

الحاسبة البيانية HP 50g

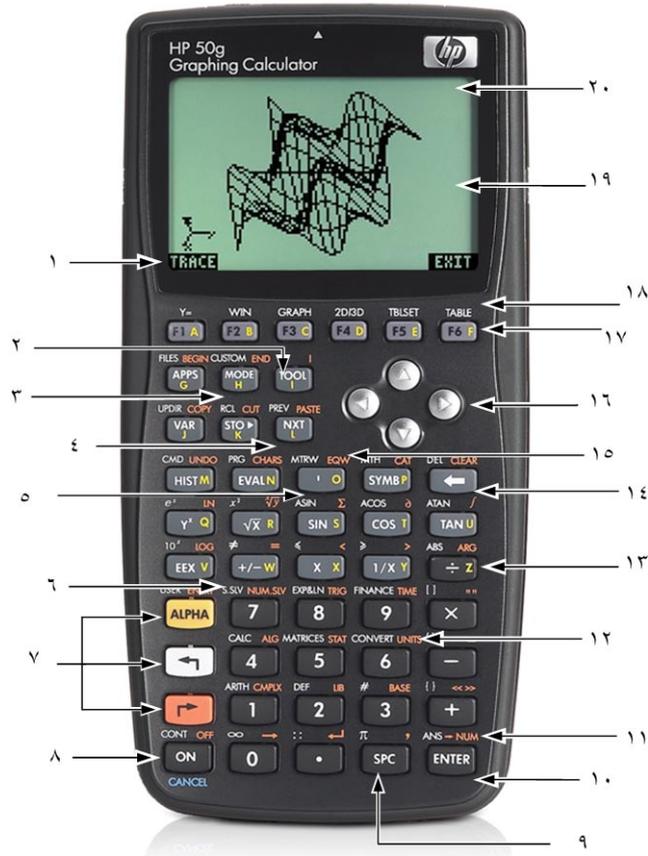
دليل البدء السريع



الإصدار الأول

رقم الجزء الخاص بـ HP: F2229-90212

## HP 50g الحاسبة البيانية



## وسيلة إيضاح لوحة المفاتيح

الرقم	الميزة	الرقم	الميزة
١	عناصر القائمة	١١	نتيجة رقمية
٢	مفتاح القائمة (أدوات)	١٢	قائمة Units (الوحدات)
٣	مفتاح قائمة Mode (الوضع)	١٣	حرف Z (الحروف الأبجدية على يمين المفاتيح)
٤	مفتاح Next (التالي) (يُستخدم في الوصول إلى الصفحة التالية من قائمة العناصر)	١٤	مفتاح Backspace (تبديل: حذف ومسح)
٥	مفتاح التعليم	١٥	EquationWriter
٦	مفتاح حل الأرقام والرموز	١٦	مفاتيح الأسهم
٧	مفاتيح التحويل Alpha يمين ويسار	١٧	مفاتيح القوائم
٨	مفاتيح On/Off/Cancel (تشغيل/إيقاف التشغيل/إلغاء)	١٨	دوال بيانية
٩	مفتاح المسافة (إدخال رقمي)	١٩	شاشة العرض (مكدس RPN والمحفوظات الجبرية)
١٠	مفتاح Enter	٢٠	ناحية الرأس

يُقدم كل من الجدول أعلاه والصورة السابقة نبذة بسيطة عن الميزات العديدة للحاسبة البيانية HP 50g. ترد مناقشة تلك المواضيع بالإضافة إلى ميزات أخرى للحاسبة بدليل البدء السريع التالي. يرجى مراجعة دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g و دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g ومرجع HP 50g/49g+I48g للـمستخدم المتقدم. تتوفر تلك الدلائل على موقع الويب الخاص بـ HP، [www.hp.com](http://www.hp.com).

## الإشعارات القانونية

يتوفر هذا الدليل أو أية أمثلة أخرى واردة هنا بحالتها "كما هي" وجميعها تخضع للتغيير دون إشعار مسبق. لا تقدم شركة Hewlett-Packard أي ضمان من أي نوع فيما يتعلق بهذا الدليل، بما في ذلك وليس مقصورًا على، الضمانات الضمنية للرواج التجاري، وعدم الانتهاك، والملاءمة لغرض معين. لا تتحمل شركة Hewlett-Packard المسؤولية القانونية لأية أخطاء أو أضرار ذات أهمية بالغة فيما يتعلق بإعداد هذا الدليل أو كفاءته أو استخدامه أو الأمثلة الموجودة هنا. .Copyright © 2009 Hewlett-Packard Development Company, L.P. يحظر إعادة إصدار هذا الدليل أو تعديله، أو ترجمته دون تصريح كتابي مسبق من قبل شركة Hewlett-Packard ماعدا المسموح به موجب قوانين حقوق النشر.

Hewlett-Packard Company  
16399 West Bernardo Drive  
MS 66M-785  
San Diego, CA 92127-1899  
USA

سجل الطباعة  
الإصدار الأول، يوليو ٢٠٠٩

## جدول المحتويات

ii	الحاسبة البيانية HP 50g
iii	وسيلة إيضاح لوحة المفاتيح
iv	الإشعارات القانونية
١	مرحباً بك في الحاسبة البيانية HP 50g
٢	اصطلاحات الدليل
٢	لوحة المفاتيح، والقوائم، والإشارات
٤	العمليات الحسابية الأساسية
٥	استخدام RPN
٨	العمل داخل الوضع الجبري من الوضع RPN
٩	استخدام برامج حل المعادلات
١٢	استخدام الوحدات
١٤	إدارة الذاكرة
١٦	دوال بيانية
١٩	إدارة الذاكرة المتقدمة
٢١	استخدام نظام جبري يستند إلى الكمبيوتر (CAS) – المحدد مقابل التقريبي
٢٢	تحليل العوامل والحل
٢٤	التبسيط والتكامل
٢٤	استكشاف أخطاء CAS وإصلاحها
٢٥	استكشاف الأخطاء وإصلاحها والأسئلة الشائعة
٢٨	الميزات الأساسية وتخصيص الحاسبة وإعداد الساعة الداخلية
٣٣	استبدال البطاريات
٣٣	معلومات حول الضمان وجهات الاتصال
٣٧	المعلومات التنظيمية والبيئية للمنتج



## مرحبًا بك في الحاسبة البيانية HP 50g

تهانينا لشرايك حاسبة جديدة! تُعد حاسبة 50g حاسبة بيانية فعالة جدًا تستند إلى سلسلة حاسبات HP-48، والتي صُممت خصيصًا للمهندسين متخصصي الرياضيات. فبمجرد إجراء العديد من العمليات الحسابية والمسائل الحسابية والهندسية باستخدام الحاسبة 50g، فسوف تُقدر تعدد الأدوات والطرق المتقدمة بالحاسبة والتي تُمكنك من العديد من المسائل المعقدة.

قبل شرح ميزات تشغيل الحاسبة، يُمكنك الإطلاع على الجدول ١-١ صفحة ٢٦ للتعرف على بعض الأسئلة الشائعة حول هذه الحاسبة.

تم إعداد دليل البدء السريع هذا للإطلاع عليه من البداية إلى النهاية حوالي ساعة للإطلاع عليه. سوف يشرح أهم الميزات المستخدمة في حل المسائل الحسابية العامة، كما يُبرز الدليل العديد من الاختصارات ويُطلعك على المسائل الشائعة التي يتعرض لها المستخدمون الجدد. بالإضافة إلى إرشادك إلى الأماكن التي يوجد بها معلومات أكثر تفصيلاً. بالنسبة للشرح الفصل للعمليات الحسابية فلن تجده متوفرًا هنا، ولكن يتم تطبيق نهج الشرح خطوة بخطوة من أجل التعرف على كيفية حل المسائل. عند المتابعة في دليل البدء السريع، تستخدم الأمثلة المفاهيم، والمهارات، والعمليات التي تم تقديمها في أقسام سابقة. فعلى سبيل المثال، قد يتطلب منك العمل بمعادلة قمت بتخزينها في قسم سابق. إذا لم تقم بالبدء من البداية، فلن تحصل على هذه المعادلة، وقد تختلف النتيجة لديك. وعلى الرغم من الحرية التي تتمتع بها في الانتقال داخل الدليل للبحث عن الأجزاء الشبيهة، إلا أنه تصميم كل خطوة وقسم بهذا الكتيب لإبراز المعلومات الهامة الواردة وإرشادك إلى التقنيات المفيدة في مراحل معينة. لذلك يُفضل اتخاذ الوقت الكافي لفهم المفاهيم بالترتيب الذي تم تقديمه. وسوف تقوم مع الوقت والممارسة بحل المسائل وإجراء العمليات الحسابية المعقدة بسهولة.

للحصول على معلومات تفصيلية حول الحاسبة البيانية 50g، راجع دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g، و دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g، بالإضافة إلى مرجع HP 50g/49g+/48gII للمستخدم المتقدم. وتوجد هذه الدلائل في موقع HP على الويب، [www.hp.com](http://www.hp.com)، وترد كاملة في هذا الدليل، ويُنصح بشدة الرجوع إلى دلائل المستخدم هذه كي تتعرف على ميزات الحاسبة العديدة.

تُمكنك الحاسبة 50g من إجراء عمليات في كل من الوضع الجبري ووضع الترميز البولندي العكسي (RPN). على الرغم من كون الوضع الجبري هو الوضع الافتراضي للحاسبة إلا أنه يُفضل تمضية بعض الوقت للتعرف على RPN، حيث تعمل ميزات الحاسبة 50g كفاءة عند التنفيذ داخل RPN. للحصول على معلومات تفصيلية حول RPN، تفضل بزيارة

[www.hp.com/calculators](http://www.hp.com/calculators)

## اصطلاحات الدليل

يقوم الدليل هذا باستخدام اصطلاحات معينة مقترنة بالنص للتمييز بين الضغط على المفاتيح والخيارات الموجودة على الشاشة.

- وتتمثل مفاتيح لوحة المفاتيح في الأحرف الكبيرة.
- وتُمثل الرموز (←) والرموز (→) مفاتيح التبديل إلى اليسار ومفاتيح التبديل إلى اليمين على التوالي. وعندما تكون هذه الرموز متبوعة بأحرف كبيرة أو رموز المفاتيح، فإنها تشير إلى وظائف تم تبديلها لمفاتيح لوحة المفاتيح.
- ويتم أيضًا توضيح عناصر القائمة لمفاتيح القائمة بالأحرف الكبيرة، متبوعة بالمصطلح، مفتاح القائمة.
- كما تظهر أسماء الحقول وخيارات مربع الاختيار، والنصوص الأخرى الظاهرة على الشاشة باللون الغامق.
- وتشير كل من أعلى، وأسفل، واليسار، واليمين إلى مفاتيح الأسهم الفضية.
- وتتبع أحرف الهجاء الموضحة بواسطة (ALPHA) مفتاح لوحة المفاتيح حيث تظهر الأحرف. على سبيل المثال، كتابة الحرف C، اضغط على (ALPHA) F3(C).
- وتتمثل مفاتيح الأرقام في الأرقام المطبوعة: ١، ٥، ١٢٣، ٣٥، الخ

قد تستخدم رموز المفاتيح الفعلية من حين لآخر للتوضيح داخل سلسلة الأمر الطويل. تتطلب بعض أوامر المفتاح الضغط على المفتاح shift باستمرار أثناء الضغط المتكرر على أحد المفاتيح أو أكثر. يتم توضيح هذه الأوامر خصيصًا داخل الن.

لوحة المفاتيح، والقوائم، والإشارات

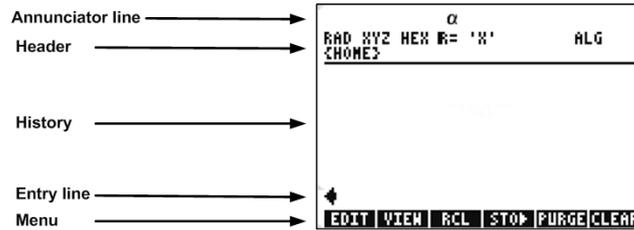
١. للبدء، اضغط على ON (تشغيل) وعند التشغيل، يتحول المفتاح ON (تشغيل) إلى CANCEL (إلغاء) اضغط على ON (تشغيل) لإلغاء عملية أو مسح شاشة العرض. اضغط على المفتاح TOOL (ادوات). لاحظ أن هناك ستة عناصر أسفل الشاشة. تعمل هذه العناصر على تشكيل قائمة (راجع الشكل ١). لاستخدام القائمة، اضغط على المفتاح أسفل عنصر القائمة المرغوب فيه. سوف تتغير هذه القائمة عند استخدامك الحاسبة.



الشكل ١

٢. لاحظ وجود دالة باللون الأبيض ودالة باللون البرتقالي وهما مطبوعتين أعلى معظم مفاتيح لوحة المفاتيح. كما يوجد حرف باللون الأصفر مطبوع على الجانب الأيمن في معظم المفاتيح. انظر إلى الدالة باللون البرتقالي أعلى المفتاح ON (تشغيل). اضغط على مفتاح التبديل باللون البرتقالي على، (→) متبوعًا بالضغط على المفتاح ON (تشغيل)، ويتم إيقاف تشغيل الوحدة.

٣. اضغط على ON لتشغيل الحاسبة مرة أخرى. والآن اضغط باستمرار على المفتاح ON (تشغيل) ثم اضغط على المفتاح  $\oplus$ . يؤدي ذلك إلى إظلام الشاشة. لاحظ الستة رموز التي تظهر أعلى الشاشة ويطلق على هذه الرموز *الإشارات*. تشير الإشارات الثلاث الموجودة على اليسار إلى تنشيط كل من مفتاح التبديل إلى اليسار أو مفتاح التبديل إلى اليمين أو المفتاح Alpha. يأتي بعد إشارة مفتاح Alpha إشارة البطارية ضعيفة وتوجد كلمن إشارتي مشغول واتصال في أقصى اليمين. اضغط على المفتاح ON (تشغيل) باستمرار. وعند الضغط على المفتاح ON (تشغيل)، اضغط بعد ذلك على المفتاح  $\ominus$  حتى تتحول الشاشة إلى درجة التباين الذي تريده.
٤. في حالة عدم استجابة الحاسبة أثناء إجراء عملية أو احتمالية تأمينها، اضغط على CANCEL (إلغاء) عدة مرات. وفي حالة عدم الاستجابة، يمكنك إعادة تشغيل الجهاز بواسطة الضغط على المفتاح ON (تشغيل) والضغط باستمرار على المفتاح F3. حرر المفتاح F3، متبوعاً بالمفتاح ON (تشغيل). عند قيامك بتحرير المفتاح ON (تشغيل)، سوف تقوم الحاسبة بإعادة التشغيل. ويطلق على ذلك المفتاح *warmstart*. لمسح الذاكرة لديك على RAM، اضغط على المفاتيح ON (تشغيل)، و F1، و F6 باستمرار. وقم بتحرير المفتاح F6، ثم المفتاح F1، وبعد ذلك المفتاح ON (تشغيل). وبعد سماع الإشارة الصوتية، تعرض الشاشة الرسالة، **Try to Recover Memory?**، (هل تحاول استرداد الذاكرة؟) مقترن بخيارات مفتاح القائمة YES (نعم) أو NO (لا). اضغط على مفتاح القائمة NO. في حالة عدم الاستجابة، اضغط على أي مفتاح. بعد سماع الإشارة الصوتية، اضغط على مفتاح القائمة NO.
٥. الخطوة التالية الواردة تتطلب قيامك بمسح الذاكرة لديك وعدم تثبيت أية برامج إضافية حتى تتمكن من إجراء الخطوات التالية المذكورة في الدليل هذا. في حالة عدم مسح الذاكرة، قد تختلف النتائج الموجودة في الدليل عن النتائج التي تحصل عليها. **الرجاء مسح الذاكرة كما موضح في الخطوة ٤ أعلاه قبل المتابعة.**
٦. تُعد الحاسبة 50g جاهزة للبدء الآن، يُمكنك إلقاء نظرة على الشاشة (راجع الشكل ٢). ويطلق على القسم الموجود بالأعلى *الرأس*. يعرض الرأس معلومات هامة حول حالة الحاسبة. **ALG** و **R= 'X' RAD XYZ HEX**. تشير مجموعة الأحرف هذه إلى أن الحاسبة عبارة عن سلسلة من الزوايا المركزية، والإحداثيات الديكارتية، وقاعد رقم جسم سداسي، والأرقام الحقيقية مقترنة بالنتائج، و **<X>** كمتغير افتراضي، ووضع العمليات الجبرية. والمقصود بـ **{HOME}** أنك داخل الدليل *Home*. وعند عملك، لاحظ كيفية تغيير المعلومات الموجودة في الرأس. لا تقلق من معنى أي شيء حتى الآن.



الشكل ٢

٧. وتسمى المنطقة الرئيسية، أو الوسطى من الشاشة بالمحفوظات، أو المكس. حيث تظهر في هذه المنطقة الأرقام والمعادلات لديك أثناء عملك. ويظهر في الجزء السفلي التحرير، أو خط الإدخال، أو القائمة. وللحصول على مزيد من المعلومات حول لوحة المفاتيح، والقوائم، وشاشة الحاسبة، راجع الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

## العمليات الحسابية الأساسية

٨. للبدء، اكتب  $1 + 1$ . لاحظ خط الإدخال والمؤشر الواصل. اضغط على ENTER. تظهر النتيجة، ٢، في أقصى اليمين.
٩. اضغط الآن على سهم لأعلى مرتين لتحديد  $1 + 1$ . اضغط على مفتاح القائمة EDIT (تحرير) لفتح أداة تسمى *EquationWriter*. يسمح لك *EquationWriter* بكتابة معادلات معقدة بسهولة وظهورها بنفس طريقة كتابتها على الورق (راجع الشكل ٣).



الشكل ٣

١٠. عند تمييز  $1 + 1$  اضغط على المفتاح  $\div$  متبوعًا بالرقم ٥. ولاحظ كيف يظهر الرقم بنفس طريقة كتابته على ورقة. مع المؤشر الواصل. اضغط على ENTER للرجوع بالمعادلة إلى خط التحرير، ثم اضغط على ENTER مرة أخرى لتقييمها. وتكون النتيجة  $\frac{5}{2}$ . ما الذي يحدث هنا؟
١١. لاحظ الرمز  $R=$  الموجود في الرأس. ويعني استدعاء ذلك أن الحاسبة موجودة في الوضع الصحيح. انتبه إلى  $R=$ . أثناء الضغط على المفتاح  $\rightarrow$ ، اضغط باستمرار على ENTER. يقوم  $R=$  بالتبديل إلى  $R\sim$ . قم بعمل ذلك عدة مرات ولاحظ التغيير. وقيل المتابعة إلى الخطوة التالية، حافظ على التعيين إلى  $R\sim$ .

١٢. والآن اضغط على  $\leftarrow$  متبوعًا بالضغط على HIST(CMD). ويتم ظهور مربع يسمى مربع الاختيار مقترن بأخر أربعة إدخالات قمت بكتابتها. عند تحديد  $(1+1)/0$ ، اضغط على القائمة OK (موافق) متبوعة بالمفتاح ENTER. وتكون النتيجة هذه المرة ٤. وكقاعدة هامة، يمكنك التفكير في حلول الوضع الصحيحة،  $R=$ ، كمكونات من الكسور، والأعداد الصحيحة، والجذور التربيعية، والمعادلات، وقيم PI. ويتم تقييم كل شيء في الوضع التقريبي،  $R\approx$ ، إلى إجابة رقمية واحدة.
١٣. اضغط على مفتاح سهم لأعلى ولاحظ كيفية عرض الخط الثاني الآن الموجود أعلى التمييز  $(1+1)/0$ ، ويعرض الخط الرابع  $(1+1)/0$ . وتشير النقاط الإضافية الموجودة بعد الأرقام إلى الوضع التقريبي بدلًا من الوضع المحدد. وسوف نقوم بتوضيح هذا الفرق لاحقًا. اضغط على CANCEL (إلغاء) متبوعًا بمفتاح القائمة CLEAR (مسح). تم الآن مسح المكسور لديك. وللحصول على مزيد من المعلومات حول إنشاء تعبيرات أساسية وإدخالها، راجع الفصل ٢ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

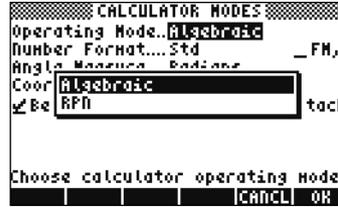
## استخدام RPN

وتأتي حاسبة 50g من جيل الحاسبات التي تم تصميمه خصيصًا للمهندسين وخبراء الرياضيات. تحتوي هذه الحاسبة على أدوات فعالة تسمح لك بإدخال المسائل الحسابية والعمل معها، وحلها بسرعة وبكفاءة عالية. ويُعد التقييم البولندي العكسي، (RPN) أحد هذه الأدوات. ومن نقاط قوة وضع RPN إمكانية حل المسألة الحسابية على نحو جزئي. وبذلك لا ينبغي عليك كتابة كل شيء في معادلة طويلة ولا ينبغي القلق بشأن استخدام الأقواس لتعيين ترتيب العملية. ونظرًا لأن الحاسبة تاعة لجيل من الحاسبات الذي يستخدم وضع RPN على نحو حصري إلا أنها سهلة الاستخدام وتمتاز بكفاءة عالية عند استخدامها في الوضع RPN.

١٤. لنجرب بتغيير بعض من الإعدادات الموجودة في الوحدة لدينا والدخول في الوضع RPN. اضغط على المفتاح MODE (الوضع). وسوف يظهر على الشاشة ما يسمى

**Input Form** (نموذج الإدخال). وتستخدم نماذج الشاشة الكاملة هذه في العديد من المهام. يظهر على هذه الشاشة العديد من الإعدادات الأساسية والتي تحمل اسم **Calculator Modes** (أوضاع الحاسبة). للبدء، اضغط على مفتاح القائمة **FLAGS**. اضغط على مفتاح سهم لأعلى حتى تصل إلى **117 CHOOSE boxes**. اضغط على مفتاح القائمة **CHK** للتبديل إلى القائمة السريعة. اضغط على ENTER للعودة إلى نموذج الإدخال.

١٥. اضغط على مفتاح سهم لأعلى خمس مرات. لاحظ كيفية تغيير نص القائمة والتعليمات الموجودين أعلى القائمة مباشرة عند تحديدهم حقولاً مختلفة. وبمجرد الرجوع إلى الحقل الأول، انظر كيف يتم تحديد **Algebraic** (الجبري). اضغط على مفتاح القائمة **CHOOS** وسوف يظهر مربع الاختيار (راجع الشكل ٤). اضغط على مفتاح سهم لأسفل لتحديد **RPN**، ثم اضغط على ENTER. ويظهر **RPN** في الحقل الأول، وبهذا يُصبح هو وضع التشغيل النشط عند إغلاق نموذج الإدخال. يمكن أيضًا تغيير مربعات الاختيار الموجودة في نماذج الإدخال بواسطة الضغط على  $+/-$  مقترن بالحقل المميز. اضغط على هذا المفتاح عدة مرات ولاحظ كيفية التبديل بين الوضع RPN والوضع الجبري. وعند تحديد الوضع RPN، اضغط على ENTER مرة أخرى لحفظ الإعدادات لديك وقم بإنهاء نموذج الإدخال.



الشكل ٤

١٦. وعند الإنهاء، سوف تلاحظ أن الجزء الأيسر الموجود على الشاشة يحتوي على الأرقام من ١ إلى ٧ (راجع الشكل ٥). اضغط على المفتاح ٢، متبوعًا بالضغط على المفتاح (SPC). اضغط على المفاتيح ٣ (SPC) ٤، بهذا الترتيب، متبوعًا بالضغط على ENTER. وتظهر الأرقام الثلاثة على مستويات مختلفة للمكس، ويتم ترقيمها من ١ إلى ٧. ويوجد الرقم ٢ في المستوى ٣ من المكس، حيث أنه مقابل للرقم ٣. على اليسار. تحقق أيضًا من الرأس. عندما تكون الحاسبة في وضع RPN، لا تظهر الإشارة ALG (راجع الشكل ٦).
١٧. اضغط على ENTER مرة أخرى ولاحظ كيفية إجراء نسخ للمستوى ١ الموجود على المكس (راجع الشكل ٧). وتعد هذه الميزة مفيدة، حيث تسمح لك بحفظ عملك السابق. ولنقم الآن بضرب ٤x٤. حيث أن الرقم ٤ مخزن بالفعل في كل من المستوى ١ والمستوى ٢، اضغط ببساطة على (X). وتظهر النتيجة، ١٦، على المكس، ويتم نقل الرقمين الآخرين لأسفل. ويجب أن يكون لديك الآن، ٢. ٣. و ١٦. من أعلى إلى أسفل على المكس.



الشكل ٧



الشكل ٦



الشكل ٥



الشكل ١٠



الشكل ٩



الشكل ٨

١٨. لنقم بحساب ٣/١٦. ولكن يتم ترتيب الأرقام ترتيبًا خطأ على المكس على هذه العملية. لا توجد مشكلة، اضغط على مفتاح سهم لأيمن من أجل تبديل أوضاع هذه الأرقام (راجع الشكل ٨). اضغط الآن على  $\div$  و ٥,٣٣ وسوف يظهر (التكرار). لنقم برسم مربع على هذه النتيجة بواسطة الضغط على مفتاح السهم الأيمن لتبديل المستوى ١ والمستوى ٢، متبوعاً بالضغط على المفتاح  $(Y^X)$ . وتظهر النتيجة النهائية (تكرار)، ٢٨,٤٤.
١٩. اضغط على  $\rightarrow$  متبوعاً بالضغط على  $\leftarrow$  (BACKSPACE) لمسح المكس.
٢٠. والآن لنقم بإجراء مسائل أكثر تعقيداً للتوضيح كيف يسمح لك RPN بتفكيك المسائل المعقدة إلى خطوات بسيطة.
٢١. احسب: 
$$x = \sqrt{\frac{(8.33(4-5.2)) \div [(8.33-7.46)0.32]}{4.3(3.15-2.75)-(1.71)(2.01)}}$$
- لحساب هذه المسألة باستخدام RPN، قم بتفكيك المسألة الكبيرة إلى مسائل صغيرة. عند قيامك بهذا المثال، لاحظ كيفية تحويل المسألة الأكثر تعقيداً إلى سلسلة من أجزاء بسيطة تقوم بحلها. ابدأ من داخل الأقواس إلى الخارج. ابدأ بحل الجزء العلوي من المعادلة داخل الجذر التربيعي. اكتب ٨,٣٣ ENTER  $\text{[SPC]}$  ٥,٢ متبوعاً بكتابة  $\text{[ ]}$ .
- راجع كيفية حساب النتيجة بواسطة ٨,٣٣ و ١,٢- على المكس. اضغط على  $\text{[X]}$  وانتقل إلى مجموعة الأرقام التالية. اكتب ٨,٣٣  $\text{[SPC]}$  ٧,٤٦ متبوعاً بكتابة  $\text{[ ]}$ .
- ويظهر ٨٧, على المكس. اكتب ٣٢ متبوعاً بكتابة  $\text{[X]}$  لضرب هذه الأرقام. ولديك الآن ٩,٩٩٦- و ٢٧٨٤, على المكس (راجع الشكل ١١). اضغط على  $\text{[ ]}$  لقسمة هذه الأرقام. لقد قمت الآن بحل النصف العلوي من هذه المعادلة. وتُعد النتيجة الوسطى هي ٣٥,٩٠٥...



الشكل ١١

٢٢. وبالانتقال إلى النصف السفلي، اكتب ٤,٣ ENTER ٣,١٥ SPC ٢,٧٥  $\ominus$ ، متبوعًا بكتابة  $\otimes$ . كما يظهر ١,٧٢ ويمكنك الانتقال إلى الجزء التالي. اكتب ١,٧١ ENTER ٢,٠١ متبوعًا بكتابة  $\otimes$  للعودة إلى ٣,٤٣٧١. اضغط على  $\ominus$  وقد قمت الآن بحل الجزء السفلي من المعادلة. اضغط على  $\div$  لقسمة الرقم العلوي من الرقم السفلي، متبوعًا بالضغط على  $\sqrt{x}$  للحصول على الجذر التربيعي. تظهر النتيجة النهائية، ٤,٥٧٢٧... للحصول على المزيد من المعلومات حول RPN، راجع الفصل ٢ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو [www.hp.com/calculators](http://www.hp.com/calculators).

#### العمل داخل الوضع الجبري من الوضع RPN

٢٣. ولنقم الآن بحل المسألة السابقة داخل الوضع الجبري. يمكنك استخدام الوضع الجبري مع تعيين RPN كوضع العملية النشط. اضغط على المفتاح Tick (التعليم)،  $\ominus$ ، ولاحظ ظهور " على خط التحرير. ولاحظ أيضًا كيفية عودة الإشارة ALG إلى الرأس، التي تشير إلى تنشيط الوضع الجبري الآن. وكمحاوله للاختبار، حاول إعادة المثال الأخير بواسطة كتابة التعبير بالكامل في معادلة واحدة.

٢٤. وتُعد سلسلة الضغط على المفاتيح الصحيحة بعد الضغط على  $\ominus$  هي:  $\sqrt{x}$   $\leftarrow$   $\ominus$  4  $\ominus$   $\leftarrow$   $\times$  3 3  $\cdot$  8  $\ominus$   $\leftarrow$   $\div$  سهم لايمن  $\leftarrow$   $\ominus$  6  $\cdot$  4  $\cdot$  7  $\ominus$  3 3  $\cdot$  8  $\ominus$   $\leftarrow$   $\div$  سهم لايمن  $\leftarrow$   $\times$   $\cdot$  3  $\cdot$  1 5  $\ominus$   $\leftarrow$   $\div$  سهم لايمن  $\leftarrow$  2  $\cdot$  7 5 ENTER 1 0 2  $\cdot$  1 7 1  $\times$   $\ominus$  1  $\cdot$  7 1  $\ominus$ . ويجب أن تظهر المعادلة بنفس الطريقة كتابتها على الورق.

٢٥. اضغط على  $\rightarrow$  متبوعًا بالضغط على ENTER( $\rightarrow$ NUM) للعودة إلى نفس النتيجة الرقمية، ٤,٥٧٢٧... وتوجد ٦٦ ضغطة على المفاتيح داخل الوضع الجبري بالمقارنة مع ٦١ ضغطة داخل حل RPN. ولكن يمكنك إضافة بعض ضغطات المفاتيح بواسطة التحرير من أجل وضع كل الأقواس في أماكنها الصحيحة. بينما يتطلب RPN ضغطات مفاتيح قليلة بشكل عام، فإن قدرة على تقسيم المسائل إلى مسائل صغيرة يساعدك على اكتشاف الأخطاء مبكرًا وتجنب الضغط على سلاسل المفاتيح المتتالية الطويلة.

٢٦. ويمكنك باستخدام RPN كوضع التشغيل النشط، استخدام الوضع الجبري في أي وقت. اضغط على  $\boxed{1}$  لذلك يظهر " على خط التحرير. يمكنك الآن إدخال البيانات كما تفعل عادةً في الوضع الجبري. على سبيل المثال، مع وجود " على خط التحرير، اكتب  $\boxed{2}$   $\boxed{+}$   $\boxed{2}$   $\boxed{\times}$   $\boxed{4}$   $\boxed{Y^X}$  ٢. عند الانتهاء، اضغط على ENTER ولاحظ كيفية ظهور المعادلة على المكس. اضغط على ENTER لتكراره، ثم اضغط على  $\boxed{\rightarrow}$  متبوعاً بالضغط على ENTER (->NUM) لظهور النتيجة الرقمية النهائية.

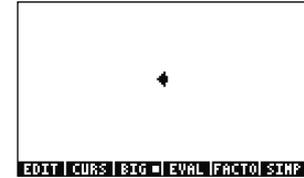
٢٧. ويُعد EquationWriter هو الخيار الآخر لإدخال المعادلات والتعبيرات. اضغط على  $\boxed{\rightarrow}$  متبوعاً بالضغط على  $\boxed{1}$  لفتح EquationWriter (راجع الشكل ١٢). لنقم بكتابة المسألة وحلها باستخدام نظرية فيثاغورث. اكتب  $\boxed{14}$   $\boxed{Y^X}$   $\boxed{20}$   $\boxed{+}$   $\boxed{2}$   $\boxed{Y^X}$  ثم سهم لأيمن متبوعاً بالضغط على  $\boxed{\sqrt{X}}$ . لقد تم الآن إدخال المعادلة في equation writer (راجع الشكل ١٣). اضغط الآن على مفتاح القائمة EVAL، متبوعاً بالضغط على  $\boxed{\rightarrow}$  ثم اضغط على HIST (UNDO). يقوم مفتاح القائمة EVAL بتقييم الجزء المميز حالياً، وسوف يقوم الأمر UNDO بالترجع عند آخر أمر. والآن أثناء تمييز كل المعادلة، كما هو موضح في الشكل ١٣، اضغط على  $\boxed{\rightarrow}$  ثم اضغط على VAR (COPY). سوف نستخدم ذلك لاحقاً. اضغط الآن على ENTER. توجد المعادلة لديك الآن على المكس. اضغط على  $\boxed{\rightarrow}$  ثم اضغط على ENTER (->NUM) لتقييم المعادلة لديك. ويعتبر الوتر هو ~١٣،٤،٢٤.



الشكل ١٤



الشكل ١٣

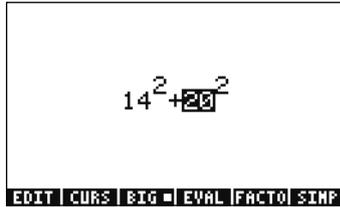


الشكل ١٢

استخدام برامج حل المعادلات

٢٨. لنفترض أنه يجب عليك حل العديد من المسائل بواسطة نظرية فيثاغورث من المثال الأخير. وبدلاً من كتابتها كلها كل منها على حدة، لن يكون ذلك جيداً لحل أي جزء من الصيغة. قد تساعدك أدوات الحل المضمنة العديدة، التي تشمل حلول HP بجراء ذلك.

٢٩. يوجد نوعان رئيسيان من برامج الحلول على الحاسبة 50g: الأرقام والرموز. ولنقم باختبار برنامج الحل الرقمي أولاً، ضغظ على  $\rightarrow$  متبوعاً بالضغط على (N.SLV). سوف يظهر مربع الاختيار. اضغط على ٣ ولاحظ كيفية انتقال الجزء المميز إلى العنصر المقبل سريعاً. اضغط على ١ للانتقال السريع حل المعادلة واضغط على ENTER. وتظهر شاشة كاملة بالحل (راجع الشكل ١٥). وللبداء يجب إدخال معادلة لحلها. وبدلاً من كتابة المعادلة كلها مرة واحدة، لنقم باستخدام EquationWriter مرة أخرى. اضغط على  $\rightarrow$  متبوعاً بالضغط على (EQW) (١). ولنقم الآن بلمسك الصيغة التي قمنا بنسخها من المثال الأخير بواسطة الضغط على  $\rightarrow$  متبوعاً بالضغط على (NXT) (PASTE). ويتم تمييز التعبير بالكامل كما هو موضح في الشكل ١٣. ولنقم بإعادة كتابة ذلك كما هو  $A^2+B^2=C^2$ . اضغط على  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط على (DEL) لحذف وظيفة الجذر التربيعي (راجع الشكل ١٦). والآن اضغط على مفتاح القائمة CURS ولاحظ ظهور المؤشر في المربع الموجود ٢١. استخدم مفاتيح الأسهم لنقل السهم والمربع ناحية المعادلة. وعند انتقالك، لاحظ كيفية تحديد العناصر، أو المجموعات للتعبير بالكامل. استخدم مفاتيح الأسهم لأيمن ولأسفل لذلك يحيط المربع فقط بـ ٢٠ ثم اضغط على ENTER لتحديد ٢٠ (راجع الشكل ١٧).



الشكل ١٧

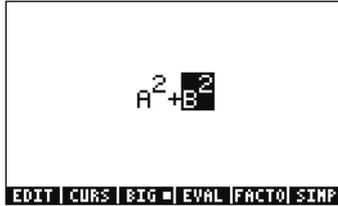


الشكل ١٦



الشكل ١٥

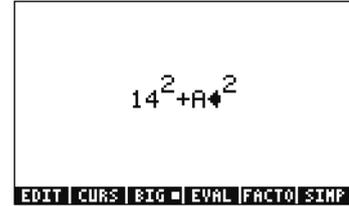
٣١. اضغط على المفتاح (ALPHA) للوصول إلى أحرف الهجاء المطبوعة باللون الأصفر على المفاتيح. اضغط على (ALPHA) متبوعاً بالضغط على (A) F1 ولاحظ كيفية تبديل ٢٠ بحرف **A** (راجع الشكل ١٨). اضغط على مفاتيح الأسهم كما يلي: أعلى أعلى اليسار أسفل إلى الجزء لتمييز ١٤. اضغط على (ALPHA) متبوعاً بالضغط على (B) F2 لتبديل الرقم ١٤ بالحرف **B** (راجع الشكل ١٩). اضغط على مفاتيح الأسهم، أعلى أعلى، متبوعاً بالضغط على  $\leftarrow$  ثم اضغط على السهم لأيمن. ينتقل  $B^2$  المصطلح إلى اليسار (راجع الشكل ٢٠). اضغط على  $\leftarrow$  ثم اضغط على سهم لليساير ويتم الانتقال إلى الخلف. وقم بوضعها هكذا ليتم قراءة المعادلة  $A^2+B^2=C^2$ . اضغط على السهم لأعلى حتى يتم تمييز التعبير بالكامل. اضغط على  $\rightarrow$  متبوعاً بالضغط على (+/-) لإدخال علامة يساوي = ثم اضغط على (ALPHA) متبوعاً بالضغط على (C) F3 (Y<sup>x</sup>). ٢. ويوجد لديك الآن الإجمالي  $A^2+B^2=C^2$ . اضغط على ENTER. (راجع الشكل ٢١).



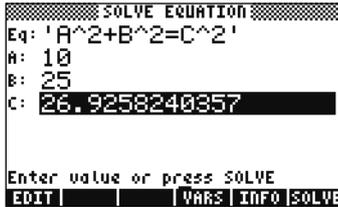
الشكل ٢٠



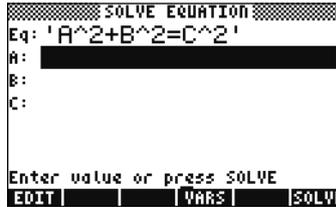
الشكل ١٩



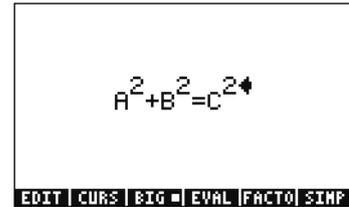
الشكل ١٨



الشكل ٢٣



الشكل ٢٢



الشكل ٢١

٣٢. لاحظ كيفية احتواء شاشة الحل الآن على حقول لإدخال القيم من أجل **A** و **B** و **C** (راجع الشكل ٢٢). لاحظ تمييز **A** حاليًا. اكتب ١٠ واضغط على ENTER. يتضمن **A** الآن القيمة ١٠، وينتقل التمييز إلى **B**. يمكنك أيضًا كتابة مسائل حسابية بسيطة في نموذج الإدخال. على سبيل المثال، اكتب  $\text{SPC}$  ٢  $\text{Y}^x$  واضغط على ENTER.  $5^2$  أو اكتب ٢٥ وتظهر كقيمة لـ **B**. وعند تحديد **C** الآن، اضغط على مفتاح القائمة SOLVE. وباختصار يتم ظهور النتيجة ٢٦,٩٢٥٨ is returned ...
٣٣. ماذا يحدث إذا ظل **C** كما هو، بينما تغير **A** إلى ١٥؟ إلى ماذا يجب أن يتغير **B**؟ لن تحتاج إلى إعادة كتابة المعادلة لديك لمعرفة ذلك. اضغط على مفتاح سهم لأسفل مرتين لتحديد **A**. اكتب ١٥ ENTER وعند تحديد **B** الآن، اضغط على مفتاح القائمة SOLVE. سوف تظهر النتيجة، ٢٢,٣٦.... وبهذه الطريقة، يمكن حل أي متغير في أي جزء من المعادلة بدون إعادة إدخال كل البيانات.
٣٤. تقوم برامج الحل الرقمي باسترجاع نتائج عديدة، خاصة للوظائف الدورية، (COS, SIN)، والعديد من متعدد الحدود أيضًا. لقم باختبار ذلك.

٣٥. اضغط على أسفل وقم بتمييز **C**. اكتب الآن ٩  $\boxed{EEX}$   $\boxed{+/-}$  ٣٠ لذلك يتم عرض **9E30--**، ثم اضغط على **ENTER**. ويتم ظهور رقم سالب كبير جدًا في **C**. اضغط على أعلى لتمييز **C** مرة أخرى. لقد قمت الآن بإدخال توقع أولي لبرنامج الحل. اضغط على مفتاح القائمة **SOLVE** ثم اضغط على أي مفتاح آخر غير المفتاح **CANCEL**. وسوف ترى تحويل الأرقام بسرعة إلى قيمة. وبعد عدة دقائق، لاحظ، ظهور **-٢٦,٩٢٥٨....** لماذا؟ نظرًا أن **-٢٦,٩٥٢٨** كما هو **-٢٦,٩٥٢٨**. أثناء العديد من الوظائف، فإن تعيين توقع أولي مختلف سوف يحدد الحل الرقمي الذي يظهر. للحصول على المزيد من المعلومات حول استخدام برامج الحل، راجع الفصل ٦ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية **HP 50g** أو دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية **HP 50g**.

#### استخدام الوحدات

تمثل الحسابات العلمية، والوحدات وتحويل الوحدات في الفيزياء، والهندسة، والعلوم جزءًا هامًا من حل المسائل. تسمح لك الحاسبة **50g** بالعمل دون إضافة خطوات للعمليات الحسابية لديك عند طلب الوحدات وتحويل الوحدة. لنقم بمعرفة كيفية استخدامها.

٣٦. تخيل أن المثلث لديك يحتوي على وحدات من المسألة السابقة. ويمكننا حل هذه المسألة باستخدام الوحدات أيضًا. اضغط على أعلى أعلى لتحديد **A**. والآن اضغط على **١٠**

HIST (M) ENTER  $\boxed{\leftarrow}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{\rightarrow}$  ، followed by  $\boxed{ALPHA}$  F6 (F) COS (T) ENTER  $\boxed{\leftarrow}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{\rightarrow}$  then ,

HIST (M) ENTER  $\boxed{\leftarrow}$   $\boxed{ALPHA}$  F3 (C) HIST (M) ENTER  $\boxed{\leftarrow}$   $\boxed{ALPHA}$   $\boxed{\rightarrow}$  ١. من الضروري تعيين وحدات لثلاثة متغيرات حتى تتعرف **50g** على الوحدات المستخدمة أثناء العملية الحسابية، وذلك نظرًا أن **50g** لا تتعرف على أي وحدة يتم تعيينها للمتغير بدون وحدة. لاحظ كيف تسبق علامة تحرير التنسطين أسفلي الوحدات في سلسلة المفتاح

أعلاه بواسطة الضغط على  $\boxed{\leftarrow}$   $\boxed{-}$ .

٣٧. اضغط الآن على أعلى لتحديد **C** واضغط على مفتاح القائمة **SOLVE**. وبعد الانتظار قليلاً يتم ظهور **cm\_..٢٧٧٧.٠٩٢** (راجع الشكل (٢٥)). اكتب **٣٠٠٠** واضغط على **ENTER**. لاحظ الاحتفاظ بالوحدة التي تم تعيينها حاليًا. اضغط على أسفل لتحديد **A** واضغط على **SOLVE**. يتم ظهور النتيجة، **١٥.١٢٥...m**.

٣٨. اضغط على ENTER للخروج إلى المكس. سوف ترى المتغيرات التي قمت بحلها لتسميتها مع الوحدات (راجع الشكل ٢٦). لنقم بتحويل الوحدات الموجودة في المستوى ١. اضغط على  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط على ٦ (UNITS) من أجل قائمة "الوحدات".

```

RAD XYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:
6:      24.4131112315
5:      C:26.9258240357
4:      B:22.360679775
3:      C:(-26.9258240357)
2: C:(2777.09283964_cm)
1:  A:(15.1253276328_m)
EDIT | VIEW | RCL | STOP | PURGE/CLEAR

```

الشكل ٢٦

```

SOLVE EQUATION
Eq: 'A^2+B^2=C^2'
A: 10.000488_m
B: 85_ft
C: 2777.11041235_cm
Enter value or press SOLVE
EDIT | VARS | INFO | SOLVE

```

الشكل ٢٥

```

SOLVE EQUATION
Eq: 'A^2+B^2=C^2'
A: 10_m
B: 85_ft
C: 1_cm
Enter function to solve
EDIT | CHOOSE | VARS | INFO | EXPR=

```

الشكل ٢٤

```

RAD XYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:      24.4131112315
6:      C:26.9258240357
5:      B:22.360679775
4:      C:(-26.9258240357)
3: C:(2777.09283964_cm)
2:  15.1253276328_(m.yd)
1:  15.1253276328_m
H | CH | HH | YD | FT | IN

```

الشكل ٢٩

```

RAD XYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:      24.4131112315
6:      C:26.9258240357
5:      B:22.360679775
4:      C:(-26.9258240357)
3: C:(2777.09283964_cm)
2:  15.1253276328_(m.yd)
1:  16.5412594409_yd
H | CH | HH | YD | FT | IN

```

الشكل ٢٨

```

RAD XYZ HEX R↔ 'X'
CHOME>
7:      24.4131112315
6:      24.4131112315
5:      C:26.9258240357
4:      B:22.360679775
3: C:(-26.9258240357)
2: C:(2777.09283964_cm)
1:  A:(15.1253276328_m)
TOOLS | LENG | AREA | VOL | TIME | SPEED

```

الشكل ٢٧

لاحظ تغيير عناصر القائمة إلى TOOLS، و LENG، الخ كما هو واضح في الشكل ٢٧. اضغط على مفتاح القائمة LENG وسوف يظهر وحدات الطول على القائمة. اضغط على  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط على مفتاح القائمة YD ولاحظ تغيير الطول الموجود في المستوى ١ إلى ياردة (راجع الشكل ٢٨). اضغط على (NXT) لمشاهدة المزيد وحدات الطول. اضغط على (NXT) مرة أخرى ثم اضغط على  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط على مفتاح القائمة CHAIN للتحويل من الياردة إلى سلسلة مساحية. اضغط على (NXT) مرتين من أجل الالتفاف مرة أخرى إلى صفحة القائمة الأولى واضغط على  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط على مفتاح القائمة M للتحويل مرة أخرى إلى المتر (راجع الشكل ٢٩). وتدعم 50g الوحدات المركبة أيضاً، مثل المتر في الثانية. ويتم تعريف العديد من الوحدات بواسطة مكونات من أنواع وحدة أخرى. ويُعد نيوتن مثال شهير، كقياس للقوى. اضغط على ١  $\leftarrow$  ٦ (NXT)، مفتاح القائمة FORCE، متبوعاً بالضغط على مفتاح القائمة N. ويتم وضع نيوتن ١ على المكس. واضغط الآن (NXT) متبوعاً بالضغط على مفاتيح القائمة UNITS، و TOOLS، و UBASE. يتم تحويل النيوتن إلى ١ كيلوجرام مضروباً في المتر ومقسوماً بعد ذلك بالثانية، أو  $\frac{kg \times m}{s^2}$ .

٤٠. وتدعم 50g أيضًا العديد من إمكانيات الوحدة الأخرى مثل (جيجا، والكيلو، والسنتيميتر، الخ) وتُعد أيضًا أداة للمائل الفيزيائية والهندسية. فباستخدامك أدوات الوحدة المضمنة يمكنك استخدام الوحدات في العمليات الحسابية لدي اضغط على (→) متبوعًا بالضغط على backspace (←) (CLEAR) لمسح محفوظات (المكدس). للحصول على المزيد من المعلومات حول العمليات الحسابية المقترنة بالوحدات، راجع الفصل ٣ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

#### إدارة الذاكرة

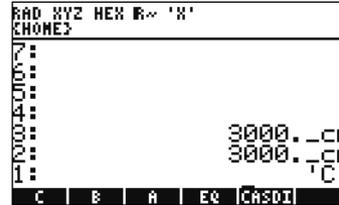
٤١. وعند العمل، يتم إنشاء العديد من المتغيرات داخل ذاكرة الحاسبة. اضغط على VAR وسوف تظهر قائمة مقترنة بالعناصر المخزنة داخل الذاكرة الداخلية. وسوف تلاحظ وجود المتغيرات C، و A·B و EQ. اضغط على مفتاح القائمة C ولاحظ ظهور المتغير C السابق لديك على المكس (راجع الشكل ٣٠).

٤٢. اضغط على ALPHA (F3(C) ثم اضغط على ENTER. وتظهر القيمة المخزنة في C من المسألة السابقة (٣٠٠٠.cm). وذلك نظرًا أن بواسطة كتابة C فقط، تبحث 50g في الذاكرة لديك، وتحصل على المتغير المخزن هناك ويسمى، C ويتم استخدامه.

٤٣. اضغط الآن على (') متبوعًا بالضغط على مفتاح القائمة C و اضغط على ENTER. لاحظ عدم تقييم C تلقائيًا هذه المرة. Placing it inside tic marks ( ' ') has turned it into a variable name on the stack. اضغط على ENTER متبوعًا بالضغط على السهم الأيمن (راجع الشكل ٣٢). والآن اضغط على STO لتخزين ١٠٠ في المتغير C. كيف نتأكد من تخزينها؟ اضغط على (') متبوعًا بالضغط على ALPHA (') ثم اضغط على لوضع 'C' على المكس. اضغط على (←) متبوعًا بالضغط على STO (RCL) لإستدعاء المتغير الذي يسمى 'C' وتظهر قيمة ١٠٠ على المكس.



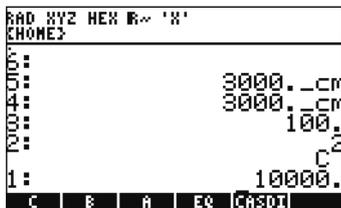
الشكل ٣٢



الشكل ٣١



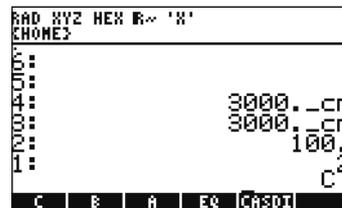
الشكل ٣٠



الشكل ٣٥



الشكل ٣٤



الشكل ٣٣

٤٤. والآن اضغط على  $\leftarrow$  ( )  $\rightarrow$  ( ) لفتح EquationWriter (EQW). اكتب هذه المرة (ALPHA) ( ) F3 (C)  $\leftarrow$  ( )  $\leftarrow$  ( ) ENTER  $\leftarrow$  ( )  $\leftarrow$  ( )  $C^2$ . ويظهر ذلك على المكس (راجع الشكل ٣٣). ويُعد ذلك أداة جبرية. اضغط على سهم لأعلى وسوف ترى 'C^2' على المكس (راجع الشكل ٣٤). يحيط EquationWriter بالمعادلة تلقائيًا بالتعليم. وباختصار، لتجنب تنفيذ المتغير، أو المعادلة، أو البرنامج، أو أي اثن آخر تلقائيًا، قم ببساطة بوضعه في التعليم. اضغط على CANCEL لإنهاء وضع المكس التبادلي.

٤٥. والآن اضغط على ENTER لعمل نسخة أخرى من  $C^2$ . Press  $\rightarrow$  ( ) followed by ENTER (->NUM) and the value of the variable C. returning a result of 10000, is used. (راجع الشكل ٣٥).

٤٦. قد يكون مملًا أن تكتب أسماء المتغير في كل مرة. بما أن تخزين المتغيرات واستخدامها أمرًا هامًا للعديد من العمليات الحسابية المعقدة، فمن الأفضل استخدام الطرق السريعة. اضغط على VAR لإظهار المتغير لديك مرة أخرى. اضغط هذه المرة على  $\rightarrow$  ( ) متبوعًا بالضغط على مفتاح القائمة C. بمجرد كتابة 'C' والضغط على RCL، يتم استرجاع القيمة. اكتب ٢ وسوف يظهر  $\div$  ( ) و ٥٠. لحفظ القيمة مرة أخرى في C، اضغط على  $\leftarrow$  ( ) متبوعًا بالضغط على مفتاح القائمة C. مع  $C^2$  في المستوى ١، (قد يجب عليك الضغط على  $\leftarrow$  ( ) مرة واحدة) والآن اضغط على  $\rightarrow$  ( ) ENTER (->NUM) لتقييم  $C^2$ . حيث تم استخدام ٥٠، إلا أن النتيجة هذه المرة هي ٢٥٠٠. وللحصول على مزيج من المعلومات حول الذاكرة وإدارة، راجع الفصل ٢٦ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

قد قمنا باكتشاف مكتبة معادلات HP والتي تُعد وثيقة الصلة ببرنامج الحل الرقمي. تحتوي مكتبة المعادلات على مئات لمعادلات المخزنة والمنظمة إلى فئات. وتحتوي هذه المعادلات على معلومات تفصيلية حول المعادلات، التي تشمل صورًا ومعلومات المتغير. وباستخدام مكتبة المعادلات مع دعم الوحدة بالكامل، يمكنك حل سلسلة من المعادلات بسرعة بواسطة إدخال عدد قليل من المتغيرات رقميًا. وتتضمن 50g أيضًا "الجدول الدوري للعناصر من HP". ويعرض الجدول الدوري للعناصر إصدارًا بيانيًا من الجدول الدوري للعناصر و ٢٣ خاصية متنوعة لكل عنصر، وتستند عناصر الرسوم المتعلّقة كل احدة بالأخرى إلى هذه الخواص، ويحسب هذا الجدول أيضًا الأوزان الجزيئية للصيغ الكيميائية.

وتُثبت هذه الأدوات على الحاسبة لديك، وننصحك باكتشافها بعد الإنتهاء من دليل البدء السريع لديك. وللوصول إلى برامج المكتبة المثبتة، اضغط على APPS وقم بالتمرير إلى أسفل القائمة وذلك باستخدام مفاتيح الأسهم أعلى أو أسفل، إذا لم تتمكن من رؤية "مكتبة المعادلات" أو "الجدول الدوري للعناصر" في هذه القائمة، فذلك يعني أنه تم حذف القائمة من المنفذ ٢ على الحاسبة لديك. يمكنك تنزيل وتثبيت هذه القائمة بواسطة زيارة، [www.hp.com/calculators](http://www.hp.com/calculators).

دوال بيانية

لنقم الآن بإنشاء دالة بسيطة ورسمها. للبدء، امسح المكس بالضغط على  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط على  $\rightarrow$ .

٤٧. ويوجد أعلى المفاتيح F1-F6 ستة أسماء مطبوعة باللون الأبيض تستخدم في الرسم والرسم البياني الذي يتم الوصول إليه واسطة المفتاح  $\leftarrow$ .

٤٨. وتذكر في القسم الأخير كيف يقوم كل من  $\leftarrow$ -(variable) و  $\rightarrow$ -(variable) بالاسترجاع والتخزين. ونظراً أن سلسلة المفتاح هذا تقوم بإجراء سترجاع الميزات

وتخزينها، من أجل الوصول إلى الأسماء المستخدمة في الرسم والرسم البياني، فسوف تحتاج إلى الضغط باستمرار على المفتاح  $\leftarrow$ ، ثم اضغط باستمرار على المفاتيح

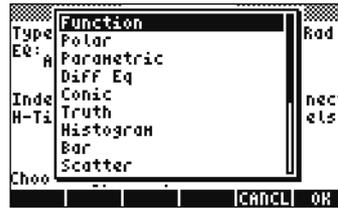
F1-F6 لذلك يتم الضغط عليها بشكل متكرر. والآن اضغط باستمرار على  $\leftarrow$  واضغط باستمرار على F4(2D/3D). حرر المفتاح F4، ثم  $\leftarrow$ .

٤٩. وسوف تظهر شاشة إعداد الرسم (راجع الشكل ٣٦). اضغط على مفتاح قائمة CHOOS وسوف تظهر قائمة خيارات الرسم (راجع الشكل ٣٧). تأكد من تحديد الدالة واضغط

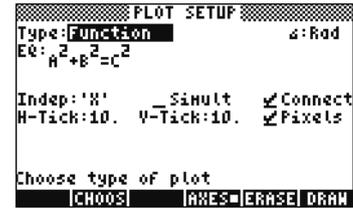
على ENTER. والآن اضغط باستمرار على  $\leftarrow$  واضغط باستمرار على F1(Y=) لفتح شاشة الرسم. بما أن تم تحديد خيار رسم الدالة، يكون عنوان الصفحة هو دالة الرسم (راجع الشكل ٣٨).



الشكل ٣٨



الشكل ٣٧



الشكل ٣٦

٥٠. لاحظ ظهور الدالة المستخدمة مسبقاً في برنامج الحل الرقمي في EQ: موجود في صفحة "إعداد الرسم" والموجود في صفحة "دالة الرسم". وحيث أننا لا نود رسم هذه الدالة،

اضغط على مفتاح القائمة DEL لحذفها. والآن اضغط على مفتاح القائمة ADD وسوف يظهر EquationWriter مع  $Y1(X) =$  (راجع الشكل ٣٩). اكتب ١  $\div$  ٤ سهم

لأيمن  $\leftarrow$  (المفتاح X الموجود أعلى المفتاح 8)  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط على سهم الأيمن مرتين  $\leftarrow$  (المفتاح X)  $\leftarrow$  متبوعاً بالضغط

على سهم الأيمن مرتين ثم اضغط على  $\leftarrow$  ١ ENTER. لقد قمت الآن بإدخال  $Y1$  (راجع الشكل ٤٠). اضغط باستمرار على  $\leftarrow$  واضغط

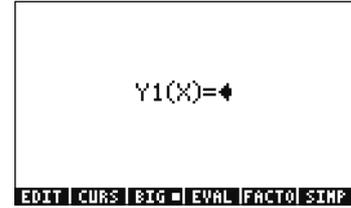
على F2 (WIN) لفتح نموذج إدخال يسمى، إطار الرسم للتحقق من حجم الإطار (راجع الشكل ٤١). ويُمكنك هنا تغيير إعدادات الإطار الأفقي والرأسي الافتراضية. ويجب أن تعمل القيم الافتراضية بشكل صحيح، لذا اضغط على مفتاح القائمة ERASE لحذف أية رسومات سابقة متبوعاً بالضغط على مفتاح القائمة DRAW. وترسم 50g الرسم بياني (راجع الشكل ٤٢).



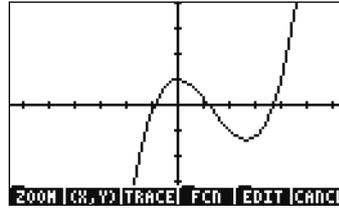
الشكل ٤١



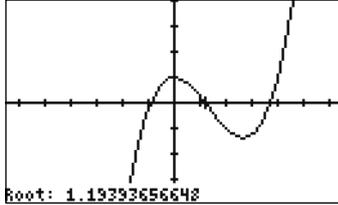
الشكل ٤٠



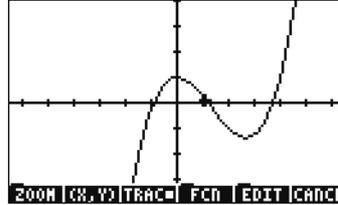
الشكل ٣٩



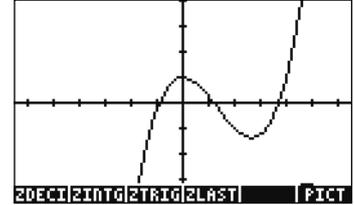
الشكل ٤٢



الشكل ٤٥

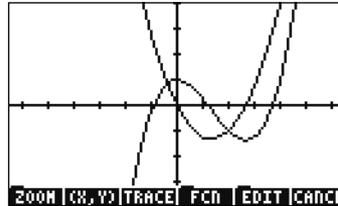


الشكل ٤٤



الشكل ٤٣

٥١. استخدم مفاتيح الأسهم للتنقل في المحاور. اضغط على مفتاح القائمة ZOOM لفتح قائمة مقترنة بخيارات التكبير/التصغير. ويمكنك هنا التكبير والتصغير، وتحديد المنطقة باستخدام مربع والعديد من خيارات الأخرى. اضغط على (NXT) عدة مرات لمشاهدة العديد من الخيارات. انطلق وجرب خيارات التكبير/التصغير العديدة. استخدم مفتاح القائمة ZDFLT للعودة إلى حجم التكبير/التصغير الافتراضي. للخروج من القائمة ZOOM، اضغط على (NXT) حتى ترى مفتاح القائمة (راجع الشكل ٤٣). اضغط على مفتاح القائمة PICT للعودة إلى شاشة الرسم الرئيسية.
٥٢. وبمجرد الرجوع إلى شاشة الرسم الرئيسية، اضغط على مفتاح القائمة TRACE. ويشير المربع الأبيض الصغير على الجانب اليمين من مفتاح القائمة إلى تنشيط التتبع، ويقوم السهم الآن بالتتبع داخل الدالة. استخدم مفتاح السهم الأيمن ومفتاح سهم الأيسر للتنقل (راجع الشكل ٤٤). اضغط على مفتاح القائمة FCN من أجل الخيارات للبحث عن الجذور، والمناطق، والتقاطعات، والإنحدارات بين الخيارا الأخرى. اضغط على مفتاح القائمة ROOT لحساب الجذر القريب (راجع الشكل ٤٥). اضغط على المفتاح (NXT) وسوف تظهر القائمة مرة أخرى، ثم اضغط على (NXT) لمشاهدة المزيد من الخيارات مرة أخرى. اضغط هنا على مفتاح القائمة F'. تم تنفيذ اشتقاق الدالة لديك، ثم الرسم على الشاشة في الدالة الأصلية (راجع الشكل ٤٦).



الشكل ٤٦

اضغط الآن على CANCEL (إلغاء) لإنهاء شاشة الرسم البياني. اضغط على  $\leftarrow$  باستمرار واضغط باستمرار على F1 للعودة إلى شاشة الرسم (راجع الشكل ٤٧). حدد الدالة (اشتقاق)  $25.3 \cdot X^2 - 2x$ . واضغط على مفتاح القائمة DEL. والآن اضغط باستمرار على  $\leftarrow$  واضغط باستمرار على F6 لإدخال الجدول. يمكنك رؤية الجدول X لديك بسهولة وقيم الدوال. حدد العنصر الموجود في العمود X واكتب ١,٢١٥. اضغط على ENTER. ينتقل الجدول إلى القيمة بسرعة ويقوم بإعادة العرض، كما هو موضح في الشكل ٤٩. للحصول على مزيد من المعلومات حول الرسم البياني، راجع الفصل ١٠ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو الفصل ٢١ والفصل ٢٢ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

X	Y1		
1.015	.2311946		
1.115	.103324		
1.215	-.027822		
1.315	-.160742		
1.415	-.293938		
1.515	-.425909		

1.215

ZOOM | | | BIG | DEFN

الشكل ٤٩

X	Y1		
0	1		
1	.99025		
2	.962		
3	.91675		
4	.856		
5	.78125		

3.

ZOOM | | | BIG | DEFN

الشكل ٤٨

PLOT - FUNCTION	
.253.X <sup>2</sup> - 2.X	
Y1(X) = 1/4.X <sup>3</sup> - X <sup>2</sup> + 1.	

EDIT | ADD | DEL | CHOOSE | ERASE | DRAW

الشكل ٤٧

#### إدارة الذاكرة المتقدمة

٥٣. استمر واضغط على CANCEL (إلغاء) لإنهاء عرض الجدول. اضغط على VAR للوصول إلى متغيرات القائمة لديك. وعند رسمك يتم إنشاء الدالة Y1 تلقائيًا حتى تتمكن من إجراء العمليات الحسابية بسرعة باستخدام الدالة. اكتب -١,١٢ واضغط على مفتاح القائمة Y1. يتم استخراج القيمة وحساب الدالة.
٥٤. اضغط على  $\leftarrow$ . متبوعًا بالضغط على APPS (FILES) لفتح منظم الملفات من أجل اختبار الذاكرة لديك. ويُعد المفتاح HOME المكان الذي يتم فيه تخزين الكائنات المستخدمة أثناء العمليات الحسابية. يمكن تخزين المكتبات والبرامج التي تزيد من وظائف الحاسبة لديك في المنفذ ٠، أو المنفذ ١، أو المنفذ ٢. ويُعد المنفذ ٢ أكثر أمنًا، وينبغي وضع المكتبات فيه.
٥٥. لاحظ وجود شجرة أسفل HOME تظهر CASDIR. عند تحديد HOME، اضغط على مفتاح السهم الأيمن للدخول إلى موضع الذاكرة هذا. استخدم مفاتيح الأسهم لأعلى والسهم لاسفل للتمرير خلال الكائنات. ينبغي عليك مشاهدة الكائنات التي تم إنشائها خلال دليل البدء السريع هذا مثل A، B، و C، و EQ، وهكذا. لاحظ ظهور المجلد CASDIR مقترن برمز مجلد صغير. تحتوي الكائنات الأخرى على رموز مختلفة لتمثيلها أيضًا.

٥٦. ولنقم بإنشاء مجلد لتخزين المعادلات والبيانات السابقة وتنظيمها. اضغط على (NXT) متبوعاً بالضغط على مفتاح القائمة NEW (جديد). اضغط على السهم لأسفل ثم اضغط على (ALPHA)(ALPHA) واكتب الأحرف من أجل PYTHAG. اضغط على ENTER.

٥٧. اضغط على (+/-) للتحقق من علامة اختيار الدليل. اضغط على مفتاح القائمة OK (موافق) للقبول. تم إنشاء دليل جديد يسمى PYTHAG.

٥٨. استخدم سهم لأسفل لتمييز B. اضغط على ENTER ولاحظ وجود 1 على يسار المتغير. استمر في تحديد C و EQ بواسطة مفاتيح الأسهم واضغط على ENTER حتى يتم ترقيمها. والآن اضغط على (←) متبوعاً بالضغط على (NXT) (PREV) للتنقل في صفوف القائمة السابقة أثناء وجود COPY (نسخ) كاختيار، اضغط على مفتاح القائمة COPY (نسخ) وسوف تظهر شجرة الذاكرة. حدد الدليل PYTHAG الموجود أسفل HOME واضغط على ENTER. ويتم الآن نسخ الكائنات الخاصة بك إلى الدليل.

٥٩. حدد الدليل PYTHAG باستخدام الأسهم واضغط على RIGHT (يمين) للدخول في المجلد. ينبغي أن ترى الكائنات A، B، C، EQ. حدد A واضغط على (NXT)، متبوعاً بالضغط على مفاتيح القوائم PURGE و YES. A يجب حذفها. اضغط على السهم الأيسر للعودة إلى هذا المجلد. والآن حدد B، C، EQ مثل السابق، واضغط على مفتاح القائمة PURGE مرة أخرى. وفي هذا الوقت اضغط على مفتاح القائمة ALL (الكل) لحذف كل الكائنات المحددة. بما أنك تخطط لحذف الكائنات بدلاً من إنشاء نسخ لها، فإن استخدام مفتاح القائمة MOVE (انتقال) يقوم بإجراء ذلك بخطوة واحدة فقط.

٦٠. اضغط على CANCEL (إلغاء) لإنهاء منظم الملفات. اضغط على VAR ولاحظ وجود مجلد PYTHA على القائمة. اضغط على مفتاح القائمة PYTHA، وسوف تظهر المتغيرات B، C، و EQ لديك. لاحظ عدم وجود المتغير A. اضغط على (→) متبوعاً بالضغط على ٧، ثم اضغط على ENTER. سوف يظهر EQ مع A، B، C. حتى في حالة عدم وجود A في هذا المجلد، تقوم الحاسبة 50g بالبحث داخل الذاكرة إلى أعلى واكتشاف المتغير A في الدليل أعلاه واستخدامه. قد يفاجيء هذا السلوك المستخدمين الجدد عند إجابة غير متوقعة عند استخدام النظام الجبري المستند إلى الكمبيوتر (CAS)، نظراً لوجود المتغير X القديم.

Memory: 242865   Select:	25
▢ PYTHAG	DIR 6
▢ STPAR	LIST 32
▢ Y1	PRG 58
▢ X PPAR	LIST 110
DR C	REAL 10
1. fB	UNIT 25
▢ A	UDM 24
EQ EQ	ALG 25
▢ CASDIR	DIR 117

PURGE RENAM NEW ORDER SEND REC V

الشكل ٥٢

File Manager	
D:IRAM	238KB
A:ERAM	127KB
B:FLASH	699KB
RAM	258KB
CASDIR	

CHDIR | CANCEL OK

الشكل ٥١

1:	1. Plot Functions..
2:	2. I/O Functions..
3:	3. Constants lib..
4:	4. Numeric solver..
5:	5. Time & date..
6:	6. Equation Writer
7:	7. File Manager
8:	8. Matrix Writer
9:	9. Text editor

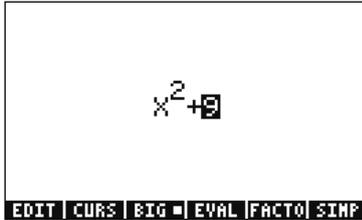
CANCEL OK

الشكل ٥٠



## تحليل العوامل والحل

٦٤. من أحد الميزات الجيدة في RPN داخل الوضع المحدد هو إمكانية إنشاء معادلات على المكس أثناء عملك. اضغط على  $X$  (المفتاح X)  $\text{SPC}$   $2$   $Y^x$   $9$   $-$  (راجع الشكل ٥٦). لاحظ عند الكتابة يتم إنشاء المعادلة خطوة بخطوة في الشاشة.
٦٥. اضغط على ENTER لتكرار المعادلة قبل البدء في الاختبار.
٦٦. اضغط على  $\rightarrow$  متبوعاً بالضغط على  $4$  (ALG) ثم اضغط على مفتاح القائمة FACTO. يؤدي هذا الإجراء إلى تحليل عوامل المعادلة (راجع الشكل ٥٧). اضغط على مفتاح القائمة EXPAN لتوسيع المعادلة. والآن اضغط على السهم لأسفل وسوف يتم فتح EquationWriter ويكون جاهزاً لحريز التعبير الخاص بك. اضغط على السهم لأسفل والسهم لأيمن متبوعاً بالضغط  $+/-$ . وسوف تتم قراءة المعادلة الآن  $x^2 + 9$ . (راجع الشكل ٥٨). اضغط على ENTER للعودة إلى المكس.



الشكل ٥٨



الشكل ٥٧



الشكل ٥٦

٦٧. اضغط على مفتاح القائمة FACTO مرة أخرى. ولا يتغير شيئاً في المعادلة هذه المرة. وذلك نظراً لعدم تحليل عوامل المعادلة دون استخدام أرقامًا معقدة. ويوجد تبديل حقيقي/معقد، مثل الاختصار لتبديل الوضع المحدد/التقريبي. اضغط على  $\leftarrow$  باستمرار ثم اضغط باستمرار على  $(i)$  TOOL لذلك يتم الضغط عليها بشكل متكرر. حرر المفتاح TOOL، ثم حرر  $\leftarrow$ . لاحظ كيفية تغيير  $R=$  في الرأس إلى  $C=$  وذلك يوضح استخدام الأرقام المعقدة الآن (راجع الشكل ٥٩). اضغط على مفتاح القائمة FACTO مرة أخرى. ويتم هذه المرة تحليل عوامل المعادلة بنتيجة  $(x + 3i)(x - 3i)$  (راجع الشكل ٦٠). اضغط على  $\leftarrow$  لحذف المعادلة.  $x^2 - 9$  ينبغي أن تظل على المكس.



الشكل ٦١



الشكل ٦٠



الشكل ٥٩

٦٨. أثناء عملك مع CAS، ستقوم تلقائياً بمطابقتك بتغيير الإعدادات حسب الحاجة. قد يتسبب إعداد نشط في إحداث مشاكل مع العمليات الحسابية اللاحقة في بعض الأحيان. اضغط على  $\rightarrow$  ثم اضغط على (ALPHA) SYMB (CAT) F3(C) سهم لأسفل، وذلك لاسترجاع الحالة الافتراضية الخاصة بـ CAS. مع وجود CASCFCG محدد (راجع الشكل ٦١)، اضغط على ENTER. يقوم هذا الأمر بإعادة تعيين إعدادات CAS إلى قيمتها الافتراضية. لاحظ كيف تغيرت إشارة الرأس من مكب، C=، إلى حقيقي، R=.
٦٩. هيا نحل الآن X. للبدء، اضغط على ENTER لعمل نسخة 9 - x<sup>2</sup>. اضغط على ' ' ثم اضغط على (X) مفتاح (X) ثم اضغط على ENTER. إن استخدام 'X' بدلاً من X فقط يضمن بقائها كمتغير، كما لن تعثر الحاسبة على رقم مُخزن في X ولن تستدعيه (راجع الشكل ٦٢). اضغط على (NXT) حدد موقع مفتاح قائمة SOLVE (الحل) واضغط عليه. ستنتج النتيجة { X = -3 X = 3 } (راجع الشكل ٦٣). اضغط على  $\leftarrow$  لحذف النتيجة. يُرجى مراجعة الفصل ٥ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو الفصل ٥ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g للحصول على المزيد من المعلومات.



الشكل ٦٣



الشكل ٦٢

## التبسيط والتكامل

٧٠. ميزة أخرى من ميزات CAS 50g هي عدم قيامها بتبسيط تلقائي. تتضمن العديد من الأوامر التي تسمح لك بإعادة كتابة التعبيرات في تمثيلات أخرى متكافئة. على سبيل المثال، يمكنك كتابة  $TAN(X)$  في  $SIN(X)/COS(X)$  باستخدام الأمر TAN2SC (ظل الزاوية لجيب التمام). يوفر هذا الأمر مرونة فائقة في تغيير المعادلات من تنسيق لأخر.
٧١. هيا نستخدم  $9 - x^2$  من المثال السابق. اضغط على  $\leftarrow$ . ثم اضغط على  $\leftarrow$  (CALA). لاحظ الأوامر، DERVX وINTVX على القائمة (راجع الشكل ٦٤). يعني وجود  $VX$  في اسم الأمر أنه سيتم استخدام المتغير الافتراضي الحالي الخاص بك كإدخال. لاحظ 'X' بالأعلى في الرأس يعني هذا أن X هو المتغير الحالي الافتراضي.
٧٢. اضغط على مفتاح قائمة INTVX أربع مرات. راقب بينما يتم تنفيذ التكامل الرمزي. لم يحدث تبسيط أثناء تشغيل الأمر (راجع الشكل ٦٥). اضغط الآن على  $\rightarrow$  ثم اضغط على  $\leftarrow$  (ALG) لإعادة كتابة هذا التعبير. يؤدي الضغط على مفتاح قائمة EXPAN إلى توسيع كل أجزاء المعادلة. النتيجة هي معادلة واحدة. اضغط الآن على المفتاح قائمة COLLE لتجميع المصطلحات المتشابهة معًا. اضغط على مفتاح قائمة FACTO لاحظ كيف يتم تمديد العوامل أكثر وأكثر. أخيرًا، اضغط على مفتاح قائمة PARTF لتقسيم التعبير إلى عناصر منفصلة (راجع الشكل ٦٦). يرجى مراجعة الفصل ١١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو الفصل ١٣ والفصل ١٤ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g للحصول على المزيد من المعلومات.

```
RAD XYZ HEX R= 'X'
CHOME>
1:
2:
3:
4:
5:
6:
7:
8:
9:
10:
11:
12:
13:
14:
15:
16:
17:
18:
19:
20:
21:
22:
23:
24:
25:
26:
27:
28:
29:
30:
31:
32:
33:
34:
35:
36:
37:
38:
39:
40:
41:
42:
43:
44:
45:
46:
47:
48:
49:
50:
51:
52:
53:
54:
55:
56:
57:
58:
59:
60:
61:
62:
63:
64:
65:
66:
67:
68:
69:
70:
71:
72:
73:
74:
75:
76:
77:
78:
79:
80:
81:
82:
83:
84:
85:
86:
87:
88:
89:
90:
91:
92:
93:
94:
95:
96:
97:
98:
99:
100:
101:
102:
103:
104:
105:
106:
107:
108:
109:
110:
111:
112:
113:
114:
115:
116:
117:
118:
119:
120:
121:
122:
123:
124:
125:
126:
127:
128:
129:
130:
131:
132:
133:
134:
135:
136:
137:
138:
139:
140:
141:
142:
143:
144:
145:
146:
147:
148:
149:
150:
151:
152:
153:
154:
155:
156:
157:
158:
159:
160:
161:
162:
163:
164:
165:
166:
167:
168:
169:
170:
171:
172:
173:
174:
175:
176:
177:
178:
179:
180:
181:
182:
183:
184:
185:
186:
187:
188:
189:
190:
191:
192:
193:
194:
195:
196:
197:
198:
199:
200:
201:
202:
203:
204:
205:
206:
207:
208:
209:
210:
211:
212:
213:
214:
215:
216:
217:
218:
219:
220:
221:
222:
223:
224:
225:
226:
227:
228:
229:
230:
231:
232:
233:
234:
235:
236:
237:
238:
239:
240:
241:
242:
243:
244:
245:
246:
247:
248:
249:
250:
251:
252:
253:
254:
255:
256:
257:
258:
259:
260:
261:
262:
263:
264:
265:
266:
267:
268:
269:
270:
271:
272:
273:
274:
275:
276:
277:
278:
279:
280:
281:
282:
283:
284:
285:
286:
287:
288:
289:
290:
291:
292:
293:
294:
295:
296:
297:
298:
299:
300:
301:
302:
303:
304:
305:
306:
307:
308:
309:
310:
311:
312:
313:
314:
315:
316:
317:
318:
319:
320:
321:
322:
323:
324:
325:
326:
327:
328:
329:
330:
331:
332:
333:
334:
335:
336:
337:
338:
339:
340:
341:
342:
343:
344:
345:
346:
347:
348:
349:
350:
351:
352:
353:
354:
355:
356:
357:
358:
359:
360:
361:
362:
363:
364:
365:
366:
367:
368:
369:
370:
371:
372:
373:
374:
375:
376:
377:
378:
379:
380:
381:
382:
383:
384:
385:
386:
387:
388:
389:
390:
391:
392:
393:
394:
395:
396:
397:
398:
399:
400:
401:
402:
403:
404:
405:
406:
407:
408:
409:
410:
411:
412:
413:
414:
415:
416:
417:
418:
419:
420:
421:
422:
423:
424:
425:
426:
427:
428:
429:
430:
431:
432:
433:
434:
435:
436:
437:
438:
439:
440:
441:
442:
443:
444:
445:
446:
447:
448:
449:
450:
451:
452:
453:
454:
455:
456:
457:
458:
459:
460:
461:
462:
463:
464:
465:
466:
467:
468:
469:
470:
471:
472:
473:
474:
475:
476:
477:
478:
479:
480:
481:
482:
483:
484:
485:
486:
487:
488:
489:
490:
491:
492:
493:
494:
495:
496:
497:
498:
499:
500:
501:
502:
503:
504:
505:
506:
507:
508:
509:
510:
511:
512:
513:
514:
515:
516:
517:
518:
519:
520:
521:
522:
523:
524:
525:
526:
527:
528:
529:
530:
531:
532:
533:
534:
535:
536:
537:
538:
539:
540:
541:
542:
543:
544:
545:
546:
547:
548:
549:
550:
551:
552:
553:
554:
555:
556:
557:
558:
559:
560:
561:
562:
563:
564:
565:
566:
567:
568:
569:
570:
571:
572:
573:
574:
575:
576:
577:
578:
579:
580:
581:
582:
583:
584:
585:
586:
587:
588:
589:
590:
591:
592:
593:
594:
595:
596:
597:
598:
599:
600:
601:
602:
603:
604:
605:
606:
607:
608:
609:
610:
611:
612:
613:
614:
615:
616:
617:
618:
619:
620:
621:
622:
623:
624:
625:
626:
627:
628:
629:
630:
631:
632:
633:
634:
635:
636:
637:
638:
639:
640:
641:
642:
643:
644:
645:
646:
647:
648:
649:
650:
651:
652:
653:
654:
655:
656:
657:
658:
659:
660:
661:
662:
663:
664:
665:
666:
667:
668:
669:
670:
671:
672:
673:
674:
675:
676:
677:
678:
679:
680:
681:
682:
683:
684:
685:
686:
687:
688:
689:
690:
691:
692:
693:
694:
695:
696:
697:
698:
699:
700:
701:
702:
703:
704:
705:
706:
707:
708:
709:
710:
711:
712:
713:
714:
715:
716:
717:
718:
719:
720:
721:
722:
723:
724:
725:
726:
727:
728:
729:
730:
731:
732:
733:
734:
735:
736:
737:
738:
739:
740:
741:
742:
743:
744:
745:
746:
747:
748:
749:
750:
751:
752:
753:
754:
755:
756:
757:
758:
759:
760:
761:
762:
763:
764:
765:
766:
767:
768:
769:
770:
771:
772:
773:
774:
775:
776:
777:
778:
779:
780:
781:
782:
783:
784:
785:
786:
787:
788:
789:
790:
791:
792:
793:
794:
795:
796:
797:
798:
799:
800:
801:
802:
803:
804:
805:
806:
807:
808:
809:
810:
811:
812:
813:
814:
815:
816:
817:
818:
819:
820:
821:
822:
823:
824:
825:
826:
827:
828:
829:
830:
831:
832:
833:
834:
835:
836:
837:
838:
839:
840:
841:
842:
843:
844:
845:
846:
847:
848:
849:
850:
851:
852:
853:
854:
855:
856:
857:
858:
859:
860:
861:
862:
863:
864:
865:
866:
867:
868:
869:
870:
871:
872:
873:
874:
875:
876:
877:
878:
879:
880:
881:
882:
883:
884:
885:
886:
887:
888:
889:
890:
891:
892:
893:
894:
895:
896:
897:
898:
899:
900:
901:
902:
903:
904:
905:
906:
907:
908:
909:
910:
911:
912:
913:
914:
915:
916:
917:
918:
919:
920:
921:
922:
923:
924:
925:
926:
927:
928:
929:
930:
931:
932:
933:
934:
935:
936:
937:
938:
939:
940:
941:
942:
943:
944:
945:
946:
947:
948:
949:
950:
951:
952:
953:
954:
955:
956:
957:
958:
959:
960:
961:
962:
963:
964:
965:
966:
967:
968:
969:
970:
971:
972:
973:
974:
975:
976:
977:
978:
979:
980:
981:
982:
983:
984:
985:
986:
987:
988:
989:
990:
991:
992:
993:
994:
995:
996:
997:
998:
999:
1000:
1001:
1002:
1003:
1004:
1005:
1006:
1007:
1008:
1009:
1010:
1011:
1012:
1013:
1014:
1015:
1016:
1017:
1018:
1019:
1020:
1021:
1022:
1023:
1024:
1025:
1026:
1027:
1028:
1029:
1030:
1031:
1032:
1033:
1034:
1035:
1036:
1037:
1038:
1039:
1040:
1041:
1042:
1043:
1044:
1045:
1046:
1047:
1048:
1049:
1050:
1051:
1052:
1053:
1054:
1055:
1056:
1057:
1058:
1059:
1060:
1061:
1062:
1063:
1064:
1065:
1066:
1067:
1068:
1069:
1070:
1071:
1072:
1073:
1074:
1075:
1076:
1077:
1078:
1079:
1080:
1081:
1082:
1083:
1084:
1085:
1086:
1087:
1088:
1089:
1090:
1091:
1092:
1093:
1094:
1095:
1096:
1097:
1098:
1099:
1100:
1101:
1102:
1103:
1104:
1105:
1106:
1107:
1108:
1109:
1110:
1111:
1112:
1113:
1114:
1115:
1116:
1117:
1118:
1119:
1120:
1121:
1122:
1123:
1124:
1125:
1126:
1127:
1128:
1129:
1130:
1131:
1132:
1133:
1134:
1135:
1136:
1137:
1138:
1139:
1140:
1141:
1142:
1143:
1144:
1145:
1146:
1147:
1148:
1149:
1150:
1151:
1152:
1153:
1154:
1155:
1156:
1157:
1158:
1159:
1160:
1161:
1162:
1163:
1164:
1165:
1166:
1167:
1168:
1169:
1170:
1171:
1172:
1173:
1174:
1175:
1176:
1177:
1178:
1179:
1180:
1181:
1182:
1183:
1184:
1185:
1186:
1187:
1188:
1189:
1190:
1191:
1192:
1193:
1194:
1195:
1196:
1197:
1198:
1199:
1200:
1201:
1202:
1203:
1204:
1205:
1206:
1207:
1208:
1209:
1210:
1211:
1212:
1213:
1214:
1215:
1216:
1217:
1218:
1219:
1220:
1221:
1222:
1223:
1224:
1225:
1226:
1227:
1228:
1229:
1230:
1231:
1232:
1233:
1234:
1235:
1236:
1237:
1238:
1239:
1240:
1241:
1242:
1243:
1244:
1245:
1246:
1247:
1248:
1249:
1250:
1251:
1252:
1253:
1254:
1255:
1256:
1257:
1258:
1259:
1260:
1261:
1262:
1263:
1264:
1265:
1266:
1267:
1268:
1269:
1270:
1271:
1272:
1273:
1274:
1275:
1276:
1277:
1278:
1279:
1280:
1281:
1282:
1283:
1284:
1285:
1286:
1287:
1288:
1289:
1290:
1291:
1292:
1293:
1294:
1295:
1296:
1297:
1298:
1299:
1300:
1301:
1302:
1303:
1304:
1305:
1306:
1307:
1308:
1309:
1310:
1311:
1312:
1313:
1314:
1315:
1316:
1317:
1318:
1319:
1320:
1321:
1322:
1323:
1324:
1325:
1326:
1327:
1328:
1329:
1330:
1331:
1332:
1333:
1334:
1335:
1336:
1337:
1338:
1339:
1340:
1341:
1342:
1343:
1344:
1345:
1346:
1347:
1348:
1349:
1350:
1351:
1352:
1353:
1354:
1355:
1356:
1357:
1358:
1359:
1360:
1361:
1362:
1363:
1364:
1365:
1366:
1367:
1368:
1369:
1370:
1371:
1372:
1373:
1374:
1375:
1376:
1377:
1378:
1379:
1380:
1381:
1382:
1383:
1384:
1385:
1386:
1387:
1388:
1389:
1390:
1391:
1392:
1393:
1394:
1395:
1396:
1397:
1398:
1399:
1400:
1401:
1402:
1403:
1404:
1405:
1406:
1407:
1408:
1409:
1410:
1411:
1412:
1413:
1414:
1415:
1416:
1417:
1418:
1419:
1420:
1421:
1422:
1423:
1424:
1425:
1426:
1427:
1428:
1429:
1430:
1431:
1432:
1433:
1434:
1435:
1436:
1437:
1438:
1439:
1440:
1441:
1442:
1443:
1444:
1445:
1446:
1447:
1448:
1449:
1450:
1451:
1452:
1453:
1454:
1455:
1456:
1457:
1458:
1459:
1460:
1461:
1462:
1463:
1464:
1465:
1466:
1467:
1468:
1469:
1470:
1471:
1472:
1473:
1474:
1475:
1476:
1477:
1478:
1479:
1480:
1481:
1482:
1483:
1484:
1485:
1486:
1487:
1488:
1489:
1490:
1491:
1492:
1493:
1494:
1495:
1496:
1497:
1498:
1499:
1500:
1501:
1502:
1503:
1504:
1505:
1506:
1507:
1508:
1509:
1510:
1511:
1512:
1513:
1514:
1515:
1516:
1517:
1518:
1519:
1520:
1521:
1522:
1523:
1524:
1525:
1526:
1527:
1528:
1529:
1530:
1531:
1532:
1533:
1534:
1535:
1536:
1537:
1538:
1539:
1540:
1541:
1542:
1543:
1544:
1545:
1546:
1547:
1548:
1549:
1550:
1551:
1552:
1553:
1554:
1555:
1556:
1557:
1558:
1559:
1560:
1561:
1562:
1563:
1564:
1565:
1566:
1567:
1568:
1569:
1570:
1571:
1572:
1573:
1574:
1575:
1576:
1577:
1578:
1579:
1580:
1581:
1582:
1583:
1584:
1585:
1586:
1587:
1588:
1589:
1590:
1591:
1592:
1593:
1594:
1595:
1596:
1597:
1598:
1599:
1600:
1601:
1602:
1603:
1604:
1605:
1606:
1607:
1608:
1609:
1610:
1611:
1612:
1613:
1614:
1615:
1616:
1617:
1618:
1619:
1620:
1621:
1622:
1623:
1624:
1625:
1626:
1627:
1628:
1629:
1630:
1631:
1632:
1633:
1634:
1635:
1636:
1637:
1638:
1639:
1640:
1641:
1642:
1643:
1644:
1645:
1646:
1647:
1648:
1649:
1650:
1651:
1652:
1653:
1654:
1655:
1656:
1657:
1658:
1659:
1660:
1661:
1662:
1663:
1664:
1665:
1666:
1667:
1668:
1669:
1670:
1671:
1672:
1673:
1674:
1675:
1676:
1677:
1678:
1679:
1680:
1681:
1682:
1683:
1684:
1685:
1686:
1687:
1688:
1689:
1690:
1691:
1692:
1693:
1694:
1695:
1696:
1697:
1698:
1699:
1700:
1701:
1702:
1703:
1704:
1705:
1706:
1707:
1708:
1709:
1710:
1711:
1712:
1713:
1714:
1715:
1716:
1717:
1718:
1719:
1720:
1721:
1722:
1723:
1724:
1725:
1726:
1727:
1728:
1729:
1730:
1731:
1732:
1733:
1734:
1735:
1736:
1737:
1738:
1739:
1740:
1741:
1742:
1743:
1744:
1745:
1746:
1747:
1748:
1749:
1750:
1751:
1752:
1753:
1754:
1755:
1756:
1757:
1758:
1759:
1760:
1761:
1762:
1763:
1764:
1765:
1766:
1767:
1768:
1769:
1770:
1771:
1772:
1773:
1774:
1775:
1776:
1777:
1778:
1779:
1780:
1781:
1782:
1783:
1784:
1785:
1786:
1787:
1788:
1789:
1790:
1791:
1792:
1793:
1794:
1795:
1796:
1797:
1798:
1799:
1800:
1801:
1802:
1803:
1804:
1805:
1806:
1807:
1808:
1809:
1810:
1811:
1812:
1813:
1814:
1815:
1816:
1817:
1818:
1819:
1820:
1821:
1822:
1823:
1824:
1825:
1826:
1827:
1828:
1829:
1830:
1831:
1832:
1833:
1834:
1835:
1836:
1837:
1838:
1839:
1840:
1841:
1842:
1843:
1844:
1845:
1846:
1847:
1848:
1849:
1850:
1851:
1852:
1853:
1854:
1855:
1856:
1857:
1858:
1859:
1860:
1861:
1862:
1863:
1864:
1865:
1866:
1867:
1868:
1869:
1870:
1871:
1872:
1873:
1874:
1875:
1876:
1877:
1878:
1879:
1880:
1881:
1882:
1883:
1884:
1885:
1886:
1887:
1888:
1889:
1890:
1891:
1892:
1893:
1894:
1895:
1896:
1897:
1898:
1899:
1900:
1901:
1902:
1903:
1904:
1905:
1906:
1907:
1908:
1909:
1910:
1911:
1912:
1913:
1914:
1915:
1916:
1917:
1918:
1919:
1920:
1921:
1922:
1923:
1924:
1925:
1926:
1927:
1928:
1929:
1930:
1931:
1932:
1933:
1934:
1935:
1936:
1937:
1938:
1939:
1940:
1941:
1942:
1943:
1944:
1945:
1946:
1947:
1948:
1949:
1950:
1951:
1952:
1953:
1954:
1955:
1956:
1957:
1958:
1959:
1960:
1961:
1962:
1963:
1964:
1965:
1966:
1967:
1968:
1969:
1970:
1971:
1972:
1973:
1974:
1975:
1976:
1977:
1978:
1979:
1980:
1981:
1982:
1983:
1984:
1985:
1986:
1987:
1988:
1989:
1990:
1991:
1992:
1993:
1994:
1995:
1996:
1997:
1998:
1999:
2000:
2001:
2002:
2003:
2004:
2005:
2006:
2007:
2008:
2009:
2010:
2011:
2012:
2013:
2014:
2015:
2016:
2017:
2018:
2019:
2020:
2021:
2022:
2023:
2024:
2025:
2026:
2027:
2028:
2029:
2030:
2031:
2032:
2033:
2034:
2035:
2036:
2037:
2038:
2039:
2040:
2041:
2042:
2043:
2044:
2045:
2046:
2047:
2048:
2049:
2050:
2051:
2052:
2053:
2054:
2055:
2056:
2057:
2058:
2059:
2060:
2061:
2062:
2063:
2064:
2065:
2066:
2067:
2068:
2069:
2070:
2071:
2072:
2073:
2074:
2075:
2076:
2077:
2078:
2079:
2080:
2081:
2082:
2083:
2084:
2085:
2086:
2087:
2088:
2089:
2090:
2091:
2092:
2093:
2094:
2095:
2096:
2097:
2098:
2099:
2100:
2101:
2102:
2103:
2104:
2105:
2106:
2107:
2108:
2109:
2110:
2111:
2112:
2113:
2114:
2115:
2116:
2117:
2118:
2119:
2120:
2121:
2122:
2123:
2124:
2125:
2126:
2127:
2128:
2129:
2130:
2131:
2132:
2133:
2134:
2135:
2136:
2137:
2138:
2139:
2140:
2141:
2142:
2143:
2144:
2145:
2146:
2147:
2148:
2149:
2150:
2151:
21
```

- أولاً، تغيير إعدادات CAS إلى إعدادات غير صحيحة. استخدم الأمر CASCfg لإعادة تعيين إعدادات CAS للإعدادات الافتراضية.
- ثانيًا، العثور على متغير واستخدامه. أتذكر عندما رأينا سابقًا كيف يمكن لـ 'C' أن تتفاعل بشكل مختلف عن 'C'؟ في العملية الحسابية الخاصة بـ CAS، قد تُستبدل المتغيرات بقيم رقمية إذا وجدت في الذاكرة.
- ثالثًا، الوضع المحدد مقابل الوضع التقريبي.  $X^2$  And  $X^2$ . (2) versus (2). إذا كان هناك أعداد حقيقية في معادلة ما أثناء أمر CAS، فلن تكون النتيجة بشكل عام كما هي متوقعة.
- رابعًا، تنتج النتيجة بشكل غير مبسط أو مختلف عن المتوقع. لحل هذه المشكلة، تسمح الحاسبة 50g للمستخدم بإعادة كتابة المعادلات باستخدام العديد من الأدوات المختلفة. يساعدك ذلك على اكتشاف العلاقات الرياضية بين مختلف الدوا وتحديد شكل الإجابة الذي ترغب فيه.

#### استكشاف الأخطاء وإصلاحها والأسئلة الشائعة

كان الهدف من التدرجات والمنقشات السابقة هو اطلاعك على البعض من وظائف حاسبة 50g المتعددة. إذا كانت لديك أسئلة إضافية، أو إذا كنت تريد معلومات أكثر تعمقًا، فيتوفر نطاق واسع من الموارد على [www.hp.com/calculators](http://www.hp.com/calculators). للحصول على المزيد من المعلومات يمكنك الاطلاع على القرص المضغوط المرفق مع الحاسبة ودلائل المستخدم الخاصة بـ HP الواردة خلال النص السابق والبرامج التعليمية المتوفرة على موقع الويب الخاص بـ HP والتي سوف تُرشدك من خلا المواضيع المنشورة بداية من العمليات الأساسية ونهاية بتقنيات البرمجة المتقدمة.

وبالإضافة إلى تلك الموارد المتوفرة على موقع الويب الخاص بحاسبة HP، [www.hp.com/calculators](http://www.hp.com/calculators)، يوجد هناك مجموعة مناقشة ترعاها HP يمكن الوصول إليها من خلال صفحة HP Calculators حيث تستطيع من خلالها طرح أسئلة والحصول على أجوبة ومشاركة المعلومات مع مستخدمين آخرين في مجتمع الحاسبة الذي ترعاها HP. للحصول على مزيد من المعلومات، يُرجى زيارة: [www.hp.com/calculators](http://www.hp.com/calculators). من خلال صفحة HP Calculators (حسابات HP)، انقر فوق رابط [Calculator support forum](http://www.hp.com/calculators) (منتدى دعم الحاسبة) الموجود ضمن *Calculator Community* (مجتمع الحاسبة).

المشكلة الشائعة/السؤال	الحل
لماذا أحصل على نتائج خاطئة للدوال الخاصة بي؟	قد يكون هناك خطأ في الدالة، ولكن إذا كان كل شيء صحيح، فأغلب الظن أن السبب يرجع إلى وجود رقم مخزن في أحد المتغيرات الخاصة بك. قد يكون هذا المتغير في الدليل الحالي الخاص بك أو في دليل أعلى على الحاسبة الخاصة بك. على سبيل لمثال، إذا تم تقييم $X^2$ بينما • مخزن في المتغير X في دليل أعلى، تصبح الدالة $0^2$ وينتج عنها نتيجة غير متوقعة. لإصلاح المشكلة، احذف المتغير. راجع القسم أعلاه الذي يحمل الاسم، إدارة الذاكرة.
لماذا يوجد نقطة بعد الرقم الخاص بي؟	في الوضع التقريبي، تمتلك الأرقام الكاملة نقطة عشرية لتمييزها من الأعداد الصحيحة المحددة. راجع القسمين السابقين اللذين يحملان الاسمان، العمليات الحسابية الأساسية واستخدام النظام الجبري المستند إلى الكمبيوتر (CAS) – المحدد مقابل التقريبي.
لماذا تختلف الحلول الرمزية عما أتوقعه؟	يُرجى مراجعة القسم الذي يحمل الاسم، استكشاف أخطاء CAS وإصلاحها بهذا الدليل. وكذلك إذا كان DERVX أو INTVX أو SOLVEX لا يعملوا بشكل صحيح، تحقق من أن اسم المتغير المستقل (MODE CAS) (وضع CAS) هو X. هناك لاحظ وجود فرق بين X و x وذلك لأن الحاسبة حساسة لحالة الأحرف.
كيف أقوم بتكامل الدوال؟	استخدم رمز التكامل للتكامل الرقمي و الأمر INTVX للتكامل الرمزي.
لماذا يعطي برنامج الحل إجابة واحدة فقط لمتعدد الحدود الخاص بي؟	يستخدم برنامج الحل الرقمي توقع أولي ويجد أقرب حل. ينتج عن تغيير التوقع الأولي حلول مختلفة على الدوال الخاصة بمتعدد الحدود والدوال الدورية مثل الجيب وجيب التمام. راجع القسم الذي يحمل الاسم استخدام برامج حل المعادلات في هذا الدليل للحصول على المزيد من المعلومات.
لماذا أشاهد مربعات اختيار بدلاً من القوائم السريعة؟	توفر الحاسبة كل من مربعات الاختيار وقوائم المفاتيح السريع. ونحن نوصي باستخدام قوائم المفاتيح السريع. لتشغيله، اضغط على MODE (الوضع) واضغط على مفتاح قائمة FLAGS (إشارات) وحدد flag117 لاستخدام القوائم السريعة.
ما هو الرمز الموجود أعلى الشاشة الذي لا يختفي؟	عادةً ما يكون هذا عبارة عن رسالة التنبيه الخاصة بانخفاض مستوى البطارية، ولكن قد يكون واحد من مؤشرات الحالة لخمس الأخرى. عندما يظهر مؤشر انخفاض البطارية، يرجى تغيير بطاريات AAA الخاصة بك. راجع قسمي لوحة المفاتيح والقوائم والأسهم، واستبدال البطاريات (ادناه).

المشكلة الشائعة/السؤال	الحل
كيف أقوم بنقل الملفات من جهاز الكمبيوتر الخاص بي إلى الحاسبة؟	يمكنك استخدام كبل USB ومجموعة التوصيل المصاحبة، ولكنك سوف تكتشف أن استخدام بطاقة SD هو الحل الأسرع والأسهل لنقل الملفات. كل شيء تستطيع القيام به باستخدام مجموعة التوصيل يمكنك القيام به باستخدام بطاقة SD. للحصول على المزيد من المعلومات، يرجى مراجعة الفصل ٢٦ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة HP 50g.
لماذا لا تعمل بطاقة SD الخاصة بي؟	تقبل الحاسبة أية بطاقة SD أصغر من ٢ غيغا بايت. ولكن تذكر أن أية بطاقة أكبر من ذلك فهي بطاقة SDHC ولن تعمل. يُعد التنسيق FAT هو أفضل تنسيق يُمكن استخدامه على البطاقة الخاصة بك وذلك بسبب ما يُسببه التنسيق FAT32 من تأخير لمدة ثانيتين في كل مرة تقوم فيها بتشغيل الحاسبة الخاصة بك. قد لا يُظهر منظم الملفات السعة الكاملة على بطاقة SD إذا كان أكبر من ١ غيغا بايت، ولكن مازال بإمكانك استخدام المساحة الكاملة المتوفرة حتى إذا لم تكن ظاهرة.
لماذا لا أستطيع نقل المجلدات بين الحاسبة الخاصة بي وجهاز الكمبيوتر؟	تختلف الطريقة التي تتعامل فيها الحاسبة الخاصة بك مع المجلدات عن الطريقة التي يتعامل بها الكمبيوتر مع المجلدات. لذلك لا يُمكنك نسخ المجلدات من جهاز الكمبيوتر إلى الحاسبة أو من الحاسبة إلى الكمبيوتر. و عوضًا عن ذلك، يُوصى بنقل ملفات على نحو فردي.
لماذا لا أستطيع حذف مجلدات موجودة على بطاقة SD باستخدام الحاسبة الخاصة بي؟	يمكن للحاسبة الوصول إلى الملفات وحفظها في أي مكان على بطاقة SD، ولكن لا يمكنها نسخ الملفات بين المجلدات أو حذف مجلدات من على بطاقة SD. استخدم جهاز الكمبيوتر الخاص بك لإدارة الملفات على بطاقة SD.
كيف أقوم بتثبيت البرامج؟	هناك نوعان أساسيان من البرامج - المكتبات والبرامج. يُعد البرنامج كائن واحد يقوم بدالة واحدة. وتتواجد البرامج بالدليل HOME "الرئيسي" ويعمل باستخدام مفتاح القائمة. تُعد المكتبة مجموعة مكونة من العديد من البرامج التي تتكامل في جهاز الكمبيوتر الخاص بك كدالة أصلية. باستخدام منظم الملفات، يُعد وضع المكتبات في المنفذ رقم ١ أو المنفذ رقم ٢ هو أفضل خيار. راجع القسم أعلاه الذي يحمل الاسم، إدارة الذاكرة المتقدمة. بمجرد التثبيت، قم بإعادة تشغيل الحاسبة عن طريق الضغط باستمرار على مفتاح ON (تشغيل) والضغط بشكل متكرر على المفتاح F3. حرر المفتاح F3، متبوعًا بالمفتاح ON (تشغيل). اضغط على  2(LIB) للوصول إلى دوال المكتبة. ستظهر كل الدوال الموجودة في المكتبة بكتالوج الأوامر الذي يمكن الوصول إليه بالضغط على  SYMB (CAT). يُرجى مراجعة وثائق البرنامج للحصول على مزيد من المعلومات.

المشكلة الشائعة/السؤال	الحل
ما هي البرامج التي يُمكنني تثبيتها على الحاسبة الخاصة بي؟	يُرجى مراجعة وثائق البرنامج للحصول على مزيد من المعلومات. غالبًا إذا كان البرنامج قد تمت كتابته لـ 49G أو 49G+ 48GII أو 50G فسيعمل على الحاسبة الخاصة بك. وبالرغم من عمل بعض البرامج الخاصة بالحاسبة 48g، فأغلبية البرامج لن تعمل.
أين أجد قائمة بكل الأوامر الموجودة بالحاسبة؟	يتوفر مرجع المستخدم الخاص بالحاسبات HP 50g/49g+/48gII على <a href="http://www.hp.com/calculators">www.hp.com/calculators</a> ، يحتوي على قائمة تفصيلية بكل أمر ومعلومات أخرى حول الاستخدام. بالإضافة إلى احتوائه على تقنيات برمجة متقدمة وقوائم برسائل الخطأ المحتملة ومعلومات حول الاستخدام خاصة بمكتبة معادلات HP وموضوعات أخرى. كما يُمكنك مراجعة القرص المضغوط المصاحب للحاسبة للحصول على المزيد من وحدات التعليم النمطية ومزيد من المعلومات.
أين يمكنني الحصول على المساعدة في المشاكل الأخرى مع الحاسبة الخاصة بي؟	تُعد أسرع طريقة هي زيارة منتدى الدعم الخاص بنا. يُرجى زيارة: <a href="http://www.hp.com/calculators">www.hp.com/calculators</a> ، وانقر فوق رابط <i>Calculator support forum</i> الموجود ضمن <i>Calculator Community</i> .

#### الميزات الأساسية وتخصيص الحاسبة وإعداد الساعة الداخلية

يوفر لك القسم التالي معلومات إضافية حول الميزات الأساسية الخاصة بالحاسبة. تم تقديم العديد من المفاهيم الخاطئة بهذا القسم في الأقسام أعلاه أثناء العمل عبر أمثلة المسائل وتم شرحها هنا بمزيد من التفصيل. يتم تقديم هذا كنظرة عامة وتم تضمين صفحات دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g ودليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g كمرجع ننصحك بالرجوع لصفحات دليل الاستخدام تلك للحصول على مزيد من المعلومات والوصف المفصل. للحصول على اتصالات المفاتيح المفيدة لبعض المهام المدرجة أدناه، راجع أيضا الملحق "و" من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

الدوال	الشاشة/الوصف
تشغيل/إيقاف تشغيل الحاسبة	لتشغيل الحاسبة، اضغط على ON (تشغيل). لاحظ طباعة ON (تشغيل) على المفتاح. تتوقف الحاسبة عن العمل تلقائيًا بعد ١٠ دقائق من آخر استخدام لها. لإيقاف التشغيل، اضغط على ON (تشغيل). لاحظ طباعة OFF (إيقاف التشغيل) أعلى المفتاح من ناحية اليمين. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية.
تباين الشاشة	لتغيير تباين الشاشة، اضغط باستمرار على متبوعًا بـ (+) أو (-). كل ضغط على (+) تزيد التباين قليلاً، وكل ضغط على (-) تخفض التباين قليلاً. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.
الغاء أو خروج	اضغط على مفتاح ON (تشغيل) (CANCL) عند تشغيل الحاسبة. اضغط على (→) متبوعًا بمفتاح backspace (←) (CLEAR) (مسح) لمسح محفوظات (المكدس).
الرجوع إلى الشاشة HOME (الرئيسية)	للرجوع إلى الشاشة {HOME} (الرئيسية) من قائمة أخرى، اضغط على مفتاح (TOOL). للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.
حذف إدخال	استخدم مفتاح backspace لتحرير الإدخالات الخاصة بك. تحذف كل ضغط على مفتاح backspace أحرف على يسار السهم، حرف واحد في ل مرة. Press (←) followed by (←) (DELETE) to delete highlighted entries on the entry line, or in the EquationWriter في المنطقة المميزة، (←) يحذف مفتاح الأمر DEL أحدث إدخال، وهو يشبه مفتاح كثيرًا backspace. يُرجى مراجعة الفصل ٢ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو الفصل ٢ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g. للحصول على المزيد من المعلومات.
مسح المحفوظات أو المكدس	اضغط على (→) ثم اضغط على (←) (CLEAR) (مسح) لمسح المحفوظات أو المكدس إذا كنت تستخدم وضع RPN. عند الاستخدام مع مفاتيح الأسهم لتمييز أجزاء من التبريرات أو المعادلات فإنه يحذف أيضاً الإدخالات المميزة في EquationWriter. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ٢ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

الشاشة/الوصف	الدوال
يمكنك تخزين البيانات العددية في المتغيرات A حتى Z واستردادها. ولكن يجب أن تعرف أولاً كيف تدخل الأحرف الأبجدي. تظهر تلك الأحرف بالقرب من أسفل الجانب الأيمن من معظم المفاتيح بلوحة المفاتيح، ويتم الوصول إليهم عن طريق الضغط على مفتاح التبديل (ALPHA) أولاً. يظهر مؤشر Alpha على الشاشة عند الضغط. على سبيل المثال، اضغط على مفتاح (ALPHA) ثم اضغط على مفتاح F1 لتدخل حرف A. لا توجد حاجة للاستمرار في الضغط على مفتاح التبديل (ALPHA) - فقط اضغط على المفتاح وحرره. كما يمكنك إدخال أحرف كبيرة وأحرف صغيرة. لإدخال الأحرف الصغيرة، اضغط على (ALPHA) مرة واحدة، ثم اضغط على (←) ثم الحرف الذي ترغب فيه. لإدخال أحرف كبيرة، اضغط على مفتاح (ALPHA) مرتين ثم اضغط على الحرف الذي ترغب فيه. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ٢ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.	إدخال الأحرف باستخدام المفتاح (ALPHA)
1. لتحديد مفاتيح قائمة "سريعة" (المفاتيح أسفل الشاشة) أو صناديق "الاختيار"، اضغط على (MODE) لفتح نموذج إدخال "أوضاع الحاسبة".	تحديد مفاتيح القائمة السريعة أو صناديق CHOOSE
2. الإعداد الافتراضي هو صناديق "الاختيار". عندما يكون وضع صناديق "الاختيار" نشط، يظهر مفتاح قائمة CHOOS (الاختيار) كاسم بالقائمة. اضغط على مفتاح قائمة CHOOS (الاختيار) لتشاهد الخيارات الموجودة داخل الحقول الموجودة في القائمة.	3. تغيير التنسيق الذي يتم عرض القوائم به، اضغط على مفتاح قائمة FLAGS (إشارات). تعرض System Flags (إشارات النظام) في أعلى الشاشة. ملاحظة: تُعد flag (الإشارة) قيمة منطقية يمكن تعيينها أو مسحها (صواب أم خطأ) والتي تُحدد إعداد معين في الحاسبة أو خيار في أحد الرامج. تُعرف الإشارات في الحاسبة بالأرقام. يتم تعيين الإشارة إذا رأيت علامة أمام رقم إشارة. استخدم مفتاح السم "الأعلى" لتمييز رقم ١١٧.
4. اضغط على CHK للتبديل بين صناديق CHOOSE (الاختيار) و Soft menu (القائمة السريعة). تشير Soft menu (القائمة السريعة) إلى استخدام مفاتيح الدوال (F1-F16) لمشاهدة الخيارات المتوفرة في القائمة.	4. مع عرض Soft MENU (القائمة السريعة)، اضغط على OK (موافق) مرتين للرجوع إلى شاشة الحاسبة العادية.
5. لتشاهد مثال على التسميات المتوفرة لقائمة باستخدام المفاتيح السريعة فقط (المفاتيح الستة الموجودة أدنى الشاشة)، اضغط على (3) (→). اضغط على (NXT) لتشاهد كل الدوال المتوفرة الخاصة بالقائمة Base "الأساسية".	6. اضغط على (MODE) للرجوع إلى "أوضاع الحاسبة" والاستمرار في عرض/تغيير الإعدادات. يرجى مراجعة الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو الفصل ٢ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g. للحصول على المزيد من المعلومات.
7. اضغط على (MODE) للرجوع إلى "أوضاع الحاسبة" والاستمرار في عرض/تغيير الإعدادات. يرجى مراجعة الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو الفصل ٢ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g. للحصول على المزيد من المعلومات.	

الدوال	الشاشة/الوصف
١. تخصيص عرض الأرقام، تغيير إعدادات الوضع، فتح نموذج إدخال "أوضاع" CAS.	١. استخدم نموذج إدخال "أوضاع" لتعيين الأوضاع وتخصيص عرض الأرقام من أجل عرض Home (الرئيسية). اضغط على مفتاح <b>(MODE)</b> لفتح صفحة إدخال Calculator Modes (أوضاع الحاسبة). اضغط على <b>(NEXT)</b> لمشاهدة الصفحة الثانية من القائمة. استخدام مفاتيح الأسهم للتنقل في الصفحة.
٢. مع وجود حقل مميز، اضغط على <b>(+/-)</b> لعرض الخيارات المتوفرة. الإعدادات المعروضة هي الإعدادات النشطة.	٢. استخدام مفاتيح الأسهم للتنقل في الصفحة.
٣. استخدم مفتاح قائمة <b>CHK</b> لتحديد/إلغاء تحديد العناصر المزودة بعلامة اختيار. العناصر المعلمة نشطة.	٣. مع وجود حقل مميز، اضغط على <b>(+/-)</b> لعرض الخيارات المتوفرة. الإعدادات المعروضة هي الإعدادات النشطة.
٤. اضغط على <b>(NEXT)</b> حتى يظهر مفتاح قائمة <b>CAS</b> . اضغط عليه للوصول إلى صفحة إدخال <b>CAS MODE</b> (وضع CAS). اضغط على مفتاح قائمة <b>OK</b> (موافق) أو <b>ENTER</b> لحفظ الإعدادات والرجوع إلى صفحة <b>Calculator Modes (أوضاع الحاسبة)</b> .	٤. استخدم مفتاح قائمة <b>CHK</b> لتحديد/إلغاء تحديد العناصر المزودة بعلامة اختيار. العناصر المعلمة نشطة.
٥. اضغط على مفتاح قائمة <b>OK</b> (موافق) مرة أخرى للرجوع إلى عرض <b>{HOME}</b> (الرئيسية). للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية <b>HP 50g</b> أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية <b>HP 50g</b> .	٥. اضغط على <b>(NEXT)</b> حتى يظهر مفتاح قائمة <b>CAS</b> . اضغط عليه للوصول إلى صفحة إدخال <b>CAS MODE</b> (وضع CAS). اضغط على مفتاح قائمة <b>OK</b> (موافق) أو <b>ENTER</b> لحفظ الإعدادات والرجوع إلى صفحة <b>Calculator Modes (أوضاع الحاسبة)</b> .
٦. إعادة تشغيل الحاسبة في حالة تأمين الحاسبة وعدم استجابتها، يمكنك إعادة تشغيلها باستخدام مفتاح إعادة التشغيل الموجود بلوحة المفاتيح. تلغي إعادة التشغيل عمليات محددة، وتقوم باستعادة بعض الحالات وتمسح مواقع الذاكرة المؤقتة. لا تقوم بإعادة التشغيل بمحو البيانات المخزنة، مثل المتغيرات والبرامج. لإعادة التشغيل:	٦. اضغط على مفتاح قائمة <b>OK</b> (موافق) مرة أخرى للرجوع إلى عرض <b>{HOME}</b> (الرئيسية). للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية <b>HP 50g</b> أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية <b>HP 50g</b> .
١. اضغط باستمرار على مفتاح <b>ON</b> (تشغيل) وثالث مفاتيح القائمة من ناحية اليسار، <b>F3</b> ، باستمرار لمدة ثانية أو اثنين، ثم حرر مفتاح <b>F3</b> ثم حرر مفتاح <b>ON</b> (تشغيل). إذا كنت تستخدم محاكي، انقر بزر الماوس الأيمن فوق مفتاح <b>ON</b> (تشغيل) لتعليق الأمر <b>shift</b> وانقر بزر الماوس الأيسر فوق مفتاح <b>F3</b> . حرر مفتاح <b>F3</b> أولاً عن طريق النقر بزر الماوس الأيمن، ثم حرر مفتاح <b>ON</b> (تشغيل).	٦. إعادة تشغيل الحاسبة في حالة تأمين الحاسبة وعدم استجابتها، يمكنك إعادة تشغيلها باستخدام مفتاح إعادة التشغيل الموجود بلوحة المفاتيح. تلغي إعادة التشغيل عمليات محددة، وتقوم باستعادة بعض الحالات وتمسح مواقع الذاكرة المؤقتة. لا تقوم بإعادة التشغيل بمحو البيانات المخزنة، مثل المتغيرات والبرامج. لإعادة التشغيل:
لمحو الذاكرة كلها وإعادة تعيين الافتراضيات. ملاحظة: يحو هذا الإجراء كل شيء قمت بتخزينه ويُعيد الحاسبة إلى إعداداتها الافتراضية.	١. اضغط باستمرار على مفتاح <b>ON</b> (تشغيل) وثالث مفاتيح القائمة من ناحية اليسار، <b>F3</b> ، باستمرار لمدة ثانية أو اثنين، ثم حرر مفتاح <b>F3</b> ثم حرر مفتاح <b>ON</b> (تشغيل). إذا كنت تستخدم محاكي، انقر بزر الماوس الأيمن فوق مفتاح <b>ON</b> (تشغيل) لتعليق الأمر <b>shift</b> وانقر بزر الماوس الأيسر فوق مفتاح <b>F3</b> . حرر مفتاح <b>F3</b> أولاً عن طريق النقر بزر الماوس الأيمن، ثم حرر مفتاح <b>ON</b> (تشغيل).
١. اضغط باستمرار على مفتاح <b>ON</b> (تشغيل) ومفتاح القائمة الأولى ( <b>F1</b> )، ومفتاح القائمة الأخيرة ( <b>F6</b> ) باستمرار لثانية أو ثلاثين ثم حررهم الواحد تلو الآخر بدايةً من مفتاح <b>F6</b> إذا كنت تستخدم المحاكى، قم بالنقر بزر الماوس الأيمن فوق ك المفاتيح لتعليقهم باستمرار. وانقر بزر الماوس الأيمن لتحريرهم.	١. لمحو الذاكرة كلها وإعادة تعيين الافتراضيات. ملاحظة: يحو هذا الإجراء كل شيء قمت بتخزينه ويُعيد الحاسبة إلى إعداداتها الافتراضية.
٢. في حالة استمرار عدم استجابة الحاسبة للتشغيل، حاول إدخال نهاية طرف مشبك ورق مستو في الفتحة الصغيرة الموجودة بظهر الحاسبة. اضغط بلطف لمدة ثانية، ثم حرره. اضغط على مفتاح <b>ON</b> (تشغيل).	١. اضغط باستمرار على مفتاح <b>ON</b> (تشغيل) ومفتاح القائمة الأولى ( <b>F1</b> )، ومفتاح القائمة الأخيرة ( <b>F6</b> ) باستمرار لثانية أو ثلاثين ثم حررهم الواحد تلو الآخر بدايةً من مفتاح <b>F6</b> إذا كنت تستخدم المحاكى، قم بالنقر بزر الماوس الأيمن فوق ك المفاتيح لتعليقهم باستمرار. وانقر بزر الماوس الأيمن لتحريرهم.

الشاشة/الوصف	الدوال
	١. لتغيير الوقت والتاريخ، اضغط على $\rightarrow$ ثم اضغط على $\boxed{9}$ (TIME) (الوقت).
	٢. باستخدام مفاتيح الأسم، ميز <b>Set time, date...</b> (تعيين الوقت والتاريخ...)، أو اضغط على $\boxed{3}$ . ملاحظة: يمكنك كذلك تعيين المنبهات واستعراضها، واستخدام أدوات "الوقت" من خلال هذه القائمة. للحصول على قائمة كاملة بأدوات "الوقت"، يرجى مراجعة الفصل ٢٥ من دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة HP 50g.
	٣. اضغط على مفتاح القائمة OK (موافق).
	٤. باستخدام لوحة المفاتيح، قم بإدخال رقم (أرقام) للساعة الحالية ثم اضغط على ENTER.
	٥. مع وجود آخر حقل من ناحية اليمين مميز، اضغط على $\boxed{+/-}$ للتمرير خلال الخيارات الخاصة بالصباح والمساء أو ٢٤ ساعة. وسوف يصبح الخيار العرض هو الإعداد النشط. اضغط على متاح السهم لأسفل لتمييز تنسيق التاريخ.
	٦. مع تمييز الحقل، اضغط على $\boxed{+/-}$ لتحديد التنسيق M/D/Y (شهر -يوم-سنة) أو التنسيق D.M.Y (يوم-شهر-سنة). وسوف يصبح الخيار المعروض هو الإعداد النشط.
	٧. باستخدام مفاتيح الأسم، ميز الحقول الخاصة باليوم والشهر والتاريخ.
	٨. اكتب الأرقام، ثم اضغط على ENTER.
	٩. بمجرد تعيين حقول الوقت والتاريخ، اضغط على مفتاح قائمة OK (موافق) أو ENTER للخروج من القائمة وحفظ الإعدادات، أو اضغط على CANCL لإلغاء الأمر. للحصول على مزيد من المعلومات، راجع الفصل ١ من دليل المستخدم الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g أو دليل الاستخدام الخاص بالحاسبة البيانية HP 50g.

## استبدال البطاريات

تعمل الحاسبة HP 50g بعدد ٤ بطاريات (LR03) AAA كمصدر رئيسي للطاقة كما تعمل بطارية ليثيوم واحدة CR2032 كبطارية احتياطية للذاكرة. إذا ظهر رمز انخفاض مستوى البطارية على الشاشة الخاصة بالحاسبة HP 50g، استبدل البطاريات في أسرع وقت. وتجنب فقدان البيانات، قم بإزالة البطارية الاحتياطية والبطاريات الرئيسية في نفس الوقت. جهز البطاريات الجديد في متناول يدك قبل فتح حجرة البطاريات. بمجرد إزالة البطاريات، استبدلهم في خلال دقيقتين لتجنب فقدان المعلومات المخزنة.

### لتنصيب البطاريات الرئيسية:

١. قم بإيقاف تشغيل الحاسبة.
  ٢. حرك غطاء حجرة البطارية لأعلى.
  ٣. أزل البطاريات القديمة.
  ٤. أدخل ٤ بطاريات جديدة من طراز (LR03) AAA بالحجرة الرئيسية.
  ٥. تأكد من إدخال كل بطارية في الاتجاه المشار إليه.
- اتبع هذه الخطوات لتنصيب كل بطارية في الاتجاه المشار إليه:
١. قم بإيقاف تشغيل الحاسبة.
  ٢. أزل الغطاء الخلفي لحجرة البطارية. تتواجد بطارية الليثيوم تحت غطاء المربع الصغير الموجود أعلى بطاريات AAA.
  ٣. أزل بحرص الغطاء عن طريق سحب الألسنة للأمام لتحاز الفتحات، وأرفع الغطاء برفق.
  ٤. أزل البطارية القديمة.
  ٥. أدخل بطارية ليثيوم CR2032 جديدة مع وجود القطب الإيجابي موجه لأعلى.
  ٦. أعد تركيب الغطاء الخلفي لحجرة البطارية الاحتياطية.
  ٧. أعد تركيب غطاء حجرة البطارية.
  ٨. اضغط على ON (تشغيل) لتنشغيل الحاسبة.

### معلومات حول الضمان وجهات الاتصال

**تحذير!** يمكن التعرض لخطر الانفجار في حالة استبدال البطارية بطريقة غير صحيحة. استبدل البطاريات القديمة ببطاريات جديدة من نفس النوع أو من نوع مكافئ موصى به من قبل الشركة المصنعة. تخلص من البطاريات المستخدمة وفقًا لإرشادات الشركة المصنعة. لا تقم بتشويه البطاريات، أو ثقبها، أو التخلص منها بإلقائها في النار يمكن أن تنفجر البطاريات ويتسرب منها مواد كيميائية خطيرة.

**الضمان المحدود للأجهزة من HP ورعاية العملاء**  
يوفر لك الضمان المحدود من HP، كمستخدم، حقوق الضمان الواضح المحدود من HP، وهي الشركة المصنعة. يُرجى الرجوع إل موقع HP على الويب للحصول على شرح تفصيلي لحقوق الضمان المحدود الخاص بك. كما يمكنك أيضًا الحصول على حقوق قانونية أخرى بموجب القانون المحلي المُطبق أو اتفاق كتابي خاص مع HP.

### مدة الضمان المحدود للأجهزة

المدة: ١٢ شهرًا بالكامل (يمكن أن تختلف هذه المدة حسب المنطقة، يُرجى زيارة [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support) للحصول على أحدث المعلومات).

## الشروط العامة

باستثناء الضمانات المذكورة في الفقرات اللاحقة من هذا القسم، لا تُصدر HP أي ضمان واضح أو شرط آخر سواء كان كتابي أو شفهي. إلى المدى الذي يسمح به القانون المحلي، فإن أي ضمان ضمني أو شرط الزواج التجاري، أو الجودة المرئية أو الجودة لغرض معين مقصورة على مدة الضمان الصريح المنصوص عليه في الفقرات اللاحقة من هذا القسم. لا تسمح بعض لدول، أو الولايات، أو المقاطعات بحصر مدة الضمان الضمني، لذا يجوز عدم تطبيق الحصر أو الاستبعاد عليك. يقدم لك هذا الضمان حقوق قانونية محددة ويمكن أيضًا أن يقدم لك حقوق أخرى تختلف من بلد إلى آخر، أو من ولاية إلى أخرى، أو من مقاطعة إلى أخرى.

للد الأقصى الذي يسمح به القانون المحلي، تُعد التعويضات المذكورة في بيان الضمان هي تعويضات خاصة بك وحدك وقاصرة عليك. ما لم يكن موضوعًا أعلاه، في أي حال من الأحوال لا تُعد HP أو الموردون لديها مسؤولون قانونيًا عن فقد بيانات أو أي ضرر مباشر، أو محدد، أو عرضي، أو ذو أهمية بالغة (يشمل ذلك الخسارة في الربح أو البيانات)، أو أي ضرر آخر، سواء منصوص عليه في العقد، أو الإساءة، أو أي شيء آخر. لا تسمح بعض الدول، أو الولايات، أو المقاطعات باستبعاد أو حصر الأضرار العرضية أو الناشئة، لذا قد لا يتم تطبيق الحصر أو الاستبعاد المذكور أعلاه عليك.

لمعاملات المستهلك في استراليا ونيوزلندا: لا تستبعد أو تقيد أو تعدل شروط الضمان الواردة في هذا البيان، باستثناء الحد الأقصى لما يسمح به القانون، بل وتعد، بالإضافة إلى حقوق التفويض القانونية الإلزامية القابلة للتطبيق على بيع هذا المنتج لك.

بالرغم من إخلاء المسؤولية القانونية المذكورة أعلاه، تضمن لك شركة HP كمستخدم، خلو جهاز HP، وملحقاته ومستلزماته من أية عيوب في المواد والصناعة بعد تاريخ الشراء، وذلك طوال المدة المحددة أعلاه. في حالة تلقي HP إشعار بهذه العيوب خلال فترة الضمان، ستقوم الشركة في هذه الحالة، إما بإصلاح المنتج الذي ثبت عيبه أو استبداله. قد تكون المنتجات التي يتم استبدالها جديدة أو كالجديدة.

كما تُعد HP أيضًا ضمان صريح على عدم فشل برامجها في تنفيذ تعليمات البرمجة بسبب عيوب في المواد والصناعة في حالة تبيئها واستخدامها بطريقة صحيحة، وذلك بعد تاريخ الشراء للفترة المحددة أعلاه. في حالة تلقي HP إشعار بهذه العيوب خلال فترة الضمان، ستقوم HP باستبدال وسائط البرامج التي لا تُنفذ إرشادات البرمجة نتيجة لهذه العيوب.

## استثناءات

لا تضمن HP تشغيل منتجاتها دون حدوث أية مقاطعات أو خلوها من العيوب. في حالة عدم قدرة HP، خلال وقت مناسب، على إصلاح أي منتج أو استبداله بمنتج آخر بنفس الكفاءة كما ورد في الضمان، يحق لك استرداد مبلغ سعر الشراء بناءً على طلب إرجاع المنتج مصحوبًا بسند الشراء.

يجوز أن تحتوي منتجات HP على أجزاء مُعاد تصنيعها ولكن بنفس كفاءة أداء الأجزاء الجديدة أو يمكن أن تخضع للاستخدام العرضي.

لا ينطبق الضمان على العيوب الناتجة عن (أ) الصيانة غير الصحيحة أو المعايير غير الكافية، (ب) استخدام البرامج، أو الوجهات، أو الأجزاء أو الموارد التي لا توفرها HP، (ج) التعديل غير مصرح به أو إساءة الاستخدام، (د) تشغيل المنتج ارج المواصفات البيئية المنشورة للمنتج، أو (هـ) التحضير غير الصحيح للموقع أو الصيانة بطريقة غير صحيحة.

## رعاية العملاء

بالإضافة إلى الضمان الذي يمتد لمدة عام على الجهاز يتم إضافة سنة أخرى للدعم الفني على حاسبة HP الخاصة بك. إذا كنت تحتاج للمساعدة، يمكنك الاتصال بخدمة رعاية العملاء من HP سواء بالبريد الإلكتروني أو بالهاتف. يرجى تحديد أقرب مركز اتصالات لك من القائمة الظاهرة بالأعلى قبل الاتصال. يُرجى تحضير سند الشراء والرقم التسلسلي للحاسبة عند اتصالك.

تُعد أرقام الهاتف عرضة للتغيير، ويجوز أن ينطبق هذا على أسعار الهاتف المحلي والوطني. للحصول على مزيد من المعلومات حول الدعم، يُرجى زيارة الموقع التالي: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country
0-800-555-5000	Argentina	1-800-711-2884	Antigua	1-800-711-2884	Anguila	www.hp.com/ support	Algeria
1-800-711-2884	Bahamas	01 360 277 1203	Austria Österreich	1300-551-664	Australia	800-8000 + 800-711- 2884	أروبا
1-800-711-2884	Bermuda	02 620 00 85	Belgium (French)	02 620 00 86	Belgium (English)	1-800-711-2884	Barbados
1-800-711-2884	British Virgin Islands	0-800-709-7751	Brazil Brasil	www.hp.com/ support	Botswana	800-100-193	Bolivia
800-360-999	Chile	1-800-711-2884	Cayman Island	800-HP-INVENT	Canada	www.hp.com/ support	Bulgaria
www.hp.com/ support	Croatia	0-800-011-0524	Costa Rica	01-8000-51-4746- 8368 (01-8000-51- HP INVENT)	Columbia	800-820-9669	China 中国
1-800-711-2884	Dominica	82 33 28 44	Denmark	296 335 612	Czech Republic Česká republikaik	001-800-872-2881 + 800-711-2884	Curacao
1-999-119 ; 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528; 800- 711-2884 (Pacifitel)	Equador	800-6160	El Salvador	www.hp.com/ support	Egypt	1-800-711-2884	Dominican Republic
0-800-990-011; 800- 711-2884	French Antilles	01 4993 9006	France	09 8171 0281	Finland Suomi	www.hp.com/ support	Estonia
210 969 6421	Greece Ελλάδα	www.hp.com/ support	Ghana	069 9530 7103	Germany Deutschland	0-800-990-011; 800-711-2884	French Guiana
159 ; 800-711-2884	Guyana	1-800-999-5105	Guatemala	0-800-990-011; 800- 711-2884	Guadelupe	1-800-711-2884	Grenada

Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country
www.hp.com/ support	Hungary	800-933011	Hong Kong 香港特別行政區	800-0-123 ; 800- 711-2884	Honduras	183 ; 800-711-2884	Haiti
02 754 19 782	Italy Italia	01 605 0356	Ireland	(21)350-3408	Indonesia	1-800-114772	India
www.hp.com/ support	Latvia	www.hp.com/ support	Kazakhstan	00531-86-0011	Japan 日本	1-800-711-2884	Jamaica
1800-88-8588	Malaysia	2730 2146	Luxembourg	www.hp.com/ support	Lithuania	www.hp.com/ support	Lebanon
www.hp.com/ support	Montenegro	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)	Mexico México	www.hp.com/ support	Mauritius	0-800-990-011; 877- 219-8671	Martinica
020 654 5301	Netherlands	www.hp.com/ support	Namibia	www.hp.com/ support	Morocco	1-800-711-2884	Montserrat
23500027	Norway Norwegen	1-800-0164; 800- 711-2884	Nicaragua	0800-551-664	New Zealand	001-800-872-2881 ; 800-711-2884	Netherland Antilles
(2)-867-3351	Philippines	0-800-10111	Peru Perú	(009) 800-541-0006	Paraguay	001-800-711-2884	Panama Panamá
www.hp.com/ support	Romania	1-877 232 0589	Puerto Rico	021 318 0093	Portugal	www.hp.com/ support	Poland Polska
6272-5300	Singapore	www.hp.com/ support	Serbia	www.hp.com/ support	Saudi Arabia	495-228-3050	Russia Россия
913753382	Spain España	00798-862-0305	South Korea 한국	0800980410	South Africa	www.hp.com/ support	Slovakia
01-800-711-2884	St Vincent	1-800-711-2884	St Marteen	1-800-478-4602	St Lucia	1-800-711-2884	St Kitts & Nevis
022 827 8780	Switzerland	08 5199 2065	Sweden Sverige	www.hp.com/ support	Swaziland	156 ; 800-711-2884	Suriname

Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country	Hotline Phone	Country
00801-86-1047	Taiwan 臺灣	022 827 8780	Switzerland (Suisse Français)	022 567 5308	Switzerland (Svizzera Italiano)	01 439 5358	Switzerland (Schweiz Deutsch)
www.hp.com/ support	Turkey	www.hp.com/ support	Tunisia	1-800-711-2884	Trinidad & Tobago	(2)-353-9000	Thailand ไทย
0004-054-177	Uruguay	0207 458 0161	United Kingdom	www.hp.com/ support	UAE	01-800-711-2884	Turks & Caicos
+65-6272-5300	Vietnam Việt Nam	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)	Venezuela	800-HP INVENT	USA	1-800-711-2884	US Virgin Islands
						www.hp.com/ support	Zambia

## المعلومات التنظيمية والبيئية للمنتج

**Federal Communications Commission Notice**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

**Modifications**

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

**Cables**

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods to maintain compliance with FCC rules and regulations. Applicable only for products with connectivity to PC/laptop.

**Declaration of Conformity for products Marked with FCC Logo, United States Only**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If you have questions about the product that are not related to this declaration, write to:

Hewlett-Packard Company  
P.O. Box 692000, Mail Stop 530113  
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to:

Hewlett-Packard Company  
P.O. Box 692000, Mail Stop 510101  
Houston, TX 77269-2000  
or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

**Canadian Notice**

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

**Avis Canadien**

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

الإشعار التنظيمي الخاص بالاتحاد الأوروبي

يتوافق المنتج مع توجيهات الاتحاد الأوروبي التالية:

• التوجيه الخاص بالفولت المنخفض 2006/95/EC

• توجيه EMC 2004/108/EC

يشير التوافق مع هذه التوجيهات إلى التوافق مع المعايير الأوروبية المتوافقة (المعايير الأوروبية) القابلة للتطبيق المسردة على إعلان توافق الاتحاد الأوروبي الصادر من قبل شركة Hewlett-Packard لهذا المنتج أو عائلة المنتج.

يشار لهذا التوافق بواسطة وضع العلامات المطابقة التالية الموجودة على المنتج:



تُعد هذه العلامات صالحة للمنتجات السلكية واللاسلكية غير المتوافقة مع معايير الاتحاد الأوروبي. \*رقم لجنة الصديق (يستخدم إذا وجب تطبيق) – السلكية واللاسلكية والمنتجات السلكية واللاسلكية المتوافقة مع راجع ملصق المنتج). معيار الاتحاد الأوروبي (على سبيل المثال، Bluetooth).

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

يمكن الإبلاغ على الإعلان الرسمي من قبل الاتحاد الأوروبي و علامة CE الخاص بتوافق الجهاز على <http://www.hp.com/go/certificates> إشعار خاص باليابانية

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

**Korean Class Notice** (Applicable only for products with connectivity to PC/laptop).

B급 기기 (가정용 방송통신기기)	이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.
-----------------------	--

التخلص من مخلفات الأجهزة الموجودة في المنازل الخاصة الموجودة داخل منطقة الاتحاد الأوروبي من قبل المستخدم

يُشير الرمز المرسوم على المنتج أو العبوة الخاصة به أنه لا يجب التخلص من هذا المنتج مع نفايات المنزل الأخرى. لكن، أنت مسؤول عن التخلص من الجهاز التالف بإرساله إلى مكان مُخصص لإعادة تدوير الأجهزة الإلكترونية أو الكهربائية التالفة. ستساعدك عملية التجميع المنفصل وإعادة التدوير للجهاز التالف الخاص بك عند التخلص منه على المحافظة على الموارد الطبيعية وضمان إتمام إعادة التدوير بطريقة تحمي صحة الإنسان والبيئة. للحصول على المزيد من معلومات حول المكان الذي يمكنك إرسال جهازك التالف إليه لإعادة تدويره، يرجى الاتصال بمكتب المدينة المحلي اخاص بك، أو خدمة التخلص من نفايات المنزل، أو المتجر الذي قمت بشراء المنتج منه.



مواد كيميائية

تلتزم HP بتزويد العملاء بالمعلومات حول المواد الكيميائية الموجودة في المنتجات الخاصة بالشركة من أجل التوافق مع المتطلبات القانونية على سبيل المثال REACH (اللائحة EC No 1907/2006 الصادرة من المجلس والبرلمان الأوروبي). يمكن الاطلاع على تقرير حول المعلومات الكيميائية الخاصة بهذا المنتج على:

<http://www.hp.com/go/reach>

#### Perchlorate Material - special handling may apply

This calculator's Memory Backup battery may contain perchlorate and may require special handling when recycled or disposed in California.

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量  
根据中国《电子信息产品污染控制管理办法》

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCA	X	○	○	○	○	○
外观漆 / 字键	○	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求以下。

X：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006标准规定的限量要求。

表中标有“X”的所有部件都符合欧盟RoHS法规

“欧洲议会和欧盟理事会2003年1月27日关于电子电气设备中限制使用某些有害物质的2002/95/EC号指令”

注：环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件