



HEWLETT
PACKARD



Calculadoras
para
matemáticas,
ciencias e
ingeniería

¡Fáciles!
¡Potentes!
¡Seguras!

Calculadoras gráficas y científicas de Hewlett-Packard



Las ventajas de los productos de Hewlett-Packard son casi incalculables.

Ingenieros, profesores, estudiantes y otras personas que dependen de sus calculadoras confían en Hewlett-Packard, la empresa líder en tecnología de calculadoras. Nuestra línea completa de calculadoras gráficas y científicas supera las necesidades de funcionalidad y prestaciones y ofrece ventajas que no podrá encontrar en ningún otro lugar. Y por supuesto, también encontrará la calidad y duración que se ha acostumbrado a esperar de Hewlett-Packard.

Elija entre las calculadoras gráficas y científicas más potentes y más fáciles de usar que nunca se han hecho:

- **Calculadora científica HP 20S**
- **Calculadora científica programable HP 32SII RPN**
- **Calculadora gráfica HP 38G**
- **Calculadora gráfica HP 48G RPN**
- **Calculadora gráfica ampliable HP 48GX RPN**

Elija la que más le guste; habrá elegido lo mejor.

Calculadora científica HP 20S para estudiantes de ciencias y profesionales

La calculadora científica con una biblioteca incorporada

Esta asequible calculadora cumple las estrictas normas de calidad que nuestros clientes se han acostumbrado a esperar. Con características exclusivas como la biblioteca de programas incorporada, la calculadora HP 20S es una completísima calculadora científica.

Características:

- **Potente biblioteca de programas incorporada con más de 100 funciones científicas y matemáticas.** No hay necesidad de introducir funciones que se usan con frecuencia como la función de determinación de raíces, la integración por la regla de Simpson, las operaciones con números complejos, las operaciones con matrices de 3×3 , la fórmula de las raíces de ecuaciones de segundo grado y los programas de ajuste de curvas.

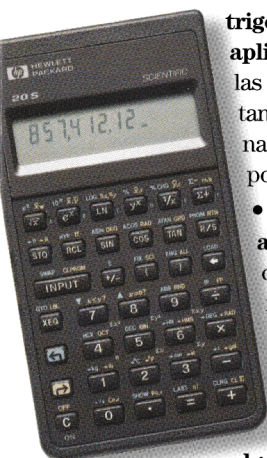
- **Funciones matemáticas y trigonométricas esenciales para aplicaciones científicas.** Utilice las funciones seno, coseno, tangente, exponencial, logaritmo natural y antilogaritmo, sólo por citar unas cuantas.

- **Conversiones básicas y aritméticas.** Incluye conversiones entre unidades inglesas/métricas y conversiones rápidas para masa, distancia, volumen y temperatura.

- **Sistema de introducción algebraica de fácil uso.**

Introduzca los datos en notación algebraica de la misma forma que lo haría escribiendo en un papel.

- **Programación de pulsaciones de teclas.**





Calculadora científica programable HP 32SII RPN para ingenieros

La calculadora que define la norma en ingeniería

La calculadora HP 32SII está equipada con todas las funciones que necesitan los profesionales de la ingeniería. Tiene 384 bytes de memoria para programas, ecuaciones y datos. Permite introducir, visualizar y ver los resultados de los cálculos como fracciones. Y todo lo hace de prisa.

Características:

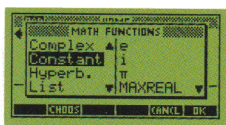
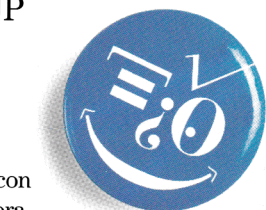
- **Más de 100 funciones científicas y matemáticas incorporadas**, como funciones hiperbólicas y trigonométricas, conversiones de horas/grados y muchas cosas más.
- **La potente función HP Solve ahorra tiempo.** Despeje cualquier variable sin necesidad de volver a escribir la ecuación.
- **Introducción eficaz de los datos utilizando la RPN (Reverse Polish Notation - notación polaca inversa).** Reduce el número de pulsaciones de teclas.
- **Programación de pulsaciones de teclas.**

Calculadora gráfica HP 38G para estudiantes de matemáticas de BUP

La única calculadora gráfica con ApLets

La calculadora HP 38G es la primera calculadora de HP con la potencia de una calculadora gráfica de la gama alta convertida en algo sencillo para las matemáticas de BUP. Vea las ecuaciones numérica, gráfica o simbólicamente en su gran pantalla gráfica. Y con las ApLets el aprendizaje de las matemáticas no ha sido nunca más sencillo ni divertido.

Acceda a las funciones de la calculadora 38G por medio de menús de fácil lectura. No tendrá que memorizar más pulsaciones de teclas.



Acceso a las funciones de 38G a través de menús fáciles de leer. No necesitará memorizar más secuencias de teclas.

Características:

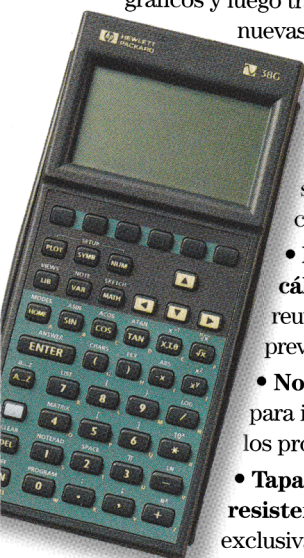
- **ApLets.** Estas pequeñas aplicaciones, agrupadas como lecciones electrónicas, pueden adaptarse a partir de libros de texto y de otras fuentes. Añada variables, imágenes y gráficos y luego trabaje interactivamente de nuevas maneras y a su propio aire.

- **Pantalla dinámica dividida.** Vea las relaciones matemáticas en dos visualizaciones en una sola pantalla para compararlas.

- **Historial interactivo de cálculos.** Para recuperar y reutilizar soluciones creadas previamente.

- **Notas y esquemas.** Utilícelos para ilustrar con mayor facilidad los problemas.

- **Tapa dura deslizante resistente a los choques.** La exclusiva tapa protege la pantalla y las teclas. Bastará con que la gire y la deslice hasta su posición.

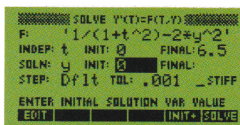




Calculadora gráfica HP 48G RPN para estudiantes de matemáticas y ciencias

Potencia matemática y científica como nunca ha existido antes.

Ahora la potencia de los gráficos 3-D, de las tablas y de las listas se encuentran en una calculadora gráfica RPN. La calculadora HP 48G le ayuda a resolver complicadas ecuaciones con rapidez y seguridad. Utilice formularios previamente creados para introducir sus datos con rapidez. La calculadora 48G le proporciona la funcionalidad de una calculadora gráfica de alta potencia en un sistema de fácil uso.



Los sencillos formularios de entrada demuestran la comodidad del HP48, al evitar la memorización de teclas

Características:

- **32 KB de RAM y una biblioteca de funciones incorporada.** Más de 300 fórmulas y constantes científicas de uso corriente.
- **Programación orientada a objetos.**
Cree aplicaciones con rapidez y facilidad.
- **Aplicación HP Matrix Writer.**
Vea, introduzca y manipule matrices.
- **Aplicación HP Equation Writer.**
Vea ecuaciones y fórmulas exactamente como esperaría verlas en un libro de texto o en un papel.
- **Aplicación HP Solve.** Despeje cualquier variable sin necesidad de volver a escribir la ecuación.
- **Comunicaciones.** Con PC y Mac vía cable (*). Con HP 48G/GX o impresora (*) vía infrarrojos. (* kits opcionales).

Calculadora gráfica ampliable HP 48GX RPN para estudiantes y profesionales de ingeniería

La calculadora gráfica RPN más potente que se puede encontrar.

Con la calculadora HP 48GX puede atacar las ecuaciones más difíciles de la clase o del laboratorio y desentrañar su sentido. Y gracias a que su memoria y sus funciones son ampliables mediante tarjetas enchufables, las posibilidades que ofrece son prácticamente ilimitadas.

Características:

- **Tarjetas enchufables y personalizables.**
Amplíe la memoria de la calculadora 48GX de 128 KB a 1,256 MB o seleccione la aplicación que le interese entre la multitud que pueden ofrecerle otros proveedores.
- **Biblioteca de ecuaciones incorporada.** Más de 300 ecuaciones científicas y de ingeniería.
- **Programación orientada a objetos.**
Cree aplicaciones con rapidez y facilidad.
- **Aplicación HP Matrix Writer.** Vea, introduzca y manipule matrices.
- **Aplicación HP Equation Writer.** Vea ecuaciones y fórmulas exactamente como esperaría verlas en un libro de texto o en un papel.
- **Aplicación HP Solve.** Despeje cualquier variable sin necesidad de volver a escribir la ecuación.
- **Comunicaciones por infrarrojos.**
Transmita archivos entre calculadoras HP 48G/GX y a la impresora por infrarrojos (opcional).
- **Conecte la calculadora a su Mac o PC**
con un kit de conexión opcional.





20S



32SII

Características comunes a todas las calculadoras científicas de HP

Características matemáticas

Operadores matemáticos estándar +, -, *, /, etc.

y^x , $\log(x)$, 10^x , x^2 , %, pi, n!

Funciones trigonométricas y funciones inversas

Integración numérica

Funciones de números complejos

Características científicas

Cálculos precisos, 12 dígitos con un rango de exponentes de $10^{\pm 499}$

Conversiones de horas decimales a horas/minutos/segundos

Conversiones de coordenadas cartesianas/polares

Conversiones de ángulos

Conversiones de bases y aritméticas

Conversiones de unidades

Características estadísticas

Medias y desviaciones estándar de muestras

Regresión lineal

Combinaciones, permutaciones

Medias ponderadas

Estadísticas de una y de dos variables

Funciones de números reales

Funciones de probabilidades

(combinaciones, permutaciones y factoriales)

Personalización

Programación de pulsaciones de teclas

Operaciones con vectores

Operaciones con matrices

Calculadoras científicas de la gama baja

<i>Características físicas</i>	20s	32sII
Tipo de pantalla	de segmentos	alfanumérica
Tamaño de la pantalla	1 línea* 12 caracteres	1 línea*1 12 caracteres

Características operativas

Lógica de entrada	Algebraica	RPN
Funcionamiento por menús	No	Sí

Configuración

RAM/número de variables (bytes/registro)	99 pasos/10	384 memorias 33 variables
---	-------------	------------------------------

Características estadísticas

Desviación estándar de la población	No	Sí
Ajuste de curvas (LIN, LOG, EXP, POT)	No	SÍ

Personalización

Nº de programas/fórmulas	16	27
Niveles de subrutinas	4	7
Etiquetas	No	12
Programas incorporados	6	1
Función HP Solve	1	Sí



38G



48G



48GX

Características comunes a todas las calculadoras gráficas

Precisión numérica

Dígitos internos - 15

Dígitos visualizados - números reales - 12

Dígitos visualizados - números complejos - 12

Mantisa - ± 499

Álgebra

Determinación de raíces de ecuaciones de segundo grado

Polinomios de Taylor

Aislamiento de una variable en cuestión

Valoración de una ecuación

Resolución de ecuaciones de cualquier variable

Valoración simbólica de expresiones (EVAL en la 38G)

Cálculos con fracciones

Ecuaciones simultáneas (lineales)

Cálculo

Integración simbólica

Integración numérica

Diferenciación simbólica

Diferenciación numérica

Números complejos

Suma, resta, multiplicación, división

Cuadrado, raíz cuadrada, inversa

Valor absoluto, redondeo, signo

Seno, coseno, tangente

Arco seno, arco coseno, arco tangente

Seno hiperbólico, coseno hiperbólico,

tangente hiperbólica

10^X LOG, e^X , LN

Partes real e imaginaria

Constantes y ecuaciones

Constantes definidas por el usuario - Por variables

Entrada - Salida - Por cable y por infrarrojos

De calculadora a calculadora

De calculadora a PC

De calculadora a Macintosh

Transferencia de datos

Interface para infrarrojos

Matrices y vectores

Editor de matrices

Inserción y borrado de columnas y filas

Tamaño máximo de las matrices de números reales -
Limitado por la memoria

Tamaño máximo de las matrices de números
complejos - Limitado por la memoria

Cambio de dimensiones de matrices existentes

Gestión de la memoria

Borrado de todas las variables

Lista de variables

Borrado de una variable

Trazados y gráficos

Tipos de trazados 2-D: funciones, polares, paramétricas

Escala automática de trazado

Cuadro de zoom

Cambiar la escala del zoom

Ajustar la intersección de ejes

Especificar el intervalo de visualización
de los ejes x e y

Ajustar el espaciado entre puntos trazados

Ajustar el espaciado entre marcas de los ejes

Ajustar el centro del dibujo

Trazar un dibujo

Visualizar las coordenadas del cursor

Especificar el modo conectado o desconectado

Especificar el modo de trazado simultáneo
o secuencial

Almacenar y recuperar la imagen del trazado

Hallar: intersecciones, extremos, raíces, valor de la
derivada en un punto (pendiente), área bajo
una curva, valor de una función

Sombrear por debajo o por encima de la línea

Etiquetar trazados

Etiquetar ejes

Visualizar y ocultar los ejes

Gráficos en coordenadas cartesianas

Esquemas

Dibujar línea

Dibujar círculo

Dibujar cuadro

Dibujar ejes

Activar y desactivar pixels

Impresión

Imprimir una línea

Imprimir pantalla (sólo a través de cable)

Imprimir variable

Salto de programas

Hacer bucle

Bucle for-next

Sentencia if-then

Sentencia if-then-else

Bucle repeat-until

Bucle while

Control de programas

Detección de errores

Borrar pantalla

Visualizar mensaje y pedir entrada del usuario

Borrar pantalla

Visualizar mensaje y esperar entrada

Funciones de números reales

Porcentaje

Cambio de porcentaje, porcentaje del total

Sumar, restar, multiplicar, dividir

cuadrado, raíz cuadrada, raíz x de y

10^x , LOG, exponenciales, LN

Elevar un número a una potencia

Seno, coseno y tangente

Arco seno, arco coseno y arco tangente

Arco seno, arco coseno y arco tangente hiperbólicos

Valor absoluto, redondeo

Límite inferior, superior

Conversión de grados a radianes y de radianes a grados

Conversión de decimales a fracciones y de fracciones a decimales

Parte entera y fraccionaria de un número

Máximo y mínimo de dos números

Recíproco de un número

Función módulo

Signo de un número

Introducir la constante numérica e

Estadística y probabilidades

Crear, asignar nombres, editar, borrar conjunto de datos

Desviación estándar de 1 variable

Análisis de regresión de 2 variables

Estadísticas acumulativas (X , etc.)

Máximo y mínimo de todas las variables

Total de todas las variables

Factorial

Trazado de gráficos de barras

Trazado de histogramas

Trazado de diagramas de puntos dispersos

Constantes

Introducir π numérico

Introducir π simbólico

Especificar modo de grados sexagesimales, centesimales o radianes

Características físicas

Dimensiones 81 x 180 x 20 mm

Puerto de infrarrojos

Admite impresora por infrarrojos

Posibilidad de conexión con PC/Mac

Garantía de 1 año

Diferencias entre las calculadoras gráficas

	38G	48G	48GX
Pantalla de 8 líneas *22 caracteres (todos los modelos)			
Lógica de entrada	Algebraica	RPN	RPN
Memoria total/ Memoria máxima	32KB	32KB	128KB/ 1.256MB
Cálculos en base binaria/octal/hexadecimal	No	Sí	Sí
Programación de subrutinas	No	Sí	Sí
Ecuaciones polinómicas	Sí	Sí	Sí
Cálculos con matrices (límite 10)	Sí	Sí	Sí
Uso de Applets	Sí	No	No
Puertos de expansión	No	No	Sí x2
Biblioteca de ecuaciones	No	Sí	Sí
Gráficos 3-D	No	Sí	Sí
Ecuaciones diferenciales gráficas	No	Sí	Sí
Trazados 2-D - secuencial	Sí	No	No
Estuche incluido	Tapa dura deslizante	Blando	Blando
Patillas	10 patillas	4 patillas	4 patillas
Pantalla dividida	Sí	No	No
Tajertas de aplicaciones de terceros	No	No	Sí
Estructura tradicional de directorios	Directorios virtuales	Sí	Sí
Gestión del tiempo	No	Sí	Sí
Funciones matemáticas avanzadas	No	Sí	Sí

Otras características exclusivas de las calculadoras

Infrarrojos: una forma más brillante de comunicación entre calculadoras.

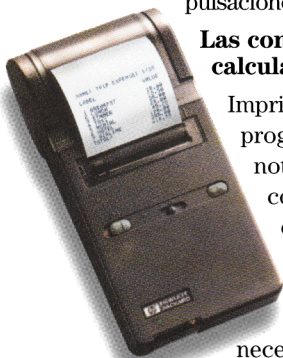
Nuestras calculadoras de las series HP 38G y HP 48G permiten transferir datos y problemas. Basta con apuntar una calculadora a otra, a una distancia aproximada de 5 cm, y transmitir los datos por rayos infrarrojos. No se necesitan cables.

Menús útiles.

En nuestras calculadoras científicas y gráficas es posible acceder a las funciones mediante menús, lo que evita tener que memorizar pulsaciones de teclas.

Las conexiones entre calculadora y ordenador.

Imprima gráficos, tablas, programas, ecuaciones, notas, listas y más cosas con la impresora de infrarrojos de HP (vendida separadamente). Solo pesa 450 g y no se necesitan cables.



Conecte la calculadora HP 38G ó 48G a su Macintosh o PC con uno de los kits de conexión opcionales (vendidos separadamente).



Si está pensando en comprar una calculadora, piense seriamente en Hewlett Packard, la empresa líder en tecnología de calculadoras.

Piense en calculadoras fiables que no le fallarán nunca. Piense en el apoyo que tendrá siempre a su disposición. Piense en las funciones avanzadas que le permitirán trabajar de la forma en que lo hace ahora. Piense en HP.

Calidad y apoyo de HP.

Hewlett-Packard es la empresa líder en tecnología de calculadoras. Para demostrarlo, ofrecemos una garantía limitada y asistencia técnica. A su alcance con una simple llamada telefónica.

© Copyright Hewlett-Packard Company 1995.

Reservados todos los derechos.

Están prohibidas la reproducción, adaptación y traducción sin
previo permiso por escrito, excepto en la medida permitida por
las leyes de copyright.

Impreso en Holanda 7/95
5964-1787SP