

الحاسبة العلمية HP 35s دليل البدء السريع



الإصدار الأول

رقم الجزء الخاص بـ HP: F2215 - 90212

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 مقصوراً على، الضمانات الضمنية للرواج التجاري، وعدم الانتهاك، والملاءمة لغرض معين. وفيما يتعلق بذلك، تخلي شركة HP مسؤوليتها عن أية أخطاء فنية أو تحريرية أو أخطاء ناتجة عن الحذف وردت في هذا الدليل.

لا تتحمل شركة Hewlett-Packard المسؤولية القانونية لأية أخطاء أو أضرار ذات أهمية بالغة فيما يتعلق بإعداد هذا الدليل أو كفايته أو استخدامه أو الأمثلة الموجودة هنا.

.Copyright © 2008 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 بموجب قوانين حقوق النشر.

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
San Diego, CA 92127-1899
الولايات المتحدة الأمريكية

سجل الطباعة

النسخة ١، الإصدار ٤، حقوق النشر ديسمبر ٢٠٠٨

جدول المحتويات

١	مرحبًا بك في حاسبة HP 35s العلمية.....
٢	تشغيل الحاسبة وإيقاف تشغيلها.....
٢	ضبط تباين الشاشة.....
٣	لوحة التحكم.....
٤	مفاتيح ألفا.....
٤	مفاتيح المؤشر.....
٤	المسح للخلف والمسح.....
٥	مفتاح التراجع.....
٦	استخدام القوائم.....
٨	إنهاء القوائم.....
٨	التحكم في تنسيق الشاشة.....
٩	أوضاع التشغيل.....
٩	وضع RPN.....
١٢	الوضع الجبري.....
١٤	الذاكرة والمتغيرات.....
١٥	الدوال المضمنة.....
١٨	الثوابت الفيزيائية.....
٢٠	الكسور.....
٢١	الأعداد المركبة.....
٢٣	المتجهات.....
٢٤	الإحصاء.....
٢٦	الانحدار الخطي.....
٢٨	المعادلات و حلول HP.....
٢٩	تقييم التعبيرات.....
٣١	الحصول على جذور المعادلات.....
٣٢	تعبيرات التكامل.....

٣٤	برنامج الحل الخطي
٣٧	البرمجة
٣٨	مثال لبرمجة RPN
٤٠	مثال لبرمجة ALG
٤٢	الموارد الإضافية
٤٣	معلومات حول الضمان وجهات الاتصال
٤٣	استبدال البطاريات
٤٣	الضمان المحدود للأجهزة من HP ورعاية العملاء
٤٤	مدة الضمان المحدود للأجهزة
٤٤	الشروط العامة
٤٥	استثناءات
٤٥	رعاية العملاء
٥١	Product Regulatory & Environment Information

مرحبًا بك في حاسبة HP 35s العلمية

يعد هذا الدليل ملحقًا لدليل المستخدم الخاص بالحاسبة العلمية HP 35s، ويهدف لتقديم معلومات التشغيل الأساسية حول الحاسبة للمستخدم. للحصول على مزيد من المعلومات المفصلة حول الإمكانيات العديدة الخاصة بالحاسبة العلمية HP 35s الميمنة في هذا الدليل، راجع دليل المستخدم الكامل المرفق على القرص المضغوط.

اصطلاحات الدليل

تستخدم صور المفاتيح في هذا الدليل مع أوصاف المهام لتوضيح خطوات العمليات. تنطوي العديد من هذه العمليات على استخدام مفاتيح التبديل الأصفر والأزرق،  و  على التوالي. عندما تتطلب مهمة استخدام مفتاح تبديل، لا يتم ضغط مفتاح التبديل باستمرار أثناء الضغط على المفاتيح الأخرى، مثل مفتاح shift الموجود في الكمبيوتر. لإتمام عملية، قم بالضغط على مفتاح التبديل المطلوب وحرره ثم اضغط على المفاتيح الأخرى المطلوبة، ما لم يتم توجيهك بشكل آخر. يتم عرض المفاتيح التي تصف المهام المركبة بالترتيب الذي يتم به الضغط عليها لإتمام العمليات. تظهر صور شاشة الحاسبة في أماكن متعددة خلال الدليل لتوضيح الخطوات الوسطى خلال الإدخال.

تشغيل الحاسبة وإيقاف تشغيلها

لتشغيل الحاسبة، قم بالضغط على مفتاح **[C]**. تتم طباعة "ON" أسفل المفتاح **[C]** باللون الأزرق.

لإيقاف تشغيل الحاسبة، قم بالضغط على **[C]** **[ON]**. وحيث أن للحاسبة "ذاكرة مستمرة"، لا يؤثر إيقاف التشغيل على أي معلومات قمت بتخزينها.

تقوم الحاسبة بإيقاف التشغيل بعد ١٠ دقائق من عدم وجود نشاط، وذلك لتوفير الطاقة. إذا شاهدت مؤشر انخفاض الطاقة (**[C]**) على الشاشة، قم باستبدال البطاريات ببطاريتين جديديتين CR2032 (أو بطاريات مكافئة) في أقرب وقت ممكن. راجع الملحق أ الخاص بدليل المستخدم الخاص بالحاسبة العلمية HP 35s للحصول على الإرشادات.

ضبط تباين الشاشة

يعتمد تباين الشاشة على الإضاءة وزاوية الرؤية وإعدادات التباين. لزيادة إعداد التباين أو خفضه، اضغط باستمرار على مفتاح **[C]** أثناء الضغط في نفس الوقت على **[+]** أو **[-]** بشكل متكرر. كل ضغطه على تلك المفاتيح تضبط التباين قليلاً، أعمق أو أفتح، على التوالي.

الشكل ٢ الشكل التوضيحي للمفتاح



مفاتيح ألفا

تعتبر المفاتيح التي تحتوي على حرف باللون الوردي الظاهر بالزاوية السفلية اليمنى هي مفاتيح ألفا، تستخدم عادة لإدخال المتغيرات أو أسماء البرامج. عندما يتم مطالبتك بإدخال حرف، يظهر رمز **A..Z** على الشاشة، وتكون مفاتيح ألفا نشطة. يؤدي الضغط على مفتاح حرف إلى إيقاف تشغيل وضع ألفا.

مفاتيح المؤشر

يتم تمييز كل مفتاح من مفاتيح اتجاه المؤشر الأربعة بسهم. تظهر مفاتيح المؤشر في هذا النص و و و .

المسح للخلف والمسح

الجدول ١ يوضح كيفية عمل عمليات المسح للخلف والمسح.

الجدول ١ عمليات المسح للخلف والمسح

المفتاح	الوصف
	المسح للخلف والمسح. إذا كان التعبير في عملية الإدخال، فيؤدي الضغط على المفتاح  إلى مسح الحرف الموجود إلى يسار مؤشر الإدخال (_). وخلاف ذلك، عند وجود تعبير كامل أو نتيجة عملية حسابية في السطر ٢ يقوم  بتبديل هذه النتيجة بصفر. كما يقوم  بمسح رسائل الخطأ وإنهاء القوائم.
C	مسح أو إلغاء. يقوم هذا المفتاح (كذلك المفتاح ON) بمسح الرقم المعروض ليصبح صفر أو يقوم بإلغاء المحتوى الحالي (قائمة أو رسالة أو مطابقة أو إدخال معادلة-أو برنامج).
 CLEAR	مسح. تحتوي القائمة Clear (مسح) على خيارات لمسح الرقم الموجود بالسجل X وكل المتغيرات المباشرة وكل الذاكرة، وما إلى ذلك.

مفتاح التراجع

يستند تشغيل مفتاح التراجع على محتوى الحاسبة، ولكنه يقوم بشكل أساسي باستعادة إدخال محذوف، بدلاً من التراجع عن عملية عشوائية. اضغط على  **UNDO** عقب استخدام  أو **C** مباشرة لاستعادة:

- إدخال قمت بحذفه، كرقم في تعبير.
- معادلة تم حذفها أثناء وضع المعادلة.
- سطر برنامج تم حذفه أثناء وضع البرنامج.

يقوم المفتاح Undo (تراجع) كذلك باستعادة القيم الخاصة بسجل، أو سجلات، تم مسحها للتو باستخدام قائمة CLEAR (مسح)، إذا تبعت عملية التراجع عملية المسح على الفور.

استخدام القوائم

يعتبر ستة عشر مفتاحًا من المفاتيح مفاتيح قوائم، وهي مفاتيح تسمح بالوصول إلى المزيد من الدوال. تعرض تلك الدوال في الجدول ٢.

الجدول ٢ دوال القوائم

اسم القائمة	وصف القائمة
L.R.	 الانحدار الخطي والتقييم.
\bar{x} , \bar{y}	 الوسط الحسابي لقيم x و y والوسط المرجح لقيم x الإحصائية.
s, σ	 انحراف معياري نموذجي وانحراف معياري للمجتمع.
CONST	 قائمة تحتوي على ٤١ من الثوابت الفيزيائية.
SUMS	 إجماليات البيانات الإحصائية.
BASE	 التحويلات الأساسية (التحويلات الأساسية ٢ و ٨ و ١٠ و ١٦).
INTG	 قيمة العلامة، قسمة العدد الصحيح، الباقي، العدد الصحيح الأكبر، الجزء الكسري، جزء العدد الصحيح.
LOGIC	 معاملات منطقية للأرقام ذات الأساس n .
FLAGS	 الدوال المراد تعيين إشارات لها ومسحها واختبارها.
$x?y$	 اختبارات مقارنة للسجلين X و Y .

الجدول ٢ دوال القوائم

اسم القائمة	وصف القائمة
x?0	 اختبارات مقارنة للسجل -X و ٠.
MEM	 حالة الذاكرة (عدد بايت الذاكرة المتاح)، كتالوج المتغيرات، كتالوج أسماء البرامج.
MODE	أوضاع الزاوية ووضع التشغيل.
DISPLAY	 ثابتة، علمية، هندسية، عرض الفاصلة العائمة بالكامل، خيارات رمز الرقم الأساسي، عرض الأعداد المركبة.
R↓ R↑	  يسمح بمراجعة المكس المكون من أربع مستويات في وضع ALG.
CLEAR	 يعمل لمسح أجزاء مختلفة من الذاكرة.

لاستخدام إحدى دوال القائمة:

١. اضغط على مفتاح القائمة لعرض مجموعة من عناصر القائمة.
٢. اضغط على  و  و  و  لتحريك المؤشر ذي الخط السفلي إلى العنصر الذي تحتاج إلى تحديده.
٣. اضغط على  أثناء وجود خط تحت العنصر لاختيار ذلك العنصر. يمكنك أيضا إدخال رقم العنصر مع عناصر القائمة المرقمة.

ملاحظة: تحتوي بعض القوائم على أكثر من صفحة واحدة. يشير الرمزان  أو  الموجودان على الشاشة في تلك القوائم على وتوفر مزيد من الصفحات.

استخدم مفاتيح المؤشر **[>]** و **[<]** للتحرك إلى عنصر موجود في صفحة القائمة الحالية، واستخدم المفاتيح **[^]** و **[v]** للوصول إلى الصفحة التالية والصفحة السابقة بالقائمة.

إنهاء القوائم

تختفي القائمة تلقائياً، كلما تقوم بتنفيذ إحدى دوال القائمة. إذا أردت ترك قائمة بدون تنفيذ أية دالة فلدك ثلاثة خيارات:

- يؤدي الضغط على **[←]** إلى الرجوع للخلف في قائمة مكونة من مستويين، مستوى واحد في كل مرة.
- يؤدي الضغط على **[←]** أو **[C]** إلى إلغاء أي قوائم أخرى.
- يؤدي الضغط على أي مفتاح قائمة آخر إلى استبدال القائمة القديمة بالقائمة الجديدة.

التحكم في تنسيق الشاشة

يتم تخزين جميع الأرقام بدقة ١٢ رقم، ولكن، يمكن التحكم في عدد الأرقام الذي يستخدم في الشاشة في القائمة Display (شاشة). اضغط على **[DISP]** للوصول إلى هذه القائمة. تتحكم الخيارات الأربعة الأولى (**FIX** و **SCI** و **ENG** و **ALL**) في عدد الأرقام في عرض الأرقام. انظر الشكل ٣.

A10	
1 FIX	2 SCI
3 ENG	4 ALL

الشكل ٣

أوضاع التشغيل

يتوفر في الحاسبة HP 35s وضعان للتشغيل: وضع الترقيم البولندي العكسي (RPN) والوضع الجبري (ALG). يكون الوضع RPN عادةً أكثر كفاءة من الوضع الجبري، حيث يحتاج إلى الضغط على مفاتيح أقل لحل معظم المسائل. كما أنها مفيدة بصفة خاصة عند العمل في خطوة واحدة من المسألة في المرة، حيث يتم عرض كل الحلول الوسطى.

يُتيح الوضع الجبري إدخال تعبير بالترتيب الذي يتم كتابته به. لا يتم عرض الحلول الوسطى، عند حساب النتيجة النهائية في خطوة واحدة.

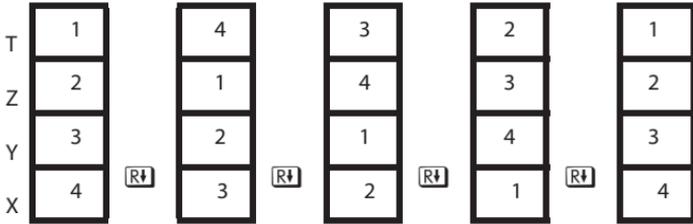
وضع RPN

اضغط على **MODE** [5] لتعيين الحاسبة إلى وضع RPN. عندما تكون الحاسبة في وضع RPN، تكون إشارة RPN قيد التشغيل. في وضع RPN، يمكن استخدام نتيجة أية عملية حسابية، سواء كانت بسيطة أو مركبة كإدخال للعملية الحسابية القادمة. يستخدم الوضع RPN مكدس مكون من أربع مستويات للاحتفاظ بالنتائج الوسطى أو السابقة. في وضع RPN، يتم إدخال القيم أولاً ثم يتم إجراء العملية.

يتم عرض السجلين X و Y، ما لم يتم عرض قائمة أو رسالة أو سطر معادلة أو سطر برنامج. يعد السجل X هو الرقم الذي يعرض بالأسفل والسجل Y هو الرقم الذي يعرض بالأعلى. تحتوي العديد من أسماء الدوال على X أو Y. حيث تشير إلى السجل X والسجل Y. على سبيل المثال، **10^X** يجعل الرقم أس عشرة في السجل X. ويسمى سجلي المكدسين الآخرين Z و T.

يقوم مفتاح **[R↓]** (استبدال لأسفل) بمراجعة محتويات المكس بواسطة "استبدال" المحتويات لأسفل، سجل واحد بكل مرة. لنفترض تعبئة المكس بـ ١ و ٢ و ٣ و ٤ (**1** **[ENTER]** **2** **[ENTER]** **3** **[ENTER]** **4**). يؤدي الضغط على **[R↓]** أربع مرات إلى "استبدال" الأرقام مرة أخرى إلى ترتيبهم الأصلي. (راجع الشكل ٤). يعمل المفتاح **[R↑]** (استبدال لأعلى) مثل المفتاح **[R↓]**، إلا أنه "يستبدل" محتويات المكس لأعلى.

الشكل ٤ مكسات RPN



يقوم المفتاح **[X↔Y]** (استبدال X بـ Y) بتبديل محتويات السجل X والسجل Y بدون التأثير على باقي المكس. يؤدي الضغط على المفتاح **[X↔Y]** مرتين إلى استعادة الترتيب الأصلي للسجل X والسجل Y. يتم استخدام الدالة **[X↔Y]** بشكل أساسي لتبديل ترتيب أرقام موجودة في عملية حسابية. على سبيل المثال، لحساب $9 \div (13 \times 8)$ ، أدخل **1** **[3]** **[ENTER]** **8** **[X]** **9** **[X↔Y]** **[÷]**.

يعتبر سجل LAST X مرافق للمكس، حيث يحتفظ بالرقم الموجود في السجل X قبل تنفيذ آخر دالة رقمية.

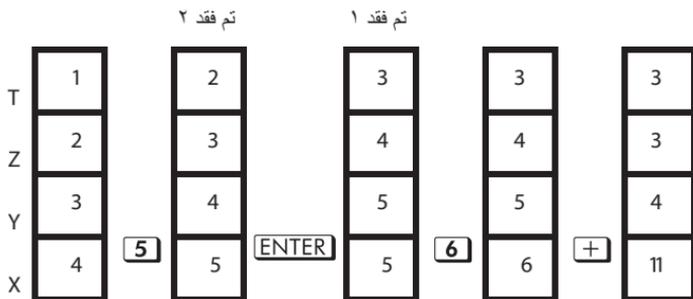
يؤدي الضغط على **[LASTx]** إلى رجوع هذه القيمة إلى السجل X. يكون لاسترداد "last x" (x الأخير) استخدامين أساسيين، تصحيح الأخطاء وإعادة استخدام رقم في عملية حسابية. على سبيل المثال، لنفترض أنك تريد إيجاد الجذر التربيعي لرقم ما، ولكن قمت بالضغط على **[TAN]** عن طريق الخطأ. لا يتعين عليك البدء من جديد! للحصول على النتيجة الصحيحة، اضغط على **[√x]** **[LASTx]**.

تتطلب بعض العمليات الرقمية رقم واحد للإدخال، مثل **[LN]** و **[SIN]**. في وضع RPN، أدخل الرقم أولاً ثم العملية المراد إجرائها. على سبيل المثال، للحصول على تربيع 3، اضغط على **[3]** **[x²]**.

تتطلب بعض العمليات رقمين، مثل **[+]** و **[yx]** و **[nCr]**. يتم استخدام المفتاح **[ENTER]** للفصل بين رقمين تم إدخالهما واحداً تلو الآخر. على سبيل المثال، لنفترض تعبئة المكس بالفاعل بـ 1 و 2 و 3 و 4 وأنك تريد تقييم $6+5$ ، اضغط على **[5]** **[6]** **[ENTER]** **[+]**. عند الضغط على **[5]**، يتم دفع محتويات المكس مستوى واحد لأعلى - تفقد القيمة السابقة لـ 1 في السجل T. يؤدي الضغط على **[ENTER]** إلى نسخ السجل X إلى السجل Y ودفع محتويات المكس لأعلى مرة أخرى ولكن مع تعطيل رفع المكس. تنتج حالة تعطيل رفع المكس هذه بعد الضغط على **[ENTER]** بكتابة **[6]** الذي تم إدخاله بعد ذلك فوق نسخة 5 بالسجل X بدون دفع المكس لأعلى. يضيف **[+]** محتويات سجل X وسجل Y معاً ويخفض قيم المكس الآخر مستوى واحد لأسفل. لذلك، يتم نسخ قيمة 3 الموجودة في T إلى Z كما هو موضح أدناه.

يحتفظ السجل LAST X بقيمة ٦ في هذا المثال.

الشكل ٥



يتيح المكس تقويم المسائل الأطول بشكل أسهل. على سبيل المثال، لحل

$$(17 - 12) \times 4 \div (10 - 5)$$
، اضغط على

. $\div \times 4 - 2 1 \text{ENTER} 7 1 - 5 \text{ENTER} 0 1$

الوضع الجبري

في الوضع الجبري (ALG)، يتم إجراء العمليات الحسابية باستخدام الترتيب القياسي للعمليات. اضغط على MODE 4 لتعيين الحاسبة إلى الوضع **ALG**. عندما تكون الحاسبة في وضع **ALG**، تكون إشارة **ALG** قيد التشغيل. في الوضع **ALG**، تتطلب العمليات الرقمية رقم واحد للإدخال، مثل LN و SIN ويتم تقويمها عن طريق إدخال العملية أولاً ثم الرقم متبوعاً بـ ENTER . للحصول على تربيع الرقم ٣، اضغط على ENTER 3 x^2 ENTER .

بالنسبة للعمليات التي تتطلب رقمين، مثل $+$ و $-$ و \times و \div و y^x ، أدخل الوسيطة الأولى متبوعة بالعملية المراد تنفيذها، ثم أدخل الوسيطة الثانية ثم اضغط على **ENTER** لتقييم العملية. على سبيل المثال، لتقييم $4+3$ ، اضغط على **ENTER** **4** **+** **3** **ENTER**. لحساب 4^3 ، اضغط على **ENTER** **4** **y^x** **3** **ENTER**.

بالنسبة للعمليات الأخرى التي تتطلب وسيطتين، مثل **CHG%** و **√y** و **√x** و **nCr** أدخل أولاً العملية. تتم المطالبة بالعملية من خلال قوسين فتح وإغلاق مع فاصلة تفصل الوسائط. يتم وضع المؤشر فقط داخل الأقواس المفتوحة. أدخل الوسيطة الأولى، واضغط على **>**. للتنقل عبر الفاصلة المتوفرة، ثم أدخل الوسيطة الثانية متبوعة بـ **ENTER** على سبيل المثال، لحساب عدد مكون من 69 عنصرًا عن طريق إدخال رقمين في كل مرة، اضغط على **ENTER** **6** **9** **>** **2** **ENTER**.

nCr(69,2)
234600

الشكل ٦

على سبيل المثال، عند استخدام الوضع ALG، لحفظ القيمة المعروضة حالياً بالسجل Q، اضغط على $\boxed{\text{Q}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{Q}} \boxed{\text{ENTER}}$. لاستدعاء القيمة لاستخدامها مرة أخرى، اضغط على $\boxed{\text{Q}} \boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{Q}} \boxed{\text{ENTER}}$. سجلات المكس X و Y و Z و T ليست مثل سجلات الذاكرة المسماة بنفس الأحرف. على سبيل المثال، $\boxed{\text{T}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{T}}$ يخزن رقماً في المتغير T وليس في سجل المكس T. ولا تقوم الدالة $\boxed{\text{X} \leftrightarrow \text{Y}}$ بتبديل قيم سجلي البيانات X و Y ولكنها تقوم بتبديل سجلي المكس X و Y.

تم تخصيص الذاكرة للسجلات التي تتم معالجتها بشكل غير مباشر. يمكنك الرجوع إلى هذه السجلات غير المباشرة بواسطة تخزين العنوان الرقمي المراد في المتغير I أو J، كما يمكنك استخدام الدوال الخاصة $\boxed{\text{I}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{I}}$ أو $\boxed{\text{J}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{J}}$ لتخزين قيمة بشكل غير مباشر. على سبيل المثال، أثناء استخدام الوضع ALG، لكي تتمكن من تخزين نتيجة تالية بالسجل غير المباشر 3 باستخدام السجل J، قم أولاً بتسجيل 3 بالسجل J عن طريق الضغط على $\boxed{\text{3}} \boxed{\text{J}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{J}} \boxed{\text{ENTER}}$ ، واحسب القيمة المراد تخزينها ثم اضغط على $\boxed{\text{I}} \boxed{\text{STO}} \boxed{\text{I}} \boxed{\text{ENTER}}$. إذا استمر السجل J في الاحتفاظ بالسجل 3، فالضغط على $\boxed{\text{I}} \boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{I}} \boxed{\text{ENTER}}$ سيؤدي إلى استدعاء القيمة فيما بعد لاستخدامها.

الدوال المضمنة

تُسرّد بعض من الدوال المضمنة العديدة في الجدول 3.

الجدول ٣ الدوال المضمنة

الدوال	المفاتيح
التكامل الرقمي لمعادلة	
تقييم رقمي وجذور لأحد التعبيرات	
اللوغاريتم الطبيعي والمشارك، e^x و 10^x	   
x^y ، $\sqrt[y]{x}$ معكوس العدد، \sqrt{x} و x^{-2}	   
تغيير النسبة والنسبة المئوية	 
الجيب، وجيب التمام، والمماس، والمقابل	  
الدوال المثلثية الزائدية والدوال المعاكسة لها	   
تحويل الأرقام في الأساسات ٢، ٨، ١٠ و ١٦	 (القائمة)
عمليات AND و XOR و OR و NOT و NAND و NOR	 (القائمة)

الجدول ٣ الدوال المضمنة

الدوال	المفاتيح
حاصل القسمة والباقي، قسمة الأعداد الصحيحة	  (القائمة)
أميال إلى كيلومترات، و أرتال إلى كيلوجرامات، وجالونات إلى لترات، ويوصات إلى سنتيمترات، ودرجات الفهرنهايت إلى درجات مئوية والعكس	         
الساعات، والدقائق، والثواني إلى ساعات عشرية والعكس	  
الدرجات إلى الزوايا النصف قطرية، والزوايا النصف قطرية إلى درجات	  
المضروب (جاما)، والتبادل، والتجميع، والأرقام العشوائية، والقيمة الأولية للرقم العشوائي	     
المتوسط الحسابي، والانحراف القياسي لكل من إجمالي عدد السكان والعينة المأخوذة منهم.	  (القائمة)
الانحدار، والتقاطع، والتقييم، والارتباط، والمتوسط المرجح	  (القائمة)

الثوابت الفيزيائية

اضغط على **CONST** **☑** لعرض أي من الثوابت الفيزيائية المضمنة البالغ عددها ٤١ واستخدامها. تكون قيم هذه الثوابت التي تحتوي على وحدات بوحدات SI (موحدة دوليًا).

الجدول ٤: الثوابت الفيزيائية

الثوابت الفيزيائية	
تسارع الجاذبية القياسي	سرعة الضوء في الفراغ
وحدة العزم المغنطيسي النووية	ثابت نيوتن للجاذبية
العزم المغناطيسي للبروتون	الحجم الجزيئي للغاز المثالي
العزم المغناطيسي للإلكترون	ثابت أفوجادرو
العزم المغناطيسي للنيوترون	ثابت ريديج
العزم المغناطيسي لموان	الشحنة الأولية
نصف قطر الإلكترون التقليدي	كتلة الإلكترون
المعاوقة المتميزة للفراغ	كتلة البروتون
طول موجة كومبتون	كتلة النيوترون
طول موجة كومبتون للنيوترون	كتلة موان
طول موجة كومبتون للبروتون	ثابت بولتزمان
ثابت البنية الدقيقة	ثابت بلانك
ثابت ستيفان-بولتزمان	ثابت بلانك على 2π

الجدول ٤ الثوابت الفيزيائية

الثوابت الفيزيائية	
مقدار التدفق المغناطيسي	درجة الحرارة المنوية لنقطة انصهار الجليد المائي بدرجات كيليفين
ثابت عزل الفراغ	القيمة القياسية للغلاف الجوي
الثابت الجزيني للغاز	النسبة الجيرومغناطيسية للبروتون
ثابت فاراداي	ثابت الإشعاع الأول
ثابت الكتلة الذرية	ثابت الإشعاع الثاني
الإنفاذية المغناطيسية للفراغ	كمية المواصلة
وحدة عزم الإلكترون المغنطيسي بور	القيمة e (أساس للوغاريتمات الطبيعية)
قطر بور	

لاستخدام أحد الثوابت، قم بتوجيه المؤشر إلى المكان الذي تريد إدراج الثابت به، ثم اضغط على **CONST** أو **⏏** لعرض قائمة الثوابت الفيزيائية. اضغط على **⏏** أو **⏏** للوصول إلى الصفحة التالية من القائمة لتتمكن من التمرير حتى تجد خطأ تحت الثابت المراد، ثم اضغط على **ENTER** لإدراجه.

على سبيل المثال، بما أن سرعة الضوء، c ، التي تقاس بالمتر في الثانية هي الثابت الأول بالصفحة الأولى من قائمة الثوابت، فاضغط على **CONST** **ENTER** **1** **ENTER** ل طرح متر واحد في الثانية منه في وضع ALG.



الشكل ٧

ملاحظة: تتم الإشارة إلى الثوابت عن طريق الرموز الخاصة بها بدلاً من قيمها الرقمية عند استخدامها في التعبيرات والمعادلات والبرامج.

الكسور

قد يتم إدخال الأرقام ككسور على شكل " $a/b/c$ "، وتعرض النتائج في صورة كسور، كما يتم التحكم في عرض الكسور. وتتم كتابة الرمز " $a/b/c$ " أسفل مفتاح النقطة العشرية بلوحة المفاتيح للتذكير بأن هذا المفتاح يُستخدم مع معظم العمليات التي تدخل الكسور في إجرائها. على سبيل المثال، لإدخال الكسر $1\frac{3}{4}$ ، اضغط على **1** **0** **3** **0** **4**. اضغط على النقطة العشرية مرة أخرى يؤدي إلى تفسير القيمة المدخلة ككسر. على سبيل المثال، لإضافة $1\frac{3}{4}$ إلى $5/8$ في الوضع ALG، اضغط على **1** **0** **3** **0** **4** **+** **5** **0** **8** **ENTER**. بينما في الوضع RPN، اضغط على **1** **0** **3** **0** **4** **ENTER** **5** **0** **8** **+**.

$$\begin{array}{r} \text{AIG} \\ 1 \ 3/4 + 0 \ 5/8 \\ 2 \ 3/8 \end{array}$$

الشكل ٨

لعرض القيم التي تم إدخالها ككسور استخدم "عرض الكسور"   .

$$\begin{array}{r} \text{AIG} \\ 1 \ 3/4 + 0 \ 5/8 \\ 238 \end{array}$$

الشكل ٩

إذا كانت القيم معروضة في صورة قيم عشرية، فسوف يؤدي الضغط على   إلى تغيير الشاشة لعرض الكسور. وتؤدي إعادة الضغط مرة أخرى على هذا الزر إلى رجوع الشاشة لعرض القيم العشرية. ويمكن التحكم بدقة أكثر في عرض الكسور عن طريق استخدام الدالة  .

الأعداد المركبة

للتمييز بين الأعداد المركبة والأعداد الحقيقية، يقوم الزران  و  بتسهيل إدخال العدد المركب بأحد الأشكال الثلاثة التالية: xiy و $r\theta a$ و $x+yi$. ويتم التحكم في الشكل الذي يتم عرض العدد المركب به عن طريق اختيار ، خيارات القائمة ٩ أو ١٠ أو ١١. ويعتبر الخيار ٩ هو الشكل xiy . و الخيار رقم ١٠ هو الشكل $r\theta a$. بينما يعد الخيار رقم ١١ هو الشكل $x+yi$ وهو متاح فقط في الوضع ALG . ويمكن إدخال الرقم المركب بتنسيق مخالف لتنسيق الشاشة الحالي – وسيتم تحويله إلى تنسيق الشاشة بعد الإدخال. وفي الوضع RPN ، المكس ذو الأربعة مستويات يمكنه

الاحتفاظ بأربعة أعداد مركبة في المرة الواحدة. وفي الوضع ALG، يمكن أن يحتوي التعبير على أي عدد تحتاج إليه من الأعداد المركبة.

تقوم الحاسبة HP 35s بإجراء عمليات حسابية مركبة (+، -، ×، ÷)، وعمليات حساب مثلثات مركبة (الجيب، تمام الجيب، والمماس)، وعمليات حسابية تحتوي على دوال z و $1/z$ و z_1^2 و $\ln z$ و e^z (حيث إن z_1 و z_2 يعتبران عددين مركبين). كما تستطيع الحاسبة إجراء حساب لمقدار أحد المتجهات بشكل متمثل في أجزاء عدد مركب. لفصل مقدار عدد مركب وزاويته في شكل $r\theta a$ ، استخدم الدالتين  و .

$$\begin{array}{l} \text{ALG} \\ 3i2 \div 4i - 4 \\ 0.13 + 0.63i \end{array}$$

الشكل ١٠

للحصول في الوضع ALG على نتيجة $3+2i \div 4-4i$ اضغط على

[ENTER] [4] [+/-] [i] [4] [÷] [2] [i] [3]

بينما في الوضع RPN، اضغط على **[÷] [4] [+/-] [i] [4] [ENTER] [2] [i] [3]**

$$\begin{array}{l} \text{ALG} \\ 5i6 \\ 7.8105019 \end{array}$$

الشكل ١١

للعثور على مقدار المتجه الذي يتمثل في عدد مركب $5+6i$ ، إما داخل وضع RPN

أو ALG، اضغط على **[5] [i] [6]** لإدخال المتجه، ثم اضغط على **[DISPLAY] [↵]** المقوم **[0] [.]** لوضع HP 35s داخل وضع العدد المركب $r\theta a$. يتم عرض المقدار كجزء $7,81$ من العدد المركب كما هو موضح في شاشة عرض الرسومات أعلاه.

المتجهات

يتم معاملة المتجهات كأدوات منفصلة عن الأعداد الحقيقية والمركبة. ادخل المتجهات باستخدام المفاتيح **[↵]** **[↵]**. يقوم هذا الإدخال بفتح مجموعة من أقواس فارغة لحجز القيم داخل متجه ذو بعدان أو ثلاثة أبعاد. يتم فصل عناصر المتجه بواسطة فاصلة، ويتم الإدخال بواسطة الضغط على **[↵]** **[↵]**. لا يمكن للعناصر المخزنة داخل المتجه أن تكون أعداداً مركبة كما لا يمكن أن تكون المتجهات ذاتها. كما يمكن أيضًا استخدام المتجهات داخل المعادلات والبرامج.

يمكن طرح المتجهات وضربها وقسمتها وضربها في ثابت. تُعد دالة $\boxed{\text{ABS}}$ هي حساب مقدار المتجه.

لتحديد حاصل الضرب العددي لمتجهين $[1,3]$ و $[3,1]$ داخل وضع ALG، اضغط على:

$\boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{1}$ $\boxed{,}$ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{3}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{\times}$ $\boxed{>}$ $\boxed{3}$ $\boxed{,}$ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{ENTER}}$

داخل وضع RPN، اضغط على:

$\boxed{\times}$ $\boxed{1}$ $\boxed{,}$ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{3}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{3}$ $\boxed{,}$ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{ENTER}}$

حاصل الضرب العددي لمتجهين يساوي ٦.

الشكل ١٢

الإحصاء

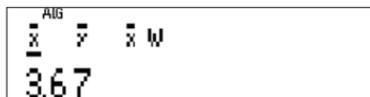
يمكن لـ HP 35s أن تقوم بتحليل مجموعة واحدة أو مجموعتان من البيانات الإحصائية المتغيرة المكونة من أعداد حقيقية. تتضمن الدوال المتوفرة متوسط قيم X و Y ، متوسط X مرجح بواسطة Y ، بالإضافة إلى الانحراف المعياري القياسي للعينة والتعداد. يتم إدخال البيانات الإحصائية باستخدام المفتاح $\boxed{\Sigma+}$. في حالة خطأك عند إدخال قيمة أو قيم، أدخلهم مرة أخرى واضغط على $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\Sigma-}$ لإزالتها.

على سبيل المثال، افترض أنك تود العثور على متوسط X وقيم Y لمجموعة نقاط البيانات التالية: $(1, 2)$ و $(4, 5)$ و $(9, 4)$. أولاً، امسح سجلات البيانات الإحصائية بواسطة الضغط على $\boxed{\text{CLEAR}} \boxed{4}$. ثم داخل إما وضع ALG أو RPN، أدخل نقطة البيانات الأولى بواسطة الضغط على $\boxed{1} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{2} \boxed{\Sigma+}$. تُظهر الشاشة قيمة 1 لتشير إلى أنه قد تم إدخال نقطة بيانات واحدة.



الشكل ١٣

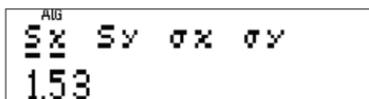
أدخل قيم البيانات المتبقية بنفس الطريقة: $\boxed{4} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{5} \boxed{\Sigma+} \boxed{9} \boxed{\text{ENTER}} \boxed{4} \boxed{\Sigma+}$. لعرض المتوسطات، اضغط على $\boxed{\leftarrow} \boxed{\bar{x}} \boxed{y}$ لمشاهدة قائمة المتوسطات. يُعد متوسط قيمة X هو 3,67.



الشكل ١٤

لمشاهدة قيمة متوسط Y ، اضغط على $\boxed{\triangleright}$ لتحريك المؤشر مسافة واحدة إلى اليمين. يُعد متوسط قيمة Y هو $٤,٦٧$.

ملاحظة: تتشابه الضغطات على المفاتيح في كل من وضعي ALG و RPN . لمشاهدة الانحراف المعياري لقيم X و Y ، اضغط على $\boxed{S\sigma}$ ؛ لمشاهدة قائمة الانحرافات المعيارية. يُعد أول عنصرين هما نموذج للانحرافات المعيارية لـ X و Y . يُعد العنصرين التاليين هي الانحرافات المعيارية للمحتوى لـ X و Y .



الشكل ١٥

لاستخدام قيمة من القائمة في الحاسبة، اضغط على \boxed{ENTER} عند عرضها. احسب قيم بيانات المتغير الواحد بنفس الطريقة. على سبيل المثال، لحساب متوسط ١ ، ٤ و ٩ ، اضغط على \boxed{CLEAR} $\boxed{4}$ ثم على $\boxed{1}$ $\boxed{\Sigma+}$ $\boxed{4}$ $\boxed{\Sigma+}$ $\boxed{9}$ $\boxed{\Sigma+}$ ، متبوعًا بـ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{\bar{x}}$ في أي من الوضعين.

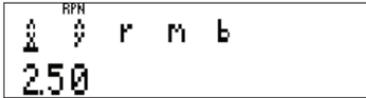
الانحدار الخطي

يمكن لـ $HP 35s$ تقييم المعادلة للخط المستقيم الذي يناسب مجموعة من (y, x) نقاط بيانات عدد حقيقي. على سبيل المثال، افترض أنك تود احتواء خط مستقيم لنقاط البيانات هذه: $(٢, ١)$ ، $(٥, ٤)$ ، و $(٤, ٩)$. يتم إدخال نقاط البيانات هذه بنفس الطريقة الخاصة بالبيانات الإحصائية. أولاً، امسح سجلات البيانات الإحصائية بواسطة الضغطة على \boxed{CLEAR} $\boxed{4}$. ثم داخل وضع RPN ،

أدخل نقاط البيانات بواسطة الضغط على

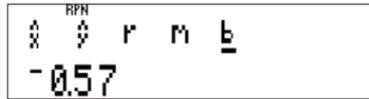
1 **ENTER** **2** **Σ+** **4** **ENTER** **5** **Σ+** **9** **ENTER** **4** **Σ+**

لمشاهدة نتائج الانحدار الخطي، اضغط على **LR** **↵** لمشاهدة قائمة الانحدار الخطي.



تستخدم إدخلات القائمة الأولى لتقييم قيمة X عند وجود قيمة Y ، وأيضًا قيمة Y عند وجود قيمة X .

الشكل ١٦

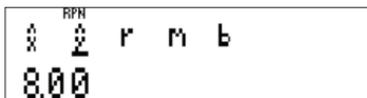


الشكل ١٧

يقوم الإدخال الثالث الموجود على القائمة بعرض معامل ارتباط، r . يقوم الإدخال التالي الموجود على القائمة بعرض الانحدار ونقطة الحصر Y للخط الذي يؤدي إلى أفضل احتواء لنقاط البيانات. لمشاهدة الانحدار، اضغط على **↵** **↵** **↵** لتحريك المؤشر أسفل الرمز m في القائمة. الانحدار هو 1.43 . اضغط على **↵** لمشاهدة نقطة الحصر Y ، وهي -0.57 .

لتقييم قيم X وقيم Y باستخدام معادلة الانحدار الخطي، ادخل القيمة المعروفة، ثم ادخل قائمة الانحدار الخطي لعرض القيمة المقدرة. في هذا المثال، لتقييم قيمة Y عندما يكون

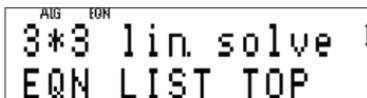
X=6، اضغط على     >. القيمة المقدرة لـ Y هي ٨.



الشكل ١٨

المعادلات وحلول HP

تُعد حلول HP ميزة فعالة، وميزة فريدة من حاسبات HP التي تقوم بحل المتغيرات غير المعروفة في المعادلات أو التعبيرات. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك تقييم التعبيرات المدخلة داخل كتالوج المعادلة وتكاملها. يمكن لميزات التكامل وحلول HP أن تمتد للعمل مع البرامج كما يمكنها العمل مع التعبيرات. يؤدي الضغط على المفتاح  إلى عرض كتالوج معادلة HP 35s.



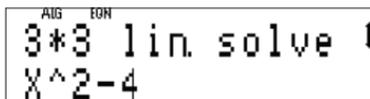
الشكل ١٩

في حالة عدم وجود معادلات تم إدخالها بواسطة المستخدم، تظهر الشاشة كما هو موضح إلى اليمين. تظهر الإشارات  و  الموجودة أعلى يمين الشاشة أن الكتالوج يحتوي على المزيد من الإدخالات عن تلك الظاهرة على الشاشة. تقوم المفاتيح  و  بالتمرير خلال الإدخالات الموجودة داخل الكتالوج.

توجد معادلتان دائمتان داخل الكالوج، برنامج حلول المعادلة الخطية 2 by 2 و 3 by 3. يمكن استخدام المعادلات والتعبيرات بطرق عديدة. يمكنك تحديد تقييم المعادلة وحلها لقيم غير معروفة (العثور على الجذور)، ويمكن استخدامها للتكامل الرقمي.

تقييم التعبيرات

تقوم HP 35s بتقييم التعبيرات المدخلة إلى قائمة المعادلات. على سبيل المثال، إذا كنت ترغب في تقييم X^2-4 للقيم المختلفة لـ X ، اضغط على **EQN** ثم اضغط على **RCL** **X** **yx** **2** **-** **4** **ENTER**. يتيح لك المفتاح **RCL** الضغط على مفتاح يظهر حرف على الأمام، لإدخال متغير في معادلة.



الشكل ٢٠

لتقييم هذا التعبير عندما تكون قيمة $X=3$ ، اضغط على **ENTER** عندما يتم عرض المعادلة. عند المطالبة "؟"، ادخل قيمة X .



الشكل ٢١

اضغط على **3** ثم اضغط على المفتاح **R/S** الموجود أعلى يسار لوحة المفاتيح.

تعرض الشاشة قيمة التعبير عندما يكون $X=3$ ، وهي ٥.



الشكل ٢٢

لتقييم التعبير بقيمة أخرى لـ X ، اضغط على المفتاح [EQN]، ثم على [ENTER]، واكتب قيمة X التالية واضغط على [R/S]. يمكن تكرار هذه العملية في الأوقات التي تحتاج فيها إلى تقييم التعبير على قيم مختلفة من المتغير.

تُعد هذه العملية هي نفس العملية الخاصة بالتعبير الذي يحتوي على أكثر من متغير واحد. على سبيل المثال، لتقييم $3X+Y^2$ لقيم X و Y ، اضغط على [EQN] ثم اضغط على [ENTER] [2] [Y] [RCL] [+] [X] [RCL] [X] [3].



الشكل ٢٣

لتقييم هذا التعبير عندما تكون $X=1$ و $Y=3$ ، اضغط على **[R/S]** **[3]** **[R/S]** **[1]** **[ENTER]**.

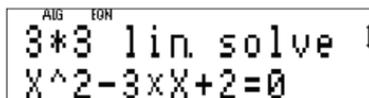


الشكل ٢٤

الحصول على جذور المعادلات

يمكن لـ HP 35s الحصول على جذور المعادلات المدخلة إلى قائمة المعادلة. على سبيل المثال، افترض أنك تود الحصول على الجذور الخاصة بمتعدد الحدود، $X^2 - 3X + 2 = 0$. قم أولاً بإدخال المعادلة في كتالوج المعادلة. اضغط على:

[ENTER] **[0]** **[=]** **[2]** **[+]** **[X]** **[RCL]** **[X]** **[3]** **[-]** **[2]** **[\sqrt{x}]** **[X]** **[RCL]** **[EQN]**



الشكل ٢٥

ثم اضغط على المفتاح **[EQN]** مرة أخرى لترتك كتالوج المعادلة. تستخدم حلول HP القيمة الحالية المخزنة داخل المتغير كتوقع أولي للجذر. بالتالي، قم بتخزين التوقع الأولي لصفر للجذر الموجود داخل المتغير X في المعادلة بواسطة الضغط على **[ENTER]** **[X]** **[STO]** **[2]** **[0]** داخل الوضع ALG.

ملاحظة: لا تحتاج للضغط على **ENTER** داخل الوضع RPN. لحل قيمة X التي تجعل الجانب الأيسر من المعادلة يساوي صفر، اضغط على **EQN** **SOLVE** **X**. يتم العثور على جذر $X=1$.



The image shows a calculator display in the ALG mode. The screen displays 'X=' on the left and '1.00' on the right, indicating the solution for X is 1.00.

الشكل ٢٦

للتحقق من الجذور الإضافية، قم بتغيير التوقع الأولي لقيمة أخرى وحاول مرة أخرى. اضغط على **5** **SOLVE** **X** **ENTER** داخل الوضع ALG. ثم اضغط على **EQN** **SOLVE** **X**. يتم العثور على جذر $X=2$.



The image shows a calculator display in the ALG mode. The screen displays 'X=' on the left and '2.00' on the right, indicating the solution for X is 2.00.

الشكل ٢٧

كما هو الحال مع التعبيرات الموجودة داخل القسم السابق، يمكن العثور أيضًا على جذور المعادلات التي لها أكثر من متغير واحد.

تعبيرات التكامل

تقوم HP 35s بتكامل التعبيرات رقميًا داخل كتالوج المعادلة أو إجراءات البرنامج التي تقوم بتعريف الدالة المطلوب تكاملها. **ملاحظة:** يستخدم وضع العرض لتحديد الدقة

المرغوب فيها للنتيجة، والتي تؤثر أيضًا على الوقت المتخذ للحصول على نتيجة. يقوم
 FIX 2 بإرجاع النتيجة أسرع بكثير من SCI 9، لكنه أيضًا أقل دقة.

على سبيل المثال، لتكامل $1/X$ من 1 إلى 4، اضغط على EQN $1/x$ RCL X ENTER لإدخال تعبير داخل كتالوج المعادلة. يظهر التعبير داخل الكتالوج الظاهر على الشاشة. يُعد
 $\text{INV}(X)$ هو كيفية إظهار الحل $1/x$ للدالة.

الشكل ٢٨

اضغط على EQN لترك كتالوج المعادلة.

لتكامل التعبير، في أحد الوضعين، يجب تحديد الحدود السفلية والعلوية للتكامل. اضغط
 أولاً على 1 ENTER 4 ثم على EQN $\text{}$ $\text{}$. عند ذلك، يظهر العرض كما هو
 موضح أدناه.

الشكل ٢٩

حدد متغير التكامل، في هذه الحالة، يكون المتغير X .

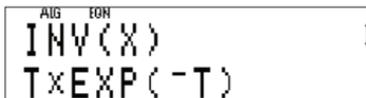
بواسطة الضغط على مفتاح الحرف [X]. تظهر الرسالة "تكامل" لبعض الوقت قبل ظهور النتيجة ١,٣٩.



The calculator display shows the integral function $\int =$ with the variable 'X' and the result '1.39'. The mode indicator 'ALG' is visible at the top left.

الشكل ٣٠

للحصول على مثال آخر، لتكامل Te^{-T} من ٠ إلى ١٠، قم أولاً بإدخال التعبير داخل كتالوج المعادلة بواسطة الضغط على [EQN] [RCL] [T] [X] [T] [RCL] [EQN]. يظهر العرض كما هو موضح أدناه.



The calculator display shows the equation $T \times \text{EXP}(-T)$ in the EQN mode. The mode indicator 'EQN' is visible at the top right.

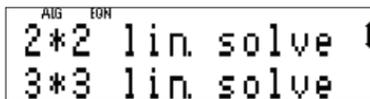
الشكل ٣١

اضغط على [EQN] لترك كتالوج المعادلة. ادخل حدود التكامل بواسطة الضغط على [0] [1] [ENTER] [0]. اضغط على [EQN] ثم قم بتكامل التعبير بواسطة الضغط على [T] [X] [T] [RCL] [EQN]. بعد بضع لحظات، تم عرض نتيجة ١,٠٠.

برنامج الحل الخطي

يوجد إدخالان دائمان داخل كتالوج المعادلة يقومان بحل المشاكل المتعلقة بأنظمة $2 \text{ by } 2$ و $3 \text{ by } 3$ للمعادلات الخطية. يمكن العثور على هذه الإدخالات أسفل المطالبة EQN LIST TOP داخل كتالوج المعادلة.

استخدم المفاتيح \leftarrow و \rightarrow للانتقال خلال الكتالوج حتى يتم عرض "2*2 و 3*3 lin solve".



الشكل ٣٢

يمكن توضيح مثال عن النظام الخطي ٢ by ٢ أن يكون $X + Y = 10$ و $X - 2Y = 8$ ، الذي يتضمن مجموعة من الحلول $\{X = 4, Y = -2\}$. يحتوي هذا المثال على ست معاملات، ٣، ١، و ١٠ للمعادلة الأولى داخل النظام، ١، -٢، و ٨ للمعادلة الثانية. يحتوي نظام ٣ by ٣ على إجمالي اثنتي عشرة معاملات.

لا يحتوي كل نظام من المعادلات الخطية على حل. تحتوي الأنظمة على عدد لا نهائي من الحلول. يقوم برنامج معادلات الحلول الخطية المضمنة داخل HP 35s بالكشف عن المواقف عندما لا توجد حلول، أو حيثما وجد عدد لا نهائي من الحلول.

لحل النظام الخطي ٢ by ٢ الموجود أعلاه، تأكد أن الإدخال "2*2 lin. solve" الموجود داخل كتالوج المعادلة موجود على الخط السفلي من الشاشة، باستخدام المفاتيح \leftarrow و \rightarrow ، عند الضرورة.

ALG EQN
EQN LIST TOP
2*2 lin. solve

الشكل ٣٣

ابدأ الحل بواسطة الضغط على **[SOLVE]** **[2]**. تطالب HP 35s بإدخال ست معاملات مخزنة داخل متغيرات على هيئة أحرف من A حتى F. ويتم عرض القيمة المخزنة داخل المتغير A التي يمكنك استخدامها بواسطة الضغط على **[R/S]**، أو استبدالها بواسطة كتابتها في قيمة أخرى والضغط على **[R/S]**. ادخل المعامل الأول **[3]** **[R/S]**.

ALG EQN
A?
0.00

الشكل ٣٤

تظهر مطالبة لكل معامل تالية. اضغط على **[1]** **[R/S]** **[1]** **[R/S]** **[0]** **[1]** **[R/S]** **[1]** **[R/S]** **[2]** **[+/-]** **[R/S]** **[8]** **[R/S]** لإدخال هذه القيم المتبقية. تظهر الرسالة "حل" لبعض الوقت، متبوعة بالقيمة التي تم العثور عليها لـ X.

ALG
X=
4.00

الشكل ٣٥

تشير الإشارات \uparrow و \downarrow الموجودة على يمين الشاشة إلى وجود المزيد من المعلومات. اضغط على ط لعرض القيمة التي تم العثور عليها لـ \square .



الشكل ٣٦

يُعد الحل لنظام ٢ by ٢ هو $\{X = ٤, Y = - ٢\}$. يتم أيضًا حل الأنظمة الخطية ٣ by ٣ بنفس الطريقة.

البرمجة

يعتبر إدخال العمليات الحسابية البسيطة لمرة واحدة أمرًا سهلًا، لكن، إدخال نفس العمليات الحسابية مرات عديدة، أو عمل عمليات حسابية معقدة، قد يكون أمرًا مستنفذًا للوقت. من المفضل تخزين جميع الخطوات من أجل العمليات الحسابية داخل برنامج. ويكون البرنامج ببساطة سلسلة متعاقبة مخزنة من الإرشادات. بمجرد كتابتها، يمكن اختبارها للتأكد من أنها تعمل بطريقة صحيحة، ثم استخدامها مرات عديدة دون الحاجة إلى الضغط على كل مفتاح من مفاتيح العملية الحسابية في كل مرة. تتضمن بعض أوامر العمليات التي تسمح للبرامج بالعمل:

- إجراء اختبارات على رقم داخل السجل X ونقل التنفيذ إلى جزء مختلف من البرنامج، يستند إلى نتيجة الاختبار.
- التنفيذ من خلال قسم حتى يتم الإيفاء بشرط محدد.

الآن، ادخل البرنامج بواسطة كتابة:

يبدأ كل خط في البرنامج بحرف التسمية ثم يكون له رقم خط مكون من ثلاثة أرقام (راجع العرض أدناه).

RPN	PRGM
PRGM	TOP
A001	LBL A

الشكل ٣٨

RPN	PRGM
A002	x^2
A003	π

الشكل ٣٩

RPN	PRGM
A004	X
A005	RTN

الشكل ٤٠

يُعد المتبقي من خط البرنامج هو دالة أو إرشادات خاصة بالبرنامج. تُعد إرشادات البرنامج هنا هي الإرشادات (LBL) ، (RTN) بينما الدوال هي (X) ، (π) ، (x^2) .

لاستخدام هذا البرنامج، اضغط على **PRGM** **RTN** للخروج من وضع البرنامج والرجوع إلى أعلى البرنامج.

لحساب منطقة الدائرة بنصف القطر ٥، تأكد من تعيين الوضع RPN (**MODE** **5**) ثم اضغط على **5** **R/S**. يتم عرض المنطقة بـ ٧٨,٥٤ بوصة. يمكن تكرار هذه الخطوات لتحديد المنطقة التي بها عدد الدوائر التي تريدها. لحساب منطقة الدائرة بنصف القطر ١٠ بوصة، اضغط على **1** **0** **R/S**. يتم عرض الإجابة لـ ٣١٤,١٦ أسفل ٧٨,٥٤.

مثال لبرمجة ALG

داخل الوضع ALG، يبدو البرنامج متشابه جدًا، لكن تم كتابة مفاتيح العمليات الحسابية بالترتيب الجبري. يمكن أن لا يتضمن البرامج نفس التسميات، لذلك يعطي برنامج الوضع الجبري أدناه التسمية "B".



الشكل ٤١

اذهب إلى بداية ذاكرة البرنامج بواسطة كتابة **GTO** **0** **0**. لتعيين وضع البرنامج بالضغط على **PRGM**. اكتب برنامج الوضع الجبري:

ENTER **π** **↵** **X** **>** **ENTER** **<** **R↓** **↵** **4** **MODE** **B** **LBL** **↵** **RTN** **↵**.

فيما يلي تفسير مفصل لهذا البرنامج:
 إذا كنت دائماً تعمل على الوضع ALG، أو إذا كنت دائماً تتذكر الانتقال إلى الوضع الصحيح قبل إذا كنت دائماً تعمل على الوضع ALG، أو إذا كنت دائماً تتذكر الانتقال إلى الوضع الصحيح قبل استخدام هذا البرنامج، إذن أنت لا تحتاج لخط البرنامج هذا - ولكنه سيظل دائماً آمناً للاستخدام مع تعيين الوضع RPN، كان من الممكن استخدام خط مماثل داخل البرنامج A لنفس السبب.

يقوم الخط B003 بتربيع القيمة في السجل X ويقوم بضربها ب π .

```

    ALG          PRGM
    B002 ALG
    03 SQ(REGX)X $\pi$ 
    
```

الشكل ٤٢

ادخل الإرشادات الخاصة بـ REGX باستخدام المفتاح $\boxed{R\ddagger}$ وحرك المؤشر إلى اليسار قبل الضغط على \boxed{ENTER} . يشير REGX إلى القيمة الموجودة داخل العرض - بالسجل X. وحيث أن خط البرنامج هذا أوسع من الشاشة، يتم عرض علامة القطع كما هو موضح داخل صورة الشاشة الثانية إلى اليمين. لمشاهدة خط البرنامج بالكامل عند وجوده على الخط السفلي للشاشة، اضغط على $\boxed{\leftarrow}$ ويتم عرض الخط بالكامل.

تقوم الإرشادات $\boxed{\leftarrow}$ \boxed{RTN} عند خط B004 بوقف تنفيذ البرنامج والرجوع إلى

خط B001 الموجود أعلى البرنامج B.



The image shows a calculator display with two lines of text. The top line is 'B003 SQ(REGX)...' and the bottom line is 'B004 RTN'. Above the first line, the word 'ALG' is on the left and 'PRGM' is on the right. A small cursor is visible at the end of the first line.

الشكل ٤٣

يعمل هذا البرنامج مثل الإصدار RPN. لاستخدام هذا البرنامج، أولاً، قم بالخروج من وضع البرنامج وانتقل إلى بداية البرنامج. اضغط على **PRGM** **5** **RTN**. اكتب نصف القطر وقم بتشغيل البرنامج. لحساب منطقة الدائرة بنصف القطر ٥ بوصة، اضغط على **R/S** **5**. يتم عرض المنطقة بـ ٧٨,٥٤ بوصة.



The image shows a calculator display with the number '78.54' centered on the screen. Above the number, the word 'ALG' is visible on the left side.

الشكل ٤٤

لتحديد منطقة الدوائر الإضافية، اكتب نصف القطر واضغط على **R/S** لكل دائرة. لحساب منطقة الدائرة بنصف القطر ١٠ بوصة، اضغط على **R/S** **0** **1**. يتم عرض الإجابة الخاصة بـ ٣١٤,١٦ بوصة.

الموارد الإضافية

يوجد العديد من الموارد الإضافية المصممة لمساعدتك على الحصول على المزيد من حاسبة HP 35s الخاصة بك. بالإضافة إلى دليل التشغيل السريع، يمكن الحصول على نسخة مطبوعة من دليل المستخدم مجاناً بواسطة الاتصال بمركز رعاية العملاء

من HP على HP-INVENT-800. توفر HP أيضًا سلسلة مفصلة للمساعدة على التدريب و وحدات التعليم النمطية المصممة خصيصًا لإمكانيات حاسبة HP 35s الخاصة بك. راجع موقع HP على ويب لمعرفة منتجات التعليم المختلفة المتوفرة لحاسبة HP 35s.

معلومات حول الضمان وجهات الاتصال

استبدال البطاريات

تستخدم الحاسبة بطاريتي ليثيوم، ٣ فولت CR2032. يظهر رمز انخفاض مستوى البطارية (□) على الشاشة عندما تقترب طاقة البطارية من النفاذ. استخدم بطاريات جديدة عند استبدال البطارية. لا تستخدم بطاريات قابلة للشحن. لتركيب بطارية جديدة:

١. قم بإيقاف تشغيل الحاسبة. قد يؤدي تغيير البطاريات مع وجود الحاسبة قيد التشغيل إلى محو المحتويات الخاصة "بالذاكرة الدائمة".
٢. قم بإزالة بطارية واحدة في كل مرة. قم بفتح الغطاء الخلفي برفق. قم بإزالة أحد البطاريات القديمة واستبدالها بأخرى جديدة مع توجيه رمز القطب الموجب نحو الخارج.
٣. قم بإزالة البطارية القديمة الأخرى واستبدالها بأخرى جديدة مع توجيه رمز القطب الموجب نحو الخارج.
٤. أعد تركيب الغطاء الخلفي.

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 المُصنعة. تخلص من البطاريات المستخدمة وفقًا لإرشادات الشركة المُصنعة. لا تتم بتشويهِ البطاريات، أو تقبيها، أو التخلص منها بإلقائها في النار يمكن أن يتفجر 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 المُصنعة. يُرجى الرجوع إلى موقع HP على ويب 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 شهر بالكامل (يمكن أن تختلف حسب المنطقة، الرجاء زيارة الموقع التالي www.hp.com/support للحصول على أحدث المعلومات).

الشروط العامة

باستثناء الضمانات المذكورة في الفقرات اللاحقة من هذا القسم، لا يُصدر 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 الراجح التجاري، أو الجودة المُرضية، أو الجودة لغرض معين مقصورة على مدة الضمان الصريح المنصوص عليه في الفقرات اللاحقة من هذا القسم. لا تسمح بعض الدول، أو الولايات، أو المقاطعات بحصر مدة الضمان الضمني، لذا يجوز عدم تطبيق الحصر أو الاستبعاد عليك. يقدم لك هذا الضمان حقوق قانونية محددة ويمكن أيضاً أن يقدم لك حقوق أخرى تختلف من بلد إلى آخر، أو من ولاية إلى أخرى، أو من مقاطعة إلى أخرى.

للد أقصى الذي يسمح به القانون المحلي، تُعد التعويضات المذكورة في بيان الضمان هي تعويضات خاصة بك وحدك وقاصرة عليك. ما لم يكن موضحاً أعلاه، في أي حال من الأحوال لا تُعد HP أو الموردون لديها مسئولون قانونياً عن فقد البيانات 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 تُقدّم HP أيضاً ضمان صريح على عدم فشل برامجها في تنفيذ تعليمات البرمجة بسبب عيوب في المواد والصناعة في حالة تثبيتها 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 مصحوباً 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 الواجهات، أو الأجزاء أو الموارد التي لا توفرها HP، (ج) التعديل غير مصرح به أو إساءة الاستخدام، (د) تشغيل المنتج خارج 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 بالأسفل قبل الاتصال. الرجاء 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.

الجدول ١-١ رعاية العملاء

البلد	هاتف الخط الساخن	البلد	هاتف الخط الساخن
الجزائر	www.hp.com/support	أنجويلا	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤
أنتيغوا	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	الأرجنتين	٠-٨٠٠-٥٥٥-٥٠٠٠
أروبا	٤٨٠٠-٨٠٠٠ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	استراليا	١٣٠٠-٥٥١-٦٦٤ ٠٣-٩٨٤١-٥٢١١
النمسا	٠١ ٣٦٠ ٢٧٧ ١٢٠٣	جزر البهاما	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤
باربادوس	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	بلجيكا	٠٢ ٦٢٠ ٠٠ ٨٦
بلجيكا	٠٢ ٦٢٠ ٠٠ ٨٥	برمودا	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤
بوليفيا	٨٠٠-١٠٠-١٩٣	بوتسوانا	www.hp.com/support
البرازيل	٠-٨٠٠-٧٠٩-٧٧٥١	جزر فيرجن البريطانية	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤
بلغاريا	www.hp.com/support	كندا	800-HP-INVENT
جزر كايمان	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	تشيلي	٨٠٠-٣٦٠-٩٩٩

الجدول ١-١ رعاية العملاء

هاتف الخط الساخن	البلد	هاتف الخط الساخن	البلد
٠١-٨٠٠٠-٥١- ٤٧٤٦-٨٣٦٨ -٠١-٨٠٠٠-٥١) (HP INVENT	كولومبيا	٠١٠-٥٨٣٠١٣٢٧	الصين
www.hp.com/support	كرواتيا	٠-٨٠٠-٠١١-٠٥٢٤	كوستاريكا
٢٩٦ ٣٣٥ ٦١٢	جمهورية التشيك	٠٠١-٨٠٠-٨٧٢-٢٨٨١ + ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	كوراكاو
١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	دومينيكا	٨٢ ٣٣ ٢٨ ٤٤	الدانمارك
٤١-٩٩٩-١١٩ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤ (Andinatel) ٤١-٨٠٠-٢٢٥-٥٢٨ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤ (Pacifitel)	الإكوادور	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	جمهورية الدومينيكان
٨٠٠-٦١٦٠	السلفادور	www.hp.com/support	مصر
٠٩ ٨١٧١ ٠٢٨١	فنلندا	www.hp.com/support	إستونيا
٤٠-٨٠٠-٩٩٠-٠١١ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	جزر الأنتيل الفرنسية	٠١ ٤٩٩٣ ٩٠٠٦	فرنسا
٠٦٩ ٩٥٣٠ ٧١٠٣	ألمانيا	٤٠-٨٠٠-٩٩٠-٠١١ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	جيانا الفرنسية

الجدول ١-١ رعاية العملاء

هاتف الخط الساخن	البلد	هاتف الخط الساخن	البلد
٢١٠ ٩٦٩ ٦٤٢١	اليونان	www.hp.com/support	غانا
٤٠٠-٨٠٠-٩٩٠-٠١١ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	غوادلوب	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	غرينادا
٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤ ٤١٥٩	غويانا	١-٨٠٠-٩٩٩-٥١٠٥	غواتيمالا
٤٨٠٠-٠-١٢٣ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	هندوراس	٤١٨٣ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	هايتي
www.hp.com/support	المجر	٨٥٢ ٢٨٣٣-١١١١	هونج كونج
٠١ ٦٥٥ ٠٣٥٦	أيرلندا	+٦٥ ٦١٠٠ ٦٦٨٢	إندونيسيا
١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	جامايكا	٠٢ ٧٥٤ ١٩ ٧٨٢	إيطاليا
www.hp.com/support	كازاخستان	٨١-٣-٦٦٦٦-٩٩٢٥	اليابان
www.hp.com/support	لبنان	www.hp.com/support	لاتفيا
٢٧٣٠ ٢١٤٦	لوكسمبورج	www.hp.com/support	لتوانيا
٤٠-٨٠٠-٩٩٠-٠١١ ٨٧٧-٢١٩-٨٦٧١	جزر المارتينيك	+٦٥ ٦١٠٠ ٦٦٨٢	ماليزيا

الجدول ١-١ رعاية العملاء

هاتف الخط الساخن	البلد	هاتف الخط الساخن	البلد
٠١-٨٠٠-٤٧٤-٦٨٣٦٨ (800 HP INVENT)	المكسيك	www.hp.com/support	موريشيوس
١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	مونتسرات	www.hp.com/support	مونتجرو
www.hp.com/support	ناميبيا	www.hp.com/support	المغرب
٠٢٠ ٦٥٤ ٥٣٠١	هولندا	٤٠٠١-٨٠٠-٨٧٢-٢٨٨١ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	جزر الأنثيل الهولندية
٤١-٨٠٠-٠١٦٤ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	نيكاراجوا	٠٨٠٠-٥٥١-٦٦٤	نيوزيلندا
٠٠١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	بنما	٢٣٥٠٠٠٢٧	النرويج
٠٨٠٠-١٠١١١	بيرو	(٠٠٩) ٨٠٠-٥٤١-٠٠٠٦	باراجواي
www.hp.com/support	بولندا	+٦٥ ٦١٠٠ ٦٦٨٢	الغالين
١-٨٧٧ ٢٢٢ ٠٥٨٩	بورتوريكو	٠٢١ ٣١٨ ٠٠٩٣	البرتغال
٤٩٥ ٢٢٨ ٣٠٥٠	روسيا	www.hp.com/support	رومانيا

الجدول ١-١ رعاية العملاء

هاتف الخط الساخن	البلد	هاتف الخط الساخن	البلد
www.hp.com/support	صربيا	www.hp.com/support	المملكة العربية السعودية
www.hp.com/support	سلوفاكيا	+٦٥ ٦١٠٠ ٦٦٨٢	سنغافورة
٢-٥٦١-٢٧٠٠	كوريا الجنوبية	٠٨٠٠٩٨٠٤١٠	جنوب أفريقيا
٠١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	سانت فنسنت و غرنادين	٩١٣٧٥٣٣٨٢	أسيان
١-٨٠٠-٤٧٨-٤٦٠٢	سانت لوشيا	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	سانت كيتس ونيفيس
٤١٥٦ ٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	سورينام	١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	سانت مارتين
٠٨ ٥١٩٩ ٢٠٦٥	السويد	www.hp.com/support	سوازيلاند
٠١ ٤٣٩ ٥٣٥٨	سويسرا	٠٢٢ ٨٢٧ ٨٧٨٠	سويسرا
+٨٥٢ ٢٨٠٥-٢٥٦٣	تايوان	٠٢٢ ٥٦٧ ٥٣٠٨	سويسرا
١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	ترينيداد وتوباغو	+٦٥ ٦١٠٠ ٦٦٨٢	تايلاند
٠١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	جزر الترك و غايكوس	www.hp.com/support	تونس
٠٢٠٧ ٤٥٨ ٠١٦١	المملكة المتحدة	www.hp.com/support	الإمارات العربية المتحدة
١-٨٠٠-٧١١-٢٨٨٤	جزر فيرجن الأمريكية	٠٠٠٤-٠٥٤-١٧٧	أوروغواي

هاتف الخط الساخن	البلد	هاتف الخط الساخن	البلد
٠-٨٠٠-٤٧٤-٦٨٣٦٨ (HP INVENT 0-800)	فنزويلا	800-HP INVENT	الولايات المتحدة الأمريكية
www.hp.com/support	زامبيا	+٦٥ ٦١٠٠ ٦٦٨٢	فيتنام

Product Regulatory & Environment Information 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.

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.

European Union Regulatory Notice

This product complies with the following EU Directives:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- EMC Directive 2004/108/EC

- Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family.

This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:



This marking is valid for non-Telecom products and EU harmonized Telecom products (e.g. Bluetooth).

This marking is valid for EU nonharmonized Telecom products.
*Notified body number (used only if applicable-refer to the product label).

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

Japanese Notice

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス 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。

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

يشير الرمز المرسوم على المنتج أو العبوة الخاصة به أنه لا يمكن التخلص من هذا المنتج مع نفايات المنزل الأخرى. ولكن، أنت مسؤول عن التخلص من الجهاز التالف بإرساله إلى مكان مخصص 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 المعلومات حول المكان الذي يمكنك إرسال جهازك التالف إليه لإعادة تدويره، يرجى الاتصال بمكتب المدينة المحلي الخاص بك، أو خدمة التخلص من نفايات المنزل، أو المتجر الذي قمت بشراء المنتج منه.



المواد الكيميائية

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	0	0	0	0	0
外置驱 / 字键	0	0	0	0	0	0

O : 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日关于电子电器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

