicular al punto de desviación ortogonal, así como las distancias desde la intersección a la desviación ortogonal y desde la intersección al punto base.

Volumen por la zanja de préstamos. Calcula el volumen por el método del prisma truncado.

Volumen por movimiento de tierras. Calcula el volumen por el método del área media final.

Solución del triángulo (1). Dados tres elementos de un triángulo (LLL, LLA o LAL) se calculan los ángulos y lados restantes.

Solución del triángulo (2). Dados tres elementos de un triángulo (ALA o LLA) se calculan los ángulos y lados restantes. También se calcula el área de un triángulo.

Solución de la curva. Resuelve los elementos desconocidos de un segmento de curva: áreas, longitud del arco y la cuerda, radio y ángulo central.

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento apropiado de la calculadora y de la combinación biblioteca/calculadora.



Biblioteca de topografía II (europea)

Programas para topógrafos, ingenieros civiles, arquitectos y otros profesionales, dedicados a la medición del terreno, subrayando particularmente la práctica europea. Los programas han sido concebidos para ser el medio diario de trabajo de los topógrafos, reduciendo el tiempo de cálculo y mejorando la precisión de los cálculos de rutina. La biblioteca utiliza el PC100C (optativo) para imprimir los resultados y trazar los perfiles.

Trazado de poligonales. Cálculos de las orientaciones y longitudes de tramos sucesivos, las coordenadas de un punto con relación a una línea recta, las intersecciones de líneas y las áreas de figuras cerradas.

Solución de triángulos. Cubre los cuatro casos; dos ángulos y el lado adyacente, dos lados y el ángulo incluido, tres lados, dos lados y dos ángulos no incluidos.

Cambio de coordenada con modificación de la escala. Cálculo de la longitud y orientación de una línea en un nuevo sistema de coordenadas, dadas sus coordenadas en otro sistema. Cálculo de las componentes de traslación y rotación y de las coordenadas de cada punto de un sistema con respecto al otro.

Marco de un círculo. Cálculo de los elementos del marco de un círculo, de la colocación en la tangente o la cuerda y la flexión de cualquier cuerda.

Triangulación. Resección de tres puntos. Intersección de líneas.

Topografía de poligonal cerrada con corrección. Cálculo de las coordenadas de las estaciones a lo largo de una línea poligonal cuyos extremos se conocen con una sola entrada de datos (de acuerdo con las normas de un estudio topográfico catastral).

Nivelación - Reducción de pendiente/Reducción por estadia. Cálculo de la distancia horizontal de dos puntos a diferentes altitudes y la diferencia de altitud para mediciones de un ángulo vertical y la distancia que sigue a la pendiente. También un cálculo similar a partir de dos ángulos verticales.

Tacometría. Cálculo de las coordenadas trazadas con diferentes tipos de instrumentos, teniendo en cuenta la refracción y la colimación.

Transferencia de sección longitudinal. A partir de la pendiente y la altura del terreno en cada punto, traza el perfil del terreno (en la impresora PC100C) en una escala escogida, registrándose las alturas apropiadas.

Cálculo del perfil longitudinal. Calcula la intersección de dos líneas cuya pendiente se conoce y adapta una curva de radio determinado para unir las dos pendientes.

Clotoide/Curva de transición. Cálculo de los elementos de una línea recta y un círculo incluyendo la curva de transición correspondiente o clotoide.

Programa diagnóstico. Comprueba si la calculadora y el módulo funcionan correctamente.

Bibliotecas adaptadas al cliente

TEXAS INSTRUMENTS puede convertir su biblioteca de programas en un módulo de estado sólido, enchufable y de fácil utilización. Si está dedicado al desarrollo de sistemas para su compañía o utiliza cálculos similares a otros muchos compañeros de trabajo un módulo a la medida puede ser muy conveniente. Para información sobre precios y cantidades póngase en contacto con su concesionario local o llámenos directamente a Texas Instruments tel. 675 53 00/53 50.

Adaptador/cargador de 12/24V CC DC 9900H

Diseñado para personas que viajan el adaptador/cargador de corriente continua aumenta la movilidad y accesibilidad de las calculadoras TI-58, TI-58C y TI-59, permitiéndole utilizar la energía de su coche, su embarcación o su avión, para hacer funcionar directamente la calculadora o para cargarla entre periodos de uso, lejos de una fuente de alimentación.



Biblioteca del ocio

Los profesionales de todos los campos comparten en común las actividades de su tiempo libre. Enchufando el módulo de programa de estado sólido dedicado a biblioteca de juegos puede hacer que la calculadora trabaje mientras usted juega. La biblioteca incluye diversiones recreativas simples, juegos que exigen un notable ingenio y programas que simplifican los molestos cálculos que forman parte de algunos juegos populares. Y con la impresora PC-100C podrá también disfrutar al familiarizarse con la capacidad alfa-numérica de su calculadora.

Fotografía I: Compensación de la exposición. Se utiliza en el cuarto oscuro para calcular la exposición necesaria para compensar un cambio en la ampliación de la fotografía.

Fotografía II: Flash de complementarios. Calcula el tope correcto del objetivo cuando se utiliza flash en presencia de una fuerte luz ambiente para anular cualquier sombra indeseada.

Predicciones para fútbol. Prevé los goles y los puntos basándose en el rendimiento anterior de los equipos contrarios. Registra los datos en tarjetas magnéticas (sólo en la TI-59 programable) pudiéndose mantener un registro continuo para predicciones en toda la temporada.

Marcador de bolos. Puede conservar la puntuación de hasta 90 jugadores (50 con la TI 58 programable) que jueguen simultáneamente. La puntuación de cada jugador puede realizarse en cualquier orden.

Clasificación del ajedrez. Calcula las clasificaciones de los ajedrecistas utilizando las directrices establecidas por la Federación Norteamericana del Ajedrez para jugadores homologados, provisionales y no clasificados.

Puntuación en el golf. Calcula la puntuación según el sistema de la Federación Americana de Golf. Los datos pueden almacenarse en tarjetas magnéticas (sólo en la TI-59 programable) proporcionando una fácil puesta al día de la puntuación después de cada vuelta.

Puntuación en el bridge. Calcula el resultado de cada partida en el bridge doble (torneo). Hace fácil mantener una puntuación exacta. Con el módulo de estado sólido pueden mantener la calculadora desconectada salvo cuando la necesiten para puntuar.

Descifrador de código. Determina cuál de los 3.024 códigos posibles de cuatro cifras ha generado la calculadora cada vez que juega.

Ayuda a la memoria. Escribe e introduce mensajes. Los imprime en el PC-100C o los registra en tarjetas magnéticas (sólo en la TI-59 programable). Acto seguido se puede utilizar la tarjeta para repetir el mensaje.

Juego de azar. Pruebe su suerte contra un compañero «calculador». Gane o pierda, tiene siempre la seguridad de que el juego es honrado.

Ases - doses. Un juego de números en el que usted conoce los impares. Si un número aleatorio generado por la calculadora se encuentra entre los dos números conocidos, usted gana.

Dados. Unos dados electrónicos y una banca automática sustituye a los dados y tapetes de este juego familiar.

Aterrizaje en Marte. Tome los controles y pilote una aeronave espacial para aterrizar con seguridad en la superficie de Marte.

El pavo Jive. Intente adivinar un número oculto (la calculadora le dice si es más alto o más bajo) pero tenga en cuenta que puede darle pistas falsas.

El verdugo. Introduzca una palabra o palabras con un máximo de veinte caracteres y espacios. El segundo jugador debe intentar adivinar todos los caracteres utilizados en el mensaje antes de que acumule siete errores. El PC-100C imprime las letras usadas y no usadas y conserva la puntuación.

Aprendiendo con «Nim». Juegue contra la calculadora e intente que ésta utilice totalmente su «chip». Comprobará que la calculadora efectúa movimientos mejores en cada juego sucesivo.

Fútbol. Búsquese un contrario y juegue utilizando la impresora - trazadora PC-100C. Los jugadores marcan las jugadas ofensivas, mientras que el movimiento de la pelota lo determina la calculadora.

El arte de la informática. Utilice este programa con el PC-100C para crear su propio programa de informática.

Batalla naval. Tiene usted quince misiles para hundir un submarino enemigo que tiene gran habilidad para esconderse. Los movimientos del submarino se determinan por la distancia del fallo, por lo que debe efectuar un recuento de cada disparo.

Bioritmo. Trace simultáneamente los tres ciclos en el PC-100C.

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento apropiado de la calculadora y del conjunto biblioteca/calculadora.



Biblioteca agrícola

Dado que la administración de una granja agrícola se está haciendo cada vez más compleja, el agricultor moderno debe utilizar la tecnología más avanzada para responder rápidamente al cambio de las condiciones. Desarrollada en unión con la Universidad del Estado de Iowa, esta biblioteca contiene una colección probada de técnicas recogidas de datos científicos al alcance de sus dedos. Los programas incluyen la mezcla más económica de piensos, el destete, el cuidado de animales, la evaluación del terreno, los créditos para compra de equipos y otros muchos aspectos importantes del mundo agrícola moderno.

Conversión métrica. Convierte las mediciones de peso y temperatura.

Mezcla de piensos compuestos. Calcula las cantidades de n ingredientes para una cantidad x de pienso total.

Analizador de la ración de los bovinos. Determina las necesidades de nutrientes de las vacas gestantes y lactantes y los compara con los nutrientes contenidos en una ración determinada. Incluye el análisis de proteínas crudas, nutrientes digestibles totales, calcio y fósforo.

Analizador de la ración del ganado. Proyecta, a partir de una ración determinada, el grano diario medio, el coste por libra de aumento de peso, la cantidad de complementos proteínicos necesarios y la cantidad de calcio y fósforo suministrados.

Determinación de los valores de las proteínas metabolizables y del potencial de fermentación de la urea. Calcula los valores de las proteínas metabolizables y el potencial de la fermentación de la urea para piensos compuestos y suplementos.

Equilibrador de la ración del ganado productor de leche. Calcula las necesidades de alimentación con grano para complementar diferentes niveles de producción de leche en distintos programas de alimentación con piensos para las vacas lecheras.

Formulación de raciones para ganado porcino y aves. Proporciona las cantidades de ingredientes necesarios para niveles especificados de proteínas o lisina. Calcula también el porcentaje en proteínas, lisina, calcio, fósforo y la cantidad de energía metabolizable por libra.

Análisis de las raciones para ganado porcino y aves. Calcula la composición media de hasta siete nutrientes para cualquier número de ingredientes que se utilicen en una ración o fórmula.

Valor relativo de los ingredientes de los piensos para el ganado porcino. Utiliza los precios del maíz, la harina de soja y el fosfato bicálcico para determinar el valor competitivo de otros alimentos como fuente de energía, lisina y fósforo.

Administración de la gestación. Utiliza los datos de la cria para calcular la fecha de nacimiento esperada y preparar los programas de cuidados para los partos.

Ajuste del peso de los terneros y añojos. Ajusta los pesos de los terneros sobre una base de 205 días y los pesos de los añojos sobre 365 días. Se pueden utilizar los factores de ajuste de pesos en el momento del nacimiento, la edad de la madre, etc.

Hoja de trabajo en la producción de terneras, ovejas o cerdos para engorde. Realiza un análisis económico de las empresas de producción de terneras, ovejas y cerdos para engorde.

Hoja de trabajo para la alimentación de ganado vacuno, porcino u ovino. Realiza un análisis económico de empresas dedicadas a la producción de alimentos para ganado bovino, ovino y porcino.

Análisis de adquisición de terrenos y préstamos agrícolas. Realiza un análisis financiero y económico de la adquisición de terrenos. Evalora también los tres tipos de préstamos más comúnmente utilizados por los agricultores.



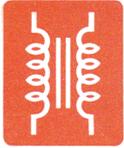
Simulador de notación polaca inversa

Requiere una calculadora programable TI-59. Amplia su colección de programas en la TI59 programable convirtiendo rápidamente los programas escritos en notación polaca inversa. Esta biblioteca con ayuda del PC-100C, le permite convertir la mayoría de los programas en notación polaca inversa siguiendo tres pasos elementales:

- Introduzca con el teclado los códigos de la notación polaca inversa y observe en el PC-100C la impresión de las pulsaciones correspondientes a la TI59 en forma de programa listado. Los códigos de teclas de la notación polaca inversa y los números de los pasos se imprimen también para facilitar la referencia.

- Vuelva a introducir el programa con el teclado de la TI-59 y regístrelo en tarjetas magnéticas para uso futuro.

- Ejecute el programa en la TI-59. Los programas incluidos en esta biblioteca actúan como subprogramas que simulan las instrucciones en notación polaca inversa.



Biblioteca de ingeniería eléctrica (telecomunicación)

Para ingenieros de diseño, ingenieros de sistemas y ayudantes técnicos de ingeniería. Esta biblioteca cubre una amplia gama de aplicaciones eléctricas, desde el cálculo de los valores de componentes de filtros y otros circuitos eléctricos a las ayudas numéricas para análisis y diseños de sistemas de control de realimentación, desde las conversiones de parámetros a los cálculos de las líneas de transmisión, la detección de señales y las transformaciones de las series de tiempo.

Circuito de fases sincronizadas. Halla la frecuencia natural, el factor de amortiguación, la anchura de banda del ruido del circuito y los valores de los componentes de filtración para circuitos de fase sincronizada, pasivos o activos. Las configuraciones activas y pasivas de los filtros dan como resultados circuitos de segundo orden de los tipos 1 y 2.

Conversiones de los parámetros S — Y. Transforma una serie de parámetros S(Y) expresados en forma polar (magnitudes, ángulos) en una serie de parámetros Y(S).

Aritmética compleja. Dados dos números complejos X e Y en forma rectangular y/o polar, realiza las operaciones siguientes: $X + Y$, $X - Y$, $X \times Y$, $X \div Y$, Y^x , \sqrt{Y} y $\text{Log}_x X$.

Funciones complejas. Evalúa las siguientes funciones para un número complejo X en forma rectangular o polar: representación polar (r, θ) de X, representación rectangular ($a + b i$) de X , X^2 , \sqrt{X} , $1/X$, e^x y $\ln X$.

Funciones trigonométricas complejas. Dado un número complejo X en forma rectangular o polar, se evalúan las funciones siguientes: $\text{sen } X$, $\text{cos } X$, $\text{tg } X$, $\text{sen}^{-1} X$, $\text{cos}^{-1} X$, $\text{tg}^{-1} X$.

Conversiones de relación. Calcula las tres cantidades restantes si se conocen uno de los datos siguientes: decibelios, nepers, potencia, tensión.

Detección de señales. Calcula la cantidad restante cuando se conocen dos cualesquiera de los siguientes: Relación señal/ruido, probabilidad de detección, probabilidad de falsa alarma.

Raíces de un polinomio. Utiliza el método Lin-Bairstow para hallar todas las raíces reales y complejas, de un polinomio de hasta grado 21 en una variable con coeficientes reales.

Multiplicación encadenada de polinomios. Realiza una multiplicación en cadena de funciones polinómicas en una variable con la capacidad de mostrar en cualquier momento los productos intermedios. La multiplicación directa de los polinomios da origen a productos de hasta el grado 40 y permite un cálculo fácil de las funciones de transferencia del sistema.

Gráfico de reactancias. Simula un gráfico standard de reactancias calculando la capacitancia, la reactancia capacitiva, la inductancia y la reactancia inductiva a una frecuencia aplicada.

Conversiones de impedancia en serie/paralelo. Convierte una resistencia en paralelo en una combinación de reactancias en serie, y viceversa.

Filtros paso bajo, paso alto y paso banda. Calcula los valores de componentes en el diseño de los filtros activos de realimentación múltiple y de segundo orden, del tipo paso bajo, paso alto y paso banda. Calcula también los parámetros para los filtros de Butterworth y Tchebysheff.

Convolución. Dada la respuesta al impulso en un sistema lineal, utiliza la integral de la convolución para hallar la salida del sistema para una forma de onda de entrada. Evalúa la integral utilizando la regla trapezoidal.

Cálculos del lugar geométrico de las raíces. Dados los polos del circuito abierto y los ceros de un sistema de realimentación lineal, calcula los siguientes parámetros del lugar geométrico de las raíces: punto de intersección de la asíntota, ángulos de la asíntota, ángulos de desviación de los polos complejos y ángulos de llegada a los ceros complejos para la construcción rápida de la curva de las raíces cuando la ganancia varía de cero a $+\infty$.

Transformación discreta de Fourier. Transforma una serie de tiempos de hasta 32 puntos al campo de las frecuencias, y viceversa.

Cálculo del gráfico de Smith. Realiza diversos cálculos de la línea de transmisión, equivalentes a las construcciones gráficas en el gráfico de Smith. Se tienen en cuenta las líneas con atenuación y con impedancia característica compleja.

Análisis de redes. Calcula la respuesta de frecuencia de una red lineal general formada por resistencias, condensadores e inductores, dadas una frecuencia inicial y final y números de intervalos deseados.



Biblioteca de resistencia de materiales

Programa de diagnóstico de la biblioteca de ingeniería estructural. Comprueba las operaciones de la calculadora y del módulo de la biblioteca.

Viga de un solo vano. Calcula los momentos de flexión (a lo largo del vano) las reacciones y el coeficiente de flexión a la mitad del vano.

Cuatro opciones para las condiciones de soporte.

- Viga simple con posibles momentos en los extremos.
- Viga en voladizo.
- Viga sujeta por el extremo izquierdo, el extremo derecho simplemente apoyado con posible momento en el extremo.
- Viga con ambos extremos sujetos.

Cuatro opciones para el tipo de carga

- Carga constante
- Carga concentrada
- Momento concentrado
- Carga trapezoidal

Viga continua. Calcula los momentos de flexión y las fuerzas extremas de corte para una viga continua con hasta 7(4) vanos sobre soporte simple sin asentamiento.

Cuatro opciones para la condición de la carga

- Carga constante
- Carga concentrada
- Carga de bloqueo
- Carga trapezoidal simétrica

Combinación de estos cuatro tipos de carga.

Opción para momento de extremo concentrado.

Propiedades de las secciones. Calcula el área total, la altura del centroide, los momentos de inercia, los módulos de la sección, los radios de giro, los límites del núcleo (corazón) de las secciones transversales con un eje de simetría.

Viga de celosía. Calcula las fuerzas internas de una viga de celosía con las características siguientes: bordes superior e inferior horizontal o simétricamente apoyados sobre piñones, miembros interiores alternativamente verticales y diagonales, distancia horizontal entre miembros verticales constantes, miembros diagonales descendiendo hacia la mitad - carga vertical en todos los nodos superiores.

Estructura porticada. Calcula los momentos de flexión nodal, las fuerzas de corte de extremo y las reacciones de soporte de una estructura porticada con hasta 6(4) vanos - el cálculo se basa en la teoría de la elasticidad lineal y sólo se tiene en cuenta la deformación debida a la flexión.

Tres opciones para las condiciones de carga:

- Carga constante
 - Carga concentrada
 - Carga de bloqueo constante
- Combinación de estos tres tipos de carga.

Cuatro condiciones para las columnas

- Sujetas en ambos extremos
- Sujetas en el fondo, embisagradas en la parte superior
- Embisagrada en la parte inferior, sujeta en la parte superior
- Embisagrada en ambos extremos.

Se puede tener en cuenta una fuerza horizontal que actúa en el eje de la viga del armazón.

Los programas incluidos en este módulo de estado sólido han sido elegidos por su utilidad en la práctica de ingeniería civil. Se ha insistido especialmente en la facilidad de comprensión del procedimiento de operación, la identificación de la entrada y salida de datos y la facilidad general de uso.

Todos los programas de análisis se basan en la teoría clásica de la elasticidad lineal, ignorándose las deformaciones distintas a las debidas a la flexión.

Nuestro objetivo no ha sido el alcanzar el tamaño máximo o la complejidad máxima de las posibles estructuras, sino más bien conseguir con este módulo SSS una importante reducción en el volumen de los cálculos de rutina y menos interesantes, con que se enfrentan los arquitectos y aparejadores en sus actividades diarias.



Biblioteca de bienes inmuebles/inversiones

Para los interesados en inversiones de capital, tales como bienes inmuebles, esta biblioteca contiene cálculos del cash flow, la ganancia sobre la inversión, la depreciación, la auditoría fiscal, y otros, que pueden marcar la diferencia entre operaciones rentables y costosos errores.

Añualidades. Dadas las variables requeridas como datos de entrada, este programa calculará la variable restante en cualquiera de las situaciones siguientes:

- Fondos de amortización
- Añualidad vencida/FV (valor futuro)
- Añualidad ordinaria/PV (con o sin pago creciente) (PV = valor actual)
- Añualidad vencida/PV (con o sin reembolso creciente)

Saldo restante/interés acumulado. Calcula el saldo restante sobre una anualidad ordinaria y calcula el interés acumulado entre dos pagos cualesquiera.

Interés compuesto. Dadas tres cualesquiera de las cuatro variables, halla la cuarta variable en la ecuación del interés compuesto.

Depreciación en línea recta. Calcula la depreciación, el valor depreciable restante, el valor contable restante y la depreciación hasta la fecha, utilizando el método de la línea recta.

Depreciación del saldo en disminución. (Igual que el anterior, pero según el método del saldo en disminución).

Suma de la depreciación según el número de años. (Igual que el anterior, pero de acuerdo con el método de las cifras según el número de años).

Depreciación compuesta. Calcula la depreciación de componentes utilizando los métodos de la línea recta, el saldo en disminución o la suma del número de años. Calcula la depreciación acumulada para cada componente, el valor depreciable restante de cada componente, la depreciación compuesta de cada año, el total del valor depreciable restante para el año y la depreciación compuesta acumulada.

Depreciación en exceso. Calcula el exceso de depreciación del método acelerado sobre el método de la línea recta.

Adaptación de curvas (Análisis de regresión). Adapta las curvas a datos tales como precios del terreno y el coste de construcción por pie cuadrado. Mejora la precisión de previsiones, ofertas, presupuestos y otros cálculos importantes.

Regresión óptima. Ayuda a seleccionar la adaptación de curvas que producirán los mejores resultados. Se utiliza con el programa de adaptación de curvas.

Porcentaje interno de beneficios. Utiliza complejas técnicas numéricas para calcular el porcentaje de beneficios sobre una inversión de capital basada en el cash-flow resultante generado.

Análisis del cash-flow. Calcula las reducciones a principales de hipoteca por año. Puede manejar hasta tres hipotecas. Los tipos de hipotecas que pueden manejarse son:

- Amortizada
- amortizada con aumentos
- Pago constante al principal
- Fija

Calcula el cash-flow de cada año, sin incluir o incluidos los impuestos.

Programa de amortización anual. Calcula la deuda anual, la constante de la hipoteca, el saldo restante, el pago del principal, el pago de los intereses, el principal acumulado y los intereses devengados para cada año.

Viabilidad de una inversión. Evalúa una inversión de cualquier propiedad que produzca renta en la que se debe financiar la mayor parte del precio de compra.

Análisis de compra de viviendas. Calcula el pago mensual total, las deducciones en el impuesto sobre la renta y el aumento del patrimonio derivado de la compra de una casa.

Diagnóstico. Comprueba el funcionamiento de la calculadora y del conjunto calculadora/biblioteca.



Biblioteca de matemáticas/servicios

Los profesionales que escriben sus propios programas encontrarán especialmente útil esta biblioteca. La mayoría de los programas incluidos pueden utilizarse por sí mismos o como subprogramas «instantáneos» de los restantes programas. Sus aplicaciones varían desde programas de servicio, tales como la disposición del formato de la impresora y el trazado en gran escala hasta los programas matemáticos más avanzados.

Indicador. Imprime los mensajes standard de indicación e indica las entradas de datos en tarjetas magnética.

Mensajes alfa. Permite que la calculadora con el PC-100C escriba y memorice mensajes, tales como la indicación de programas utilizando un método de entrada de listín telefónico. Registra hasta 24 líneas en tarjetas magnéticas y las vuelve a imprimir más tarde.

Disposición de formato de la impresora. Simula las expresiones de formato utilizadas por los lenguajes de ordenador del más alto nivel, permitiendo informes en columnas múltiples y salidas alfanuméricas mixtas.

Supertrazadora. Traza simultáneamente hasta 10 funciones. El gráfico puede tener cualquier tamaño y precisión (utilizando tiras impresoras múltiples) sobre variables tanto independientes como dependientes.

Clasificación. Ordena rápidamente una lista de hasta 99 elementos utilizando una técnica avanzada conocida como la clasificación de Shell.

Disposición de datos. Almacena la calculadora una matriz de datos. A continuación pueden manipularse inmediatamente filas enteras, por ejemplo, sumar dos filas entre sí, elemento por elemento.

Contracción de datos. Aumenta eficazmente el número de registros de datos disponibles por contracción de datos. Los registros de datos existentes se dividen en «seudoregistros» según el formato especificado por el programador.

Divisores primos. Determina todos los divisores primos de un entero.

Funciones hiperbólicas. Calcula el seno, el coseno y la tangente hiperbólicas y sus inversos.

Gamma/Factorial. Evalúa la función gamma y determina los factoriales para enteros positivos. Calcula también los logaritmos de cada uno de ellos.

Números aleatorios. Genera secuencias de números aleatorios uniformes o normalmente distribuidos.

Distribución normal. Calcula las áreas bajo la curva de distribución normal. O bien, dada el área, halla la variable aleatoria normal.

Interpolación. Adapta un polinomio de orden $(n-1)^n$ a n puntos de datos de entrada y calcula $f(x)$ predicho por este polinomio, utilizando el método de Aitkens.

Raíces de una función. Utiliza el método de Newton-Raphson para hallar las raíces reales de una función.

Mínimos-máximos. Determina los máximos y mínimos de una función. Puede utilizarse también para detectar asíntotas horizontales.

Integración de Romberg. Aproxima la integral de una función a un límite de precisión indicado en un intervalo determinado.

Ecuaciones diferenciales. Resuelve ecuaciones diferenciales de primero y segundo grados, $y' = f(x,y)$ y $y'' = f(x,y,y')$, utilizando la aproximación numérica de cuarto orden de Runge-Kutta.

Series discretas de Fourier. Calcula los coeficientes seno y coseno de Fourier para valores discretos de una función periódica.

Estado de la calculadora. Detecta y memoriza cualquier estado de la calculadora (modo fijo, distribución, etc.) en la memoria de datos, en donde puede almacenarse en tarjetas magnéticas. Inicializa también la calculadora basándose en la información registrada.

Aritmética variable. Destinada a ser utilizada como ayuda al cálculo con el teclado, por medio de almacenamiento, petición o cálculo de las variables A-E.



TEXAS INSTRUMENTS

FABRICA: Antigua ctra. Madrid-Barcelona, Km. 23,100 - Torrejón de Ardoz (Madrid) - Tels. 675 53 00 - 675 53 50.

OFICINAS: Madrid: C/ José Lázaro Galdeano, 6, planta baja (a partir de diciembre).

Barcelona: C/ Balmes, 89 - Tels. 253 29 02 - 253 52 02.