AR

fx-82AR X
fx-95AR X

دليل المستخدم

موقع الويب التعليمي العالمي كاسيو CASIO

http://edu.casio.com

كتيبات الدليل متوفرة بعدة لغات في الموقع

http://world.casio.com/manual/calc

تأكد من حفظ جميع وثائق المستخدم في متناول اليد كمرجع في المستقبل.

RJA532903-001V01

CASIO®

المحتويات

حول هذا الدليل..... 2
تشغيل الآلة الحاسبة في الوضع الأولي..... 2
إحتياطات..... 2
بدء التشغيل..... 2
وضع الحساب..... 4
صيغ الإدخال والإخراج..... 5
ترتيب ضبط الآلة الحاسبة..... 5
إدخال التعبيرات الرياضية والقيم..... 6
تبديل نتائج الحسابات..... 8
الحسابات الأساسية..... 9
سجل الحساب والإعادة..... 10
استخدام وظائف الذاكرة..... 10
حسابات الدوال..... 12
حسابات إحصائية..... 13
حسابات المعادلة (fx-95AR X فقط)..... 16
إنشاء جدول أعداد..... 17
حسابات المتباينات (fx-95AR X فقط)..... 18
حسابات النسبة (fx-95AR X فقط)..... 19
الاخطاء..... 19
قبل إفتراض وجود عجز في الآلة الحاسبة... 20
إستبدال البطارية..... 20
معلومات تقنية..... 20
■■ الأسئلة المطروحة كثيرا ■■..... 22

- على أية حال فأن شركة كاسيو للكمبيوتر المحدودة .CASIO Computer Co., Ltd سوف لا تكون مسئولة قانونياً لأي شخص عن الإتلافات الخاصة، الملازمة، الحادثة أو الناتجة عن التوصيل مع أو الناشئة عن الشراء أو الإستخدام لهذا المنتج والبنود التي تأتي معه.
- بالإضافة إلى ذلك فأن شركة كاسيو للكمبيوتر المحدودة .CASIO Computer Co., Ltd غير مسئولة قانونياً عن أي شكوى من أي نوع أياً كان بواسطة أي مجموعة أخرى تظهر بعيداً عن إستخدام هذا المنتج والبنود التي تأتي معه.

حول هذا الدليل

- إذا لم تحدد ذكراً، كل امثلة عمليات التشغيل في هذا الدليل تفترض ان الآلة الحاسبة في الضبط الإجباري الاولي الخاص بها. استخدم الطريقة تحت عنوان "تشغيل الآلة حاسبة في الوضع الأولي" للعودة بالآلة الحاسبة للضبط الإجباري الاولي لها.
- محتويات هذا الدليل معرضة للتغيير بدون أشعار.
- العوارض والرسوم التوضيحية (مثل علامات المفاتيح) الموضحة في دليل المستخدم هذا تكون من أجل الأغراض التوضيحية فقط، وقد تختلف بعض الشيء عن البنود الفعلية التي تمثلها.
- أسماء الشركات والمنتجات المستخدمة في هذا الدليل قد تكون علامات تجارية مسجلة أو علامات تجارية للمالكين الخاصين بهم.

تشغيل الآلة الحاسبة في الوضع الأولي

قم بالطريقة التالية عندما ترغب في تحويل الآلة الحاسبة للوضع الأولي والعودة إلى وضع الحساب والضبط (باستثناء إعدادي اللغة وسطوع الشاشة) إلى الضوابط الإجبارية الأولية. لاحظ أن هذه العملية تمسح أيضاً كل البيانات الحالية داخل ذاكرة الآلة الحاسبة.

[SHIFT] [9] (RESET) [3] (كل شيء) [=] (نعم)

إحتياطات

إحتياطات الامان

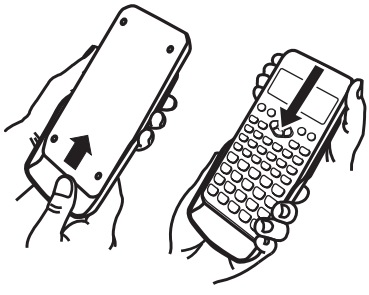
البطارية

- حافظ على البطاريات بعيداً عن أن تصل إلى الأطفال الصغار.
- استخدم فقط نوع البطارية المحددة للآلة الحاسبة هذه في هذا الدليل.

إحتياطات المعاملة

- حتى إذا كانت الآلة الحاسبة تعمل بشكل طبيعي، استبدل البطارية على الاقل مرة واحدة كل سنتين. البطارية الفارغة الشحنة يمكن أن تتسرب، مسببة التلف والعجز والقصور للآلة الحاسبة.
- البطارية التي تأتي مع الآلة الحاسبة تفرغ شحنتها قليلاً اثناء الشحن والتخزين. وبسبب هذا، فانها قد تحتاج للإستبدال بشكل أسرع عن عمر البطارية المتوقع العادي.
- تجنب إستخدام وتخزين الآلة الحاسبة في المناطق المعرضة لدرجات الحرارة العالية او المنخفضة، ولكميات كبيرة من الرطوبة والغبار.
- لا تقم بتعريض الآلة الحاسبة لصدمة قوية، الضغط، او الثني.
- لا تحاول مطلقاً تفكيك الآلة الحاسبة.
- استخدم قطعة قماش ناعمة وجافة لكي تقوم بتنظيف الهيكل الخارجي للآلة الحاسبة.
- حينما تقوم بالتخلص من الآلة الحاسبة أو البطاريات، تأكد من فعل ذلك طبقاً للقوانين والتنظيمات الموجودة بالمنطقة الخاصة بك.

بدء التشغيل



قبل إستخدام الآلة الحاسبة، أزلق الحافظة الصلبة لأسفل لكي تزيلها، ثم ألصق الحافظة الصلبة بخلفية الآلة الحاسبة كما هو موضحاً في الرسم التوضيحي المجاور.

تحويل القدرة لوضع التشغيل والإيقاف

اضغط [ON] لتشغيل الآلة الحاسبة. اضغط [SHIFT] [AC] (OFF) لإيقاف تشغيل الآلة الحاسبة.

ملاحظة: سوف يتم أيضا إيقاف تشغيل الآلة الحاسبة تلقائيا بعد 10 دقائق تقريبا من عدم الاستخدام. اضغط المفتاح [ON] لتشغيل الآلة الحاسبة من جديد.

ضبط تباين العارضة

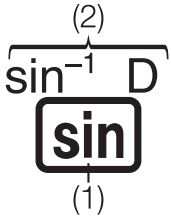
قم بعرض شاشة سطوع الشاشة بتنفيذ عملية تشغيل المفتاح بالأسفل: [SHIFT] [MENU] (SETUP) ▲ [3] *1 أو ▲ [1] *2 (سطوع الشاشة). ثم استخدم ◀ و ▶ لتعديل التباين. بعد التهيئة بواسطة الطريقة المراد استعمالها، اضغط [AC].

*1: fx-82AR X *2: fx-95AR X

هام: إذا كان ضبط تباين العارضة لا يقوم بتحسين قابلية قراءة العارضة، فإن احتمال هذا يعني أن قدرة البطارية أصبحت منخفضة. استبدل البطارية.

علامات المفاتيح

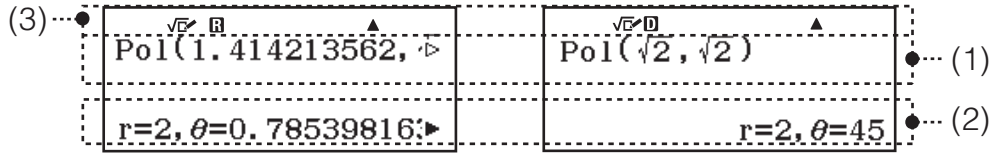
الضغط على المفتاح [SHIFT] أو [ALPHA] متبوعاً بمفتاح ثاني يجري الوظيفة المتبادلة للمفتاح الثاني. الوظيفة المتبادلة يشار إليها بالنص المطبوع فوق المفتاح.



(1) وظيفة المفتاح (2) الوظيفة المتبادلة

هذا اللون:	هذا يعني:
أصفر	اضغط [SHIFT] ثم المفتاح للوصول إلى الدالة القابلة للتشغيل.
أحمر	اضغط [ALPHA] ثم المفتاح لإدخال المتغير القابل للتشغيل أو الثابت أو الدالة أو الرمز.

قراءة العارضة



(1) إدخال العبارة (2) نتيجة الحساب (3) المؤشرات

- إذا ظهر المؤشر ▶ أو ▷ على يمين سواء سطر إدخال العبارة أو سطر النتيجة فذلك بعني أن السطر المعروض يتواصل لليمين. استخدم ▶ و ◀ لتمرير عارضة السطر. لاحظ أنه إذا أردت تمرير عبارة الإدخال بينما يتم عرض كل من ▶ و▷ سوف تحتاج للضغط على [AC] أولا ثم استخدام ▶ و ◀ للتمرير.
- الجدول بالأسفل يصف بعض من المؤشرات المثالية التي تظهر أعلى الشاشة.

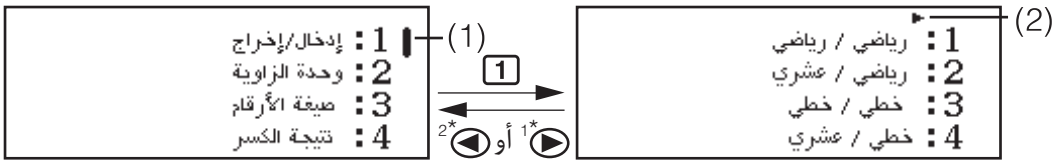
S	تم تغيير لوحة المفاتيح بضغط المفتاح [SHIFT]. سوف يلغى تغيير لوحة المفاتيح وسيختفي هذا المؤشر عند ضغط مفتاح.
A	تم إدخال وضع الإدخال ألفا بضغط المفتاح [ALPHA]. سوف يتم الخروج من وضع الإدخال ألفا وسيختفي هذا المؤشر عند ضغط مفتاح.
G/R/D	يشير إلى إعداد وحدة الزاوية الحالي (**D**: درجة (D)، **R**: راديان (R)، أو **G**: غراديان (G)) على قائمة الإعداد.
FIX	عدد ثابت من المواضع العشرية مفعل.
SCI	عدد ثابت من الأرقام الهامة مفعل.
M	توجد قيمة مخزنة في الذاكرة المستقلة.
→x	الآلة الحاسبة في وضع الاستعداد لإدخال اسم متغير لتعيين قيمة للمتغير. يظهر هذا المؤشر بعد ضغط [STO].
√□	يشير إلى أنه تم اختيار رياضي / رياضي أو رياضي / عشري لإدخال/إخراج على قائمة الإعداد.

II	الشاشة تظهر حاليا نتيجة وسيطة لعملية حسابية متعددة التعابير.

إستخدام القوائم

بعض عمليات تشغيل الآلة الحاسبة يتم إجراؤها باستخدام القوائم. يتم عرض القوائم بالضغط على OPTN أو SHIFT ثم MENU (SETUP). عمليات تشغيل القائمة العامة مشروحة بالأسفل.

- يمكنك اختيار بند قائمة ما بالضغط على رقم المفتاح الذي يتبع العدد الموجود على يمينه*1 أو يساره*2 على شاشة القائمة.



- شريط تمرير عمودي (1) يشير إلى أن القائمة في وضع التشغيل خارج الشاشة. في هذه الحالة يمكن استخدام ▼ و▲ لتمرير القائمة للأعلى والأسفل. يشير سهم لليمين*1 أو لليسار*2 (2) إلى أن القائمة المعروضة حاليا هي قائمة فرعية. للعودة من قائمة فرعية إلى القائمة الأصلية، اضغط ► *1 أو ◄ *2.
- لكي تغلق قائمة ما بدون أختيار أي شيء، اضغط AC.

*1 اللغة: عربي *2 اللغة: English

وضع الحساب

قم بتحديد وضع الحساب المناسب لنوع الحساب الذي تريد القيام به.

1. اضغط MENU لعرض القائمة الرئيسية.
2. استخدم مفاتيح المؤشر لتحريك التظليل للأيقونة التي تريدها.

(مثال: fx-95AR X)

للقيام بهذا:	اختر هذه الأيقونة:	
الحسابات العامة		(عمليات حسابية)
حسابات الإحصاء والإنحدار		(الإحصاء)
قم بتوليد جدول الأعداد على أساس دالة أو دالتين		(الجدول)
حسابات المعادلات والدالات		(المعادلة/الدالة)*
حسابات التباين		(المتباينات)*
حسابات النسبة		(التناسب)*

* fx-95AR X فقط

3. اضغط = لعرض الشاشة الأولية للوضع الذي قمت باختيار أيقونته.

ملاحظة: وضع الحساب الافتراضي الأولي هو وضع عمليات حسابية.

صيغ الإدخال والإخراج

قبل بدء عملية حسابية على الآلة الحاسبة، يجب عليك أولا استخدام العمليات في الجدول أدناه لتحديد الصيغ التي يجب تطبيقها لإدخال صيغة حسابية وإخراج النتيجة الحسابية.

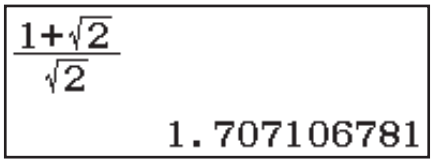
لتحديد نوع الإدخال والإخراج:	**اضغط [SHIFT] [MENU] (SETUP)** **[1] (إدخال/إخراج) ثم اضغط:**
إدخال: كتاب طبيعي؛ إخراج: صيغة تتضمن جزء كسري، √ أو π*1	[1] (رياضي / رياضي)
إدخال: كتاب طبيعي؛ إخراج: تم تحويله إلى قيمة عشرية	[2] (رياضي / عشري)
إدخال: خطي*2؛ إخراج: عشري أو كسري	[3] (خطي / خطي)
إدخال: خطي*2؛ إخراج: تم تحويله إلى قيمة عشرية	[4] (خطي / عشري)

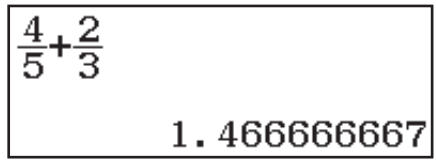
*1 يتم تطبيق الإخراج العشري عندما لا يمكن إخراج هذه الصيغ لسبب من الأسباب.
*2 يتم إدخال كل الحسابات بما فيها عمليات القسمة والدالات في سطر واحد. نفس صيغ الإخراج الخاصة بالموديلات بدون عرض الكتاب الطبيعي (الموديلات S-V.P.A.M.، الخ)

أمثلة عن عرض صيغ إدخال/إخراج

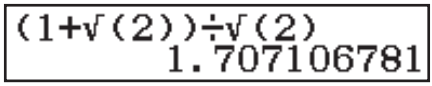
رياضي / رياضي

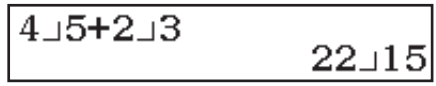
رياضي / عشري



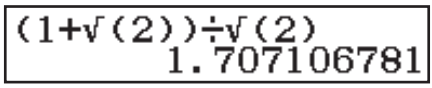


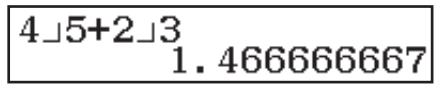
خطي / خطي





خطي / عشري





ملاحظة: صيغة الإدخال/الإخراج الافتراضي الأولي هي رياضي / رياضي.

ترتيب ضبط الآلة الحاسبة

لتغيير ضبط الآلة الحاسبة

1. اضغط [SHIFT] [MENU] (SETUP) لعرض قائمة الإعداد.
2. استخدم ▼ و ▲ لتمرير قائمة الإعدادات ثم إدخال العدد المعروض على يسار*1 أو يمين*2 البند الذي تريد تغيير إعداده.

*1 اللغة: عربي *2 اللغة: English

البنود وخيارات الإعداد المتوفرة

"◆" يشير إلى الإعداد الافتراضي الأولي.

إدخال/إخراج [1] رياضي / رياضي◆؛ [2] رياضي / عشري؛ [3] خطي / خطي؛ [4] خطي / عشري
يحدد الصيغة التي ستستخدمها الآلة الحاسبة لإدخال الصيغة وإخراج نتيجة الحساب.

وحدة الزاوية 1 **درجة (D)**◆؛ 2 **راديان (R)**؛ 3 **غراديان (G)** يحدد الدرجة أو نصف القطر أو غراد كوحدة زاوية لإدخال القيمة وعرض نتيجة الحساب.

صيغة الأرقام يحدد عدد الأرقام للعرض لنتيجة الحساب.

1 **Fix:** القيمة التي تقوم بتعينها (من 0 إلى 9) تتحكم في عدد الأماكن العشرية لنتائج الحسابات المعروضة. نتائج الحسابات يتم تقريبها إلى الأرقام المعينة قبل أن تعرض.

مثال: 100 ÷ 7 SHIFT = (≈)* 14.286 (Fix 3)

2 **Sci:** القيمة التي تقوم بتعيينها (من 0 إلى 9) تتحكم في عدد الأرقام الحقيقية لنتائج الحسابات المعروضة. نتائج الحسابات يتم تقريبها إلى الأرقام المعينة قبل أن تعرض.

مثال: 1 ÷ 7 SHIFT = (≈)* 1.4286×10^{-1} (Sci 5)

3 **Norm:** يعرض نتائج الحسابات بصيغة أسية عندما تكون ضمن النطاقات بالأسفل.

1 **Norm 1**◆: $|x| \geqq 10^{10}$، $10^{-2} > |x|$ 2 **Norm 2**: $|x| \geqq 10^{10}$، $10^{-9} > |x|$

مثال: 1 ÷ 200 SHIFT = (≈)* 5×10^{-3} (Norm 1)، 0.005 (Norm 2)

* الضغط على SHIFT = (≈) عوضا عن = بعد إدخال حساب يؤدي إلى عرض نتيجة الحساب في التشكيل العشري.

نتيجة الكسر 1 **ab/c**؛ 2 **d/c**◆ يحدد سواء كسر مختلط أو كسر غير صحيح لعرض الأجزاء الكسرية في نتائج الحسابات.

الأعداد المركبة (fx-95AR X فقط) 1 $a+bi$◆؛ 2 $r\angle\theta$ يحدد سواء إحداثيات متعامدة أو إحداثيات قطبية لحلول وضع المعادلة/الدالة.

ملاحظة: يتم عرض مؤشر i أعلى الشاشة بينما يتم اختيار $a+bi$ لإعداد الأعداد المركبة. يتم عرض $\angle$ بينما يتم اختيار $r\angle\theta$.

الإحصاء 1 **تشغيل**؛ 2 **إيقاف**◆ يحدد سواء عرض أو عدم عرض عمود Freq (التردد) في محرر إحصائيات وضع الإحصاء.

المعادلة/الدالة (fx-95AR X فقط) 1 **تشغيل**◆؛ 2 **إيقاف** تحدد سواء استخدام الأعداد المركبة في إخراج الحلول أم لا في وضع المعادلة/الدالة.

الجدول 1 $f(x)$؛ 2 $f(x),g(x)$◆ يحدد سواء استخدام الدالة $f(x)$ فقط أو الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ في وضع الجدول.

الفاصلة العشرية 1 **نقطة**◆؛ 2 **فاصلة** لتحديد سواء عرض نقطة أو فاصلة للعلامة العشرية لنتيجة الحساب. تعرض النقطة دائماً أثناء الإدخال.

ملاحظة: عندما يتم إختيار النقطة كعلامة عشرية، فإن الفاصل للنتائج المتعددة هو الفاصلة (,). عندما تكون الفاصلة مختارة، فإن الفاصل هو الفاصلة المنقوطة (;).

فاصل الخانات 1 **تشغيل**؛ 2 **إيقاف**◆ تحدد سواء استخدام الحرف الفاصل في نتائج الحسابات أم لا.

حجم الخط 1 **خط عادي**◆؛ 2 **خط صغير** تحدد حجم خطوط العرض عند اختيار خطي / خطي أو خطي / عشري لإدخال/إخراج. يمكن عرض ما يصل إلى أربعة خطوط عند اختيار خط عادي وما يصل إلى ستة خطوط مع خط صغير.

اللغة 1 **English**؛ 2 **عربي**◆ لتحديد اللغة التي تريد استخدامها لقوائم الحسابات والرسائل.

لتمهيد إعدادات الآلة الحاسبة (باستثناء اعداد سطوع الشاشة)

SHIFT 9 (RESET) 1 (إعدادات/بيانات) = (نعم)

إدخال التعبيرات الرياضية والقيم

قواعد الإدخال الأساسية

عندما تقوم بالضغط على المفتاح = فإن أولوية التتابع للحساب المدخل سوف يتم تقييمه أتوماتيكياً وسوف تظهر النتيجة على العارضة.

$4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$

4 × sin 30) × (30 + 10) =) 3 × 10 + 30 (×) 3 =

1* 2* 3*

4×sin(30)×(30+10)▷
120

*1 إدخال أقواس الغلق يكون متطلباً لـ sin والدوال الأخرى التي تشمل أقواس.
*2 يمكنك حذف رموز علامات الضرب هذه (×).
*3 يمكن حذف أقواس الغلق الموجودة مباشرة قبل العملية =.

ملاحظة

- سوف تتغير شكل العلامة إلى ■ عندما يكون هناك 10 بايت أو أقل للإدخال المسموح متبقياً. إذا حدث هذا، أنه إدخال الحساب وثم اضغط =.
- إذا قمت بتنفيذ عملية حسابية تشمل كلا من عمليات القسمة والضرب حيث تم حذف علامة الضرب، سيتم إدراج قوسين تلقائيا كما هو مبين في الأمثلة أدناه.
  - عندما يتم حذف علامة الضرب مباشرة قبل قوس مفتوح أو بعد قوس مغلق.
    مثال: $6 \div 2(1 + 2) \rightarrow 6 \div (2(1 + 2))$
  - عندما يتم حذف علامة الضرب مباشرة قبل متغير، ثابت، الخ.
    مثال: $2 \div 2\sqrt{2} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{2})$

تتابع أولوية الحساب

أولوية تتابع الحسابات المدخلة يتم تقييمها تبعاً للقواعد المذكورة أدناه. عندما تكون أولوية تعبيرين حسابيين متساويين، فأن الحساب يتم إجراءه من اليسار إلى اليمين.

1	عبارات بأقواس
2	الدالات التي يكون لها أقواس (sin()، log()، الخ، الدالات التي تتخذ معاملا على اليمين، والدالات التي تتطلب قوس إغلاق بعد المعامل)
3	الدالات التي تأتي بعد قيمة الإدخال (%، ^{g}، ^{r}، °، ° ’ ”، $x!$، x^{-1}، x^{3}، x^{2})، القوة ($x^{\blacksquare}$)، الجذور ($\sqrt[\blacksquare]{\square}$)
4	الكسور
5	علامة السلب ((-))
6	القيمة المتوقعة لوضع الإحصاء ($\hat{x}$، $\hat{y}$، $\hat{x}_1$، $\hat{x}_2$)
7	عملية الضرب حيث تم حذف علامة الضرب
8	التبديل (nPr)، التوفيق (nCr)
9	الضرب (×)، القسمة (÷)
10	الجمع (+)، الطرح (−)

ملاحظة: عند تربيع قيمة سالبة (مثل -2)، يجب وضع القيمة التي تريد تربيعها بين قوسين (((-) 2) x^2 =). بما أن x^2 له أولوية أعلى من القيمة السالبة، فإن وضع (-) 2 x^2 = سوف ينتج عنه تربيع 2 ثم إضافة علامة السلب إلى النتيجة. يتم الأخذ دائما بعين الاعتبار تسلسل الأولوية، ويضع القيم السلبية بين قوسين عند الحاجة.

إدخال عبارة باستخدام صيغة النص الطبيعي (رياضي / رياضي أو رياضي / عشري فقط)

يمكن إدخال الصيغ والعبارات التي تتضمن كسورا ودالات خاصة مثل $\sqrt{\ }$ في صيغة النص الطبيعي باستخدام قوالب تظهر عند ضغط بعض المفاتيح.

مثال: $3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$

1. اضغط SHIFT MENU (■ $\frac{\square}{\square}$).
   - هذا يدخل قالب كسر مختلط.

$\square\frac{\square}{\square}$

2. أدخل قيما في مناطق العدد الصحيح والبسط والقاسم في القالب.

$3\frac{1}{2}$ 2▶1▶3

3. قم بنفس الشيء لإدخال باقي العبارة.

$3\frac{1}{2}+5\frac{3}{2}$
10

=2▶3▶5 (■⇆) ▤ SHIFT + ▶

نصيحة: بينما يكون مؤشر الإدخال في منطقة الإدخال للقالب (كسور مختلطة)، الضغط على SHIFT ▶ يؤدي إلى الانتقال إلى المكان الذي يوجد مباشرة بعد (إلى اليمين) القالب بينما الضغط SHIFT ◀ يؤدي للانتقال إلى المكان الذي يوجد مباشرة قبله (إلى اليسار).

$3\frac{1}{2}$ ← SHIFT ◀ $3\frac{1}{2}$

ملاحظة

- عندما تقوم بالضغط على = وتحصل على نتيجة الحساب، جزء من التعبير الرياضي الذي قمت بإدخاله قد يقطع. إذا كنت تحتاج لمشاهدة التعبير الرياضي المدخل بالكامل مرة أخرى، اضغط AC ثم استخدم ◀ و ▶ لكي تحرك التعبير الرياضي المدخل.
- تداخل الدوال والأقواس مع بعضها البعض مسموح به. الإدخال الزائد سوف يكون مستحيلاً إذا قمت بتداخل او خلط العديد من الدوال و/أو الأقواس.

لإبطال العمليات (رياضي / رياضي أو رياضي / عشري فقط): لإبطال عملية تشغيل المفتاح الأخيرة، اضغط ALPHA DEL (UNDO). لإعادة القيام بعملية تشغيل مفتاح قمت بإبطالها للتو، اضغط ALPHA DEL (UNDO) مرة أخرى.

استخدام القيم والعبارات كمعاملات (رياضي / رياضي أو رياضي / عشري فقط)

مثال: لإدخال $\frac{7}{6}+1$ ثم تغييرها إلى $\sqrt{\frac{7}{6}}+1$

$1+\frac{7}{6}$ (INS) DEL SHIFT ◀◀◀◀6▤7+1

$1+\sqrt{\frac{7}{6}}$ √■

الضغط على SHIFT DEL (INS) في المثال بالأعلى يؤدي إلى أن تصبح $\frac{7}{6}$ معامل الدالة المدخلة بواسطة عملية تشغيل المفتاح التالية (√).

وضع إدخال الكتابة (خطي / خطي أو خطي / عشري فقط)

في وضع الكتابة، فأن النص الذي تدخله يستبدل النص الموجود عند موقع العلامة الحالي. يمكنك التبديل بين وضع الإدخال ووضع الكتابة وذلك بإجراء العمليات: SHIFT DEL (INS). تظهر العلامة على هيئة "**I**" في وضع الإدخال وعلى هيئة "▁" في وضع الكتابة.

تبديل نتائج الحسابات

عندما يتم اختيار رياضي / رياضي أو رياضي / عشري لإدخال/إخراج على قائمة الإعداد، كل ضغطة على S⇔D سوف تغير نتيجة الحساب المعروضة بين شكلها الكسري وشكلها العشري، شكلها √ وشكلها العشري، أو شكلها π وشكلها العشري.

$\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0.5235987756$ (رياضي / رياضي)

$0.5235987756 \quad \leftarrow S\leftrightarrow D \rightarrow \quad \frac{1}{6}\pi$	=6÷(π)×10^x SHIFT	

$(\sqrt{2}+2)\times\sqrt{3} = 5.913591358 = \sqrt{6}+2\sqrt{3}$ (رياضي / عشري)

$\sqrt{6}+2\sqrt{3} \quad \leftarrow S\leftrightarrow D \rightarrow \quad 5.913591358$	=3√■×()2+▶2√■(	

بغض النظر عما تم اختياره لإدخال/إخراج على قائمة الإعداد، كل ضغطة على S⇔D سوف تغير نتيجة الحساب المعروضة حاليا بين شكلها العشري وشكلها الكسري.

هام

- بالنسبة لبعض نتائج الحساب، الضغط على المفتاح S⇔D لن يغير القيمة المعروضة.
- لا يمكنك التحويل بين الشكل العشري والكسري إذا كان العدد الجملي للأرقام المستخدمة في الكسر المختلط (يتضمن العدد الصحيح والبسط والمقام ورمز الفاصل) أكبر من 10.

للحصول على نتيجة الحساب بقيمة عشرية عند اختيار رياضي / رياضي أو خطي / خطي

اضغط SHIFT =(≈) عوضا عن = بعد إدخال عملية حسابية.

الحسابات الأساسية

الحسابات الكسرية

لاحظ أن طريقة إدخال الكسور تعتمد على إعداد الإدخال/الإخراج الحالي على قائمة الإعداد.

$\frac{13}{6}$	(■⅟■)■ SHIFT +▶3■2 =2▼1▶1	$\frac{2}{3}+1\frac{1}{2}=\frac{13}{6}$ (رياضي / رياضي)
13⌟6	=2■1■1+3■2	(خطي / خطي)

ملاحظة

- مزج الكسور والقيم العشرية في حساب بينما يتم اختيار شيء آخر غير رياضي / رياضي سوف يؤدي إلى عرض النتيجة كقيمة عشرية.
- يتم عرض الكسور في نتائج حساب بعد تقليصها إلى مصطلحاتها الأصغر.
- لتغيير نتيجة حساب بين شكل كسر غير صحيح وكسر مختلط، اضغط SHIFT S⇔D ($a\frac{b}{c}\leftrightarrow\frac{d}{c}$).

الحسابات المئوية

إدخال قيمة والضغط على SHIFT Ans (%) يجعل قيمة الإدخال تصبح نسبة مئوية.

30	=(%) Ans SHIFT 20×150	$150\times 20\% = 30$

حساب النسبة المئوية لـ 660 من 880. (75%)

75	=(%) Ans SHIFT 880÷660

تخفيض 3500 بنسبة 25%. (2625)

2625	=(%) Ans SHIFT 25×3500−3500

حسابات الدرجة، الدقيقة، الثانية (ستونية)

التركيبة بالأسفل لإدخال قيمة ستينية: {درجات} °’’’ {دقائق} °’’’ {ثوان} °’’’. لاحظ أنه يجب عليك إدخال قيمة ما للدرجات والدقائق حتى إذا كانت صفرا.

$2°20'30" + 9'30" = 2°30'00"$

2°30’0”	=°’’’30°’’’9°’’’0+°’’’30°’’’20°’’’2

تحويل 2°30’0” إلى القيمة العشرية التي توافقها.

2.5	°’’’
2°30’0”	°’’’ (تحول القيمة العشرية إلى الستينية.)

العبارات المتعددة

يمكن استخدام النقطتين (:) لتوصيل عبارتين أو أكثر وتنفيذها على التوالي من اليسار إلى اليمين عند الضغط على =.

6	=3×3 (:) x^3 ALPHA 3+3	$3+3:3\times 3$
9	=	

ملاحظة: إدخال نقطتين (:) عند اختيار خطي / خطي أو خطي / عشري للإعداد إدخال/إخراج على قائمة الإعداد يؤدي إلى إجراء عملية بسطر جديد.

استخدام تدوين هندسي

تحويل القيمة 1234 إلى تدوين هندسي، تغيير العلامة العشرية إلى اليمين ثم اليسار.	(=) 1234	1234
	ENG	1.234×10^{3}
	ENG	1234×10^{0}
	(←) ENG SHIFT	1.234×10^{3}
	(←) ENG SHIFT	0.001234×10^{6}

تحليل لعوامل أولية

في وضع عمليات حسابية، يمكن تحليل عدد صحيح ليس أكثر من 10 أرقام إلى عوامل أولية.

لتنفيذ تحليل لعوامل أولية على 1014

	(=) 1014	1014
	(FACT) °''' SHIFT	$2\times3\times13^{2}$

لإعادة عرض قيمة غير محللة، اضغط SHIFT °''' (FACT) أو (=).

ملاحظة: لا يمكن تحليل أنواع القيم الموصوفة بالأسفل حتى إذا كانت تتكون من 10 أرقام أو أقل.

- أحد العوامل الأولية للقيمة هو 1018081 أو أكبر.
- عاملان أوليان أو أكثر للقيمة يتكونان من أكثر من 3 أرقام

الجزء الذي لا يمكن تحليله سوف يوضع بين قوسين على الشاشة.

سجل الحساب والإعادة

سجل الحساب

تشير ▲ و/أو ▼ أعلى الشاشة إلى وجود أكثر من محتوى سجل الحساب بالأعلى و/أو الأسفل. يمكنك التمرير عبر محتويات سجل الحساب باستخدام ⊙ و ⊙.

2 + 2 = 4	(=) 2 (+) 2	4
3 + 3 = 6	(=) 3 (+) 3	6
	⊙ (للتمرير للخلف.)	4

ملاحظة: يتم مسح كل بيانات سجل الحساب عند الضغط على ON، عند التغيير إلى وضع حساب مختلف، عند تغيير إعداد إدخال/إخراج أو عندما تقوم بعملية RESET ("كل شيء" أو "إعدادات/بيانات").

الإعادة

بينما يتم عرض نتيجة الحساب على الشاشة، يمكنك ضغط ⊙ أو ⊙ لتحرير العبارة التي استخدمتها للعملية الحسابية السابقة.

$\underline{4\times3}+2=14$	(=) 2 (+) 3 (×) 4	14
$\underline{4\times3}-7=5$	(=) 7 (−) DEL DEL ⊙ (استمرار)	5

استخدام وظائف الذاكرة

ذاكرة الإجابات (Ans)

نتيجة الحساب الأخير المتحصل عليها مخزنة في الذاكرة Ans (الإجابة).

لقسمة نتيجة 13 × 14 على 7

	(=) 13 (×) 14	182

Ans÷7
26

=7÷ (استمرار)

579 =456+123 123 + 456 = 579
210 ==Ans−789 (استمرار) 789 − 579 = 210

المتغيرات (A، B، C، D، E، F، M، x، y)

يمكن تعيين قيم إلى المتغيرات واستخدام المتغيرات في الحسابات.

لتعيين نتيجة 5 + 3 إلى متغير A

8 (A)(−)STO5+3

لضرب محتويات متغير A في 10

80 1*=10×(A)(−)ALPHA (استمرار)

لاستدعاء محتويات متغير A

A=8 B=√(2)
C=3.14159265 D=0.42857142
E=1⌟3 F=√(7)
M=7.2115×10^10 x=7⌟3
y=2°15'18"

2*(RECALL)STOSHIFT (استمرار)

8 =(A)(−)

لمسح محتويات متغير A

0 (A)(−)STO0

*1 إدخال متغير كما هو موضح هنا: اضغط ALPHA ثم اضغط المفتاح الذي يناسب اسم المتغير المرغوب.

*2 الضغط على STOSHIFT (RECALL) يعرض شاشة تظهر القيم التي تم تعيينها حاليا للمتغيرات A، B، C، D، E، F، M، x و y. على هذه الشاشة، يتم دائما عرض القيم باستخدام صيغة الأرقام "Norm 1". لغلق الشاشة بدون استدعاء قيمة متغير، اضغط AC.

الذاكرة المستقلة (M)

يمكنك إضافة نتائج حسابات إلى أو طرح نتائج من الذاكرة المستقلة. تظهر "M" على الشاشة عند وجود أي قيمة غير صفر مخزنة في الذاكرة المستقلة.

لمسح محتويات M

0 (M)M+STO0

لإضافة نتيجة 5 × 10 إلى M

50 M+5×10 (استمرار)

لطرح نتيجة 5 + 10 من M

15 (M−)M+SHIFT5+10 (استمرار)

لاستدعاء محتويات M

35 =(M)M+(RECALL)STOSHIFT (استمرار)

ملاحظة: يتم استخدام متغير M للذاكرة المستقلة. يمكنك أيضا استدعاء M واستخدامه في عملية حسابية تقوم بإدخالها.

مسح محتويات كل الذاكرات

يتم الاحتفاظ بذاكرة Ans والذاكرة المستقلة ومحتويات المتغيرات حتى عند ضغط AC، تغيير وضع الحساب أو إيقاف تشغيل الآلة الحاسبة. قم بالإجراء بالأسفل عندما تريد مسح محتويات كل الذاكرات.

SHIFT9(RESET)2(الذاكرة)=(نعم)

حسابات الدوال

ملاحظة: لمقاطعة حساب حالي قبل ظهور نتيجته، اضغط [AC].

نسبة محيط الدائرة π: يتم عرض π كـ 3.141592654، ولكن يتم استخدام π = 3.14159265358980 للحسابات الداخلية.

أساس اللوغاريتم الطبيعي *e*: يتم عرض *e* كـ 2.718281828، ولكن يتم استخدام *e* = 2.71828182845904 للحسابات الداخلية.

$\tan^{-1}$، $\cos^{-1}$، $\sin^{-1}$، tan، cos، sin: تحديد وحدة الزاوية قبل إجراء الحسابات.

$\sin 30° = \frac{1}{2}$ (وحدة الزاوية: درجة (D)) [=][)]30[sin] $\frac{1}{2}$

$\tanh^{-1}$، $\cosh^{-1}$، $\sinh^{-1}$، tanh، cosh، sinh: أدخل دالة من القائمة التي تظهر عند ضغط [OPTN][1] (الدالة الزائدية)*1. إعداد وحدة الزاوية لا تؤثر على الحسابات.

*1 وفقا لوضع الحساب، ينبغي ضغط [OPTN][▲][1].

^{g}، ^{r}، °: هذه الدلات تحدد وحدة الزاوية. ° تحدد الدرجة، ^{r} نصف القطر، و^g غراد. أدخل دالة من القائمة التي تظهر عند إجراء العملية الرئيسية التالية: [OPTN][2] (وحدة الزاوية)*2.

π/2 أنصاف الأقطار = 90° (وحدة الزاوية: درجة (D))

[=]([r])[2](وحدة الزاوية)[2][OPTN][)]2[÷](π)[x10^x][SHIFT][(] 90

*2 وفقا لوضع الحساب، ينبغي ضغط [OPTN][▲][2].

$10^{■}$، $e^{■}$: الدالات الأسية.

$e^5 \times 2 = 296.8263182$

(رياضي / رياضي) [=]2[×][▶]5($e^{■}$)[ln][SHIFT] 296.8263182

(خطي / خطي) [=]2[×][)]5($e^{■}$)[ln][SHIFT] 296.8263182

log: دالة لوغاريتم. استخدم [log] لإدخال $\log_a b$ كـ $\log(a, b)$. الأساس 10 هو الإعداد الافتراضي إذا لم تدخل أي شيء لـ *a*.

$\log_{10}1000 = \log 1000 = 3$ [=][)]1000[log] 3

$\log_2 16 = 4$ [=][)]16(,)[)][SHIFT]2[log] 4

يمكن استخدام المفتاح [log■] أيضا للإدخال ولكن فقط عند اختيار رياضي / رياضي أو رياضي / عشري لإدخال/إخراج على قائمة الإعداد. في هذه الحالة، يجب عليك إدخال قيمة للأساس.

$\log_2 16 = 4$ [=]16[▶]2[log■] 4

ln: اللوغاريتم الطبيعي للأساس *e*.

ln 90 (= $\log_e$ 90) = 4.49980967 [=][)]90[ln] 4.49980967

x^2، x^3، $x^{■}$، $\sqrt{■}$، $\sqrt[3]{■}$، $\sqrt[■]{□}$، x^{-1}: القوى، جذور القوة و المعكوسات.

$(1 + 1)^{2+2} = 16$ [=]2[+]2[$x^{■}$][)]1[+]1[(] 16

$(5^2)^3 = 15625$ [=][x^3][)][x^2]5[(] 15625

$\sqrt[5]{32} = 2$

(رياضي / رياضي) [=]32[▶]5($\sqrt[■]{□}$)[$x^{■}$][SHIFT] 2

(خطي / خطي) [=][)]32($\sqrt[■]{□}$)[$x^{■}$][SHIFT]5 2

$\sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2} = 4.242640687...$

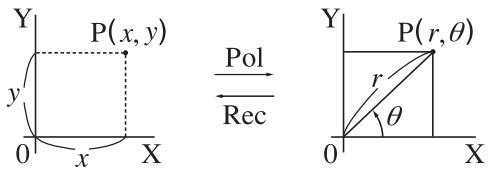
(رياضي / رياضي) [=]3[×][▶]2[√■] $3\sqrt{2}$

(خطي / خطي) [=]3[×][)]2[√■] 4.242640687

Pol، Rec: Pol تحول الإحداثيات المتعامدة إلى إحداثيات قطبية بينما تحول Rec الإحداثيات القطبية إلى الإحداثيات المتعامدة.

- تحديد وحدة الزاوية قبل إجراء الحسابات.
- نتيجة الحساب لـ r وθ و x و y محددة على التوالي إلى متغيرات x و y.
- يتم عرض نتيجة الحساب θ في نطاق $-180° < \theta \leqq 180°$.

$\mathrm{Pol}(x, y) = (r, \theta)$ $\mathrm{Rec}(r, \theta) = (x, y)$



لتحويل إحداثيات متعامدة $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ إلى إحداثيات قطبية (وحدة الزاوية: درجة (D))

$r=2, \theta=45$ [=] [)] [▶] 2 [√■] (,) [)] [SHIFT] [▶] 2 [√■] (Pol) [+] [SHIFT] (رياضي / رياضي)

لتحويل إحداثيات قطبية $(\sqrt{2}, 45°)$ إلى إحداثيات متعامدة (وحدة الزاوية: درجة (D))

$x=1, y=1$ [=] [)] 45 (,) [)] [SHIFT] [▶] 2 [√■] (Rec) [−] [SHIFT] (رياضي / رياضي)

$x!$: الدالة العاملية.

$(5 + 3)! = 40320$ [=] ($x!$) [x^{-1}] [SHIFT] [)] 3 [+] 5 [(] 40320

Abs: دالة القيمة المطلقة.

$|2 - 7| \times 2 = 10$

(رياضي / رياضي) [=] 2 [×] [▶] 7 [−] 2 [Abs] 10

(خطي / خطي) [=] 2 [×] [)] 7 [−] 2 [Abs] 10

Ran#: دالة تولد شبه رقم عشوائي في نطاق 0.000 إلى 0.999. يتم عرض النتيجة ككسر عند اختيار رياضي / رياضي لـ إدخال/إخراج على قائمة الإعداد.

للحصول على ثلاثة أعداد صحيحة عشوائية

[=] (Ran#) [•] [SHIFT] 1000 459

(النتيجة تختلف مع كل تنفيذ.)

RanInt#: دالة تولد شبه عدد صحيح عشوائي بين قيمة البداية المحددة وقيمة النهاية.

لتوليد أعداد صحيحة عشوائية في نطاق 1 إلى 6

[=] [)] 6 (,) [)] [SHIFT] 1(RanInt) [•] [ALPHA] 2

(النتيجة تختلف مع كل تنفيذ.)

---

nCr، nPr: دالات التبديل (nPr) والتوفيق (nCr).

لتحديد عدد التباديل والتوافيق الممكنة عند اختيار أربعة أشخاص من مجموعة تتكون من 10

التباديل: [=] 4 (nPr) [×] [SHIFT] 10 5040

التوافيق: [=] 4 (nCr) [÷] [SHIFT] 10 210

Rnd: استخدام الدالة Rnd يجعل قيمة الأجزاء العشرية للمعامل مقربة وفقا لإعداد صيغة الأرقام الحالي. على سبيل المثال، النتيجة الداخلية والمعروضة لـ Rnd(10 ÷ 3) هي 3.333 عندما يكون إعداد صيغة الأرقام هو Fix 3. استخدام الإعداد Norm 1 أو Norm 2 يجعل المعامل مقربا إلى الرقم الحادي عشر للجزء العشري.

لإجراء الحسابات التالية عند اختيار Fix 3 لعدد الأرقام المعروضة: 3 × 3 ÷ 10 و Rnd(10 ÷ 3) × 3

(رياضي / عشري)

[3] (Fix) [1] (صيغة الأرقام) [3] (SETUP) [MENU] [SHIFT]

[=] 3 [×] 3 [÷] 10 10.000

[=] 3 [×] [)] 3 [÷] 10 (Rnd) [0] [SHIFT] 9.999

حسابات إحصائية

قم بإجراء الخطوات بالأسفل لبدء حساب إحصائي.

1. اضغط [MENU]، اختر أيقونة وضع الإحصاء ثم [=].

2. على شاشة اختيار النوع التي تظهر، اختر نوع حساب إحصائي.

لاختيار هذا النوع من الحساب الإحصائي:	اضغط هذا المفتاح:
متغير واحد (x)	1 (متغير واحد)
متغير مزدوج (x, y)، انحدار خطي	2 (y=a+bx)
متغير مزدوج (x, y)، انحدار تربيعي	3 ($y=a+bx+cx^2$)
متغير مزدوج (x, y)، انحدار لوغاريتمي	4 (y=a+b·ln(x))
متغير مزدوج (x, y)، e انحدار أسي	1 ▼ (y=a·e^(bx))
متغير مزدوج (x, y)، ab انحدار أسي	2 ▼ (y=a·b^x)
متغير مزدوج (x, y)، انحدار قوة	3 ▼ (y=a·x^b)
متغير مزدوج (x, y)، انحدار عكسي	4 ▼ (y=a+b/x)

• إجراء أي من عمليات تشغيل المفتاح بالأعلى يعرض محرر الإحصائيات.

ملاحظة: عندما تريد تغيير نوع الحساب بعد إدخال وضع الإحصائيات، قم بعملية تشغيل المفتاح OPTN 1 (اختيار النوع) لعرض شاشة اختيار نوع الحساب.

إدخال بيانات بواسطة محرر الإحصائيات

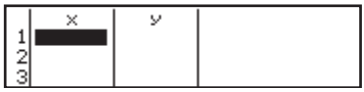
محرر الإحصاء يعرض عمودا أو عمودين أو ثلاثة أعمدة: متغير واحد (x)، متغير واحد وتردد (x, Freq)، متغير مزدوج (x, y)، متغير مزدوج وتردد (x, y, Freq). عدد صفوف البيانات التي يمكن إدخالها يختلف حسب عدد الأعمدة: 160 صفا لعمود، 80 صفا لعمودين، 53 صفا لثلاثة أعمدة.

ملاحظة

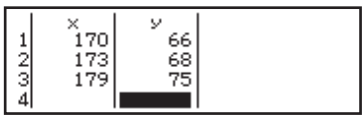
• استخدم عمود Freq (التردد) لكي تدخل الكمية (التردد) لبنود البيانات المثالية. عرض عمود Freq يمكن أن يتحول لوضع التشغيل (يعرض) أو الإيقاف (لا يعرض) مستخدماً إعداد الإحصاء على قائمة الضبط.

• الضغط على المفتاح AC بينما يكون محرر الإحصائيات على الشاشة سوف يعرض شاشة حساب إحصائي لإجراء حسابات على أساس بيانات الإدخال. ما تحتاجه للعودة إلى محرر الإحصائيات من شاشة الحساب الإحصائي يعتمد على نوع الحساب الذي اخترته. اضغط OPTN 3 (البيانات) إذا اخترت متغيرا واحدا أو OPTN 4 (البيانات) إذا اخترت متغيرا مزدوجا.

مثال 1: لكي تختار الإنحدار اللوغاريتمي وإدخال البيانات التالية: (75 ,179)، (68 ,173)، (66 ,170)



OPTN 1 (اختيار النوع) 4 (y=a+b·ln(x))



▶ ▼ = 179 = 173 = 170
= 75 = 68 = 66

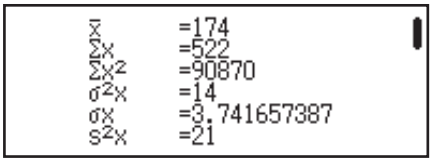
هام: جميع البيانات المدخلة حالياً داخل محرر الإحصائيات تحذف حينما تخرج وضع الإحصاء، التحويل بين نوعي الحسابات الإحصائية للمتغير-المفرد والمتغير-المزدوج، أو تغيير ضبط الإحصاء على قائمة الضبط.

لحذف خط ما: في محرر الإحصائيات، حرك العلامة إلى الخط الذي ترغب في حذفه ثم اضغط DEL .

لكي تدخل خط ما: في وضع محرر الإحصائيات، حرك العلامة إلى الموضع الذي ترغب في إدخال الخط عنده ثم إجري عملية تشغيل المفتاح التالية: OPTN 2 (تعديل) 1 (إدراج صف).

لكي تحذف جميع محتويات محرر الإحصائيات: في محرر الإحصائيات أجر عملية تشغيل المفتاح التالية: OPTN 2 (تعديل) 2 (حذف الكل).

عرض قيم إحصائية على أساس البيانات المدخلة



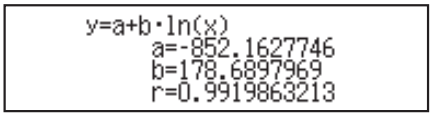
من محرر الإحصائيات:

OPTN 3 (حساب متغير واحد أو حساب متغيرين)

من شاشة الحساب الإحصائي:

OPTN 2 (حساب متغير واحد أو حساب متغيرين)

عرض نتائج حسابات الانحدار على أساس البيانات المدخلة (بيانات متغير مزدوج فقط)



من محرر الإحصائيات: OPTN 4 (حساب الانحدار)

من شاشة الحساب الإحصائي: OPTN 3 (حساب الانحدار)

الحصول على القيم الإحصائية من البيانات المدخلة

يمكنك استخدام العمليات في هذا القسم لاستدعاء القيم الإحصائية المعينة للمتغيرات (Σx^2، σ_x، الخ) على أساس البيانات التي تدخلها بواسطة محرر الإحصائيات. يمكنك أيضا استخدام المتغيرات في الحسابات. يتم إجراء العمليات في هذا القسم على شاشة الحساب الإحصائي التي تظهر عند الضغط على AC بينما يتم عرض محرر الإحصائيات.

المتغييرات الإحصائية المدعمة والمفاتيح التي يجب عليك ضغطها لكي تستدعيهم موضحة أدناه. بالنسبة للحسابات الإحصائية للمتغير-المفرد، المتغييرات المعلمة بالعلامة النجمية (*) هي التي تكون متاحة.

الجمع: Σx^4، $\Sigma x^2 y$، Σx^3، Σxy، Σy^2، Σy، Σx^2*، Σx*

OPTN ▼ 1 (المجموع) 1 إلى 8

عدد البنود: n* / **المتوسط:** $\overline{x}$*، $\overline{y}$ / **التغير السكاني:** σ^2_x*، σ^2_y / **الانحراف القياسي السكاني:** σ_x*، σ_y /

عينة تغير : s^2_x*، s^2_y / **عينة انحراف قياسي:** s_x*، s_y

OPTN ▼ 2 (المتغير) 1 إلى 8، ▼ 1 إلى 3

القيمة الأدنى: min(x)*، min(y) / **القيمة الأقصى:** max(x)*، max(y)

عند اختيار الحساب الإحصائي لمتغير واحد:

OPTN ▼ 3 (الأصغر/الأعظم) 1، 5

عند اختيار الحساب الإحصائي لمتغير مزدوج:

OPTN ▼ 3 (الأصغر/الأعظم) 1 إلى 4

الربع الأول: Q_1* / **الوسيط:** Med* / **الربع الثالث:** Q_3* (للحسابات الإحصائية للمتغير الواحد فقط)

OPTN ▼ 3 (الأصغر/الأعظم) 2 إلى 4

معاملات الإنحدار: a، b / **معامل الإرتباط:** r / **القيم المقدرة:** $\hat{x}$، $\hat{y}$

OPTN ▼ 4 (الانحدار) 1 إلى 5

معاملات الإنحدار للإنحدار التربيعي: a، b، c / **القيم المقدرة:** $\hat{x}_1$، $\hat{x}_2$، $\hat{y}$

OPTN ▼ 4 (الانحدار) 1 إلى 6

• $\hat{x}$، $\hat{x}_1$، $\hat{x}_2$ و$\hat{y}$ هي أوامر للنوع الذي ياخذ إزاحة زاوية في الحال قبلهم.

مثال 2: لإدخال بيانات ذو متغير منفرد x = {1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5}، باستخدام العمود Freq لتحديد عدد تكرار كل البنود {x_n; freq$_n$} = {1;1, 2;2, 3;3, 4;2, 5;1}، وحساب المتوسط.

MENU SHIFT (SETUP) ▼ 1*1 أو ▼ 2 *2 (الإحصاء) 1 (تشغيل)

*1 fx-82AR X *2 fx-95AR X

OPTN 1 (اختيار النوع) 1 (متغير واحد)

▶ ▼ = 5 = 4 = 3 = 2 = 1
= 2 = 3 = 2 = 1

3

= ($\overline{x}$) 1 (المتغير) 2 ▼ OPTN AC

مثال 3: لحساب معاملات الارتباط والانحدار اللوغاريتمي لبيانات أزواج المتغيرات التالية وتعيين صيغة الإنحدار: $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$. حدد Fix 3 (ثلاثة أماكن عشرية) للنتائج.

[SHIFT] [MENU] (SETUP) ▼ [1] *1 أو ▼ [2] *2 (الإحصاء) [2] (إيقاف)

*1 fx-82AR X *2 fx-95AR X

[SHIFT] [MENU] (SETUP) [3] (صيغة الأرقام) [1] (Fix) [3]

[OPTN] [1] (اختيار النوع) [4] (y=a+b·ln(x))

	x	y
2	110	7310
3	200	8800
4	290	9310
5		

▶ ▼ = 20 = 110 = 200 = 290 = 3150 = 7310 = 8800 = 9310

0.998	= (r) [3] (الانحدار) [4] ▼ [OPTN] [AC]
-3857.984	= (a) [1] (الانحدار) [4] ▼ [OPTN] [AC]
2357.532	= (b) [2] (الانحدار) [4] ▼ [OPTN] [AC]

حساب القيم المقدرة

بناءاً على صيغة الإنحدار التي تحصل عليها بواسطة الحساب الإحصائي للمتغيرات المزدوجة، فإن القيمة المقدرة لـ y يمكن أن تحسب لقيمة معطاة x. يمكن أيضاً أن تحسب قيمة x التابعة (قيمتان، x_1 و x_2، في حالة الإنحدار التربيعي) لقيمة ما للمتغير y في صيغة الإنحدار.

مثال 4: لتعيين القيمة المقدرة لـ y عندما $x = 160$ في صيغة الإنحدار الناتجة بواسطة الإنحدار اللوغاريتمي للبيانات في المثال 3. عين Fix 3 للناتج. (اجري عملية التشغيل التالية بعد اكتمال العمليات في المثال 3.)

8106.898 = ($\hat{y}$) [5] (الانحدار) [4] ▼ [OPTN] 160 [AC]

هام: حسابات معامل الإنحدار، معامل الإرتباط، والقيم المقدرة يمكن أن تأخذ وقت معتبر عندما يوجد عدد كبير من بنود البيانات.

حسابات المعادلة (fx-95AR X فقط)

قم بالخطوات بالأسفل لحل معادلة في وضع المعادلة/الدالة.

1. اضغط [MENU]، اختر أيقونة وضع المعادلة/الدالة ثم اضغط =.
2. اختر نوع الحساب الذي تريد إجراؤه.

لاختيار نوع الحساب:	قم بالتالي:
معادلات خطية في نفس الوقت مع قيمتين مجهولتين أو ثلاث قيم أو أربع قيم	اضغط [1] (نظم المعادلات) ثم استخدم مفتاح رقم ([2] إلى [4]) لتحديد عدد القيم المجهولة.
معادلات تربيعية أو تكعيبية أو من الدرجة الرابعة	اضغط [2] (كثيرات الحدود) ثم استخدم مفتاح رقم ([2] إلى [4]) لتحديد الدرجة متعددة الحدود.

3. استخدم مدخل المعاملات الذي يظهر لكي تدخل قيم المعاملات المدخلة.
   - لحل $2x^2 + x - 3 = 0$، مثلا، اضغط [2] (كثيرات الحدود) [2] في الخطوة 2. استخدم محرر العامل الذي يظهر لإدخال 2 = 1 = (−) 3 =.
   - الضغط على [AC] سوف يمسح كل المعاملات إلى الصفر.
4. بعد ادخال جميع القيم بالطريقة التي ترغبها، اضغط =.
   - هذا سوف يعرض حلا. كل ضغطة على = سوف تعرض حلا آخر. الضغط على = بينما يعرض الحل النهائي، سوف يعود إلى محرر العامل.
   - تظهر رسالة تعلمك عند عدم وجود حل أو عند وجود حلول لا متناهية. الضغط على [AC] أو = سوف يرجع محرر العامل.
   - يمكنك تعيين الحل المعروض حاليا إلى متغير. بينما يتم عرض الحل، اضغط [STO] ثم المفتاح الذي يوافق اسم المتغير الذي تريد تعيينه إليه.

• للعودة إلى محرر العامل بينما يكون أي حل معروضاً، اضغط [AC].

ملاحظة: يتم عرض الحلول التي تشمل √ فقط عندما يكون نوع الحساب المختار هو كثيرات الحدود.

لتغيير ضبط نوع المعادلة الحالية: اضغط [OPTN] [1] (نظم المعادلات) أو [OPTN] [2] (كثيرات الحدود)، ثم اضغط [2] أو [3] أو [4]. إن تغيير نوع المعادلة يتسبب في تتغير قيم جميع معاملات محرر العامل إلى الصفر.

أمثلة عن حساب وضع المعادلة/الدالة

$x + 2y = 3$ ،$2x + 3y = 4$

[OPTN] [1] (نظم المعادلات) [2]

		[=]4[=]3[=]2[=]3[=]2[=]1
(x=)	-1	[=]
(y=)	2	[▼]

$x^2 + 2x - 2 = 0$

[OPTN] [2] (كثيرات الحدود) [2]

$(x_1=)$	$-1 + \sqrt{3}$	[=][=]2[(-)][=]2[=]1
$(x_2=)$	$-1 - \sqrt{3}$	[▼]

(يعرض الإحداثية x للقيمة الأدنى المحلية لـ $y = x^2 + 2x - 2$*)

(x=)	-1	[▼]

(يعرض الإحداثية y للقيمة الأدنى المحلية لـ $y = x^2 + 2x - 2$*)

(y=)	-3	[▼]

* الإحداثيات x وy للقيمة الأدنى المحلية (أو القيمة القصوى المحلية) للدالة $y = ax^2 + bx + c$ يتم عرضها أيضا ولكن فقط عند اختيار معادلة تربيعية لنوع الحساب.

إنشاء جدول أعداد

وضع الجدول يقوم بإنتاج جدول الأعداد على أساس دالة أو دالتين.

مثال: لإنتاج جدول أعداد للدالات $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$ و $g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$ للنطاق $-1 \leqq x \leqq 1$ بزيادة في الخطوات تقدر بـ 0.5

1. اضغط [MENU]، اختر أيقونة وضع الجدول ثم اضغط [=].
2. قم بضبط الإعدادات لإنتاج جدول أعداد من دالتين.

[SHIFT] [MENU] (SETUP) [▼] [2] *1 أو [▼] [4] *2 (الجدول) [2] ($f(x)$,$g(x)$)

fx-95AR X :2* fx-82AR X :1*

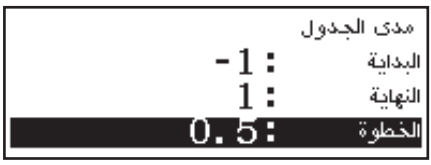
3. أدخل $x^2 + \frac{1}{2}$.

$f(x)=x^2+\frac{1}{2}$	2[▤]1[+][x^2](x)[)] [ALPHA]

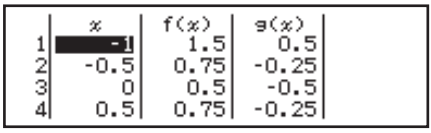
4. أدخل $x^2 - \frac{1}{2}$.

$g(x)=x^2-\frac{1}{2}$	2[▤]1[−][x^2](x)[)] [ALPHA] [=]

5. اضغط [=]. على مربع حوار مدى الجدول الذي يظهر، قم بإدخال القيم للبداية (الإعداد الافتراضي: 1)، النهاية (الإعداد الافتراضي: 5)، والخطوة (الإعداد الافتراضي: 1).



=0.5=1=1(-)



	x	f(x)	g(x)
1	-1	1.5	0.5
2	-0.5	0.75	-0.25
3	0	0.5	-0.5
4	0.5	0.75	-0.25

6. اضغط = لإنتاج جدول الأعداد.
• اضغط AC للعودة إلى الشاشة في الخطوة 3.

نصيحة

• في جدول الأعداد المعروض في الخطوة 6، يمكنك تغيير القيمة في الخلية x المظللة حاليا. تغيير x القيمة ينجر عنه تحديث القيم $f(x)$ و$g(x)$ في نفس الخط وفقا لذلك.

• إذا وجدت قيمة في الخلية x فوق الخلية x المظللة حاليا، الضغط على + أو = سيدخل تلقائيا في الخلية المظللة القيمة المساوية للقيمة فوقها مع إضافة قيمة الخطوة. وأيضا الضغط على - يدخل تلقائيا القيمة المساوية لقيمة الخلية فوقها مع إنقاص قيمة الخطوة. يتم تحديث القيم $f(x)$ و$g(x)$ في نفس الخط وفقا لذلك.

ملاحظة

• بعد ضغط = في الخطوة 4 بالأعلى، التقدم من الخطوة 5 للأمام بدون إدخال أي شيء لـ $g(x)$ سينتج جدول أعداد لـ $f(x)$ فقط.

• العدد الأقصى للصفوف في جدول الأعداد الذي تم إنتاجه يعتمد على ضبط الجدول في قائمة الإعداد. يتم دعم ما يصل إلى 45 صفا للإعداد "$f(x)$" بينما يتم دعم 30 صفا للإعداد "$f(x),g(x)$".

• عملية إنتاج جدول العدد تتسبب في تغيير محتويات المتغير x.

هام: يتم حذف الدالات التي تم إدخالها في هذا الوضع كلما تم تغيير إعدادات إدخال/إخراج في وضع الجدول.

حسابات المتباينات (fx-95AR X فقط)

يمكنك استخدام الطريقة بالأسفل لحل تباين من الدرجة الثانية أو الثالثة أو الرابعة.

1. اضغط MENU، اختر أيقونة وضع المتباينات ثم اضغط =.
2. على مربع الحوار الذي يظهر، استخدم مفتاح رقم (2 إلى 4) لتحديد درجة التباين.
3. على القائمة التي تظهر، استخدم المفاتيح 1 حتى 4 لاختيار نوع رمز التباين والتوجيه.
4. استخدم مدخل المعاملات الذي يظهر لكي تدخل قيم المعاملات المدخلة.

• لحل $x^2 + 2x - 3 < 0$، على سبيل المثال، أدخل التالي للمعاملات ($a = 1$، $b = 2$، $c = -3$):
1=2=3(-)=.

• الضغط على AC سوف يمسح كل المعاملات إلى الصفر.

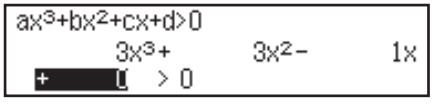
5. بعد ادخال جميع القيم بالطريقة التي ترغبها، اضغط =.
• هذا سوف يعرض الحلول.
• للعودة إلى محرر المعامل بينما يتم عرض الحلول، اضغط AC.

لتغيير نوع التباين: الضغط على OPTN 1 (كثيرات الحدود) يعرض مربع حوار يمكنك استخدامه لاختيار درجة التباين. إن تغيير درجة التباين يتسبب في تغيير قيم جميع معاملات محرر المعامل إلى الصفر.

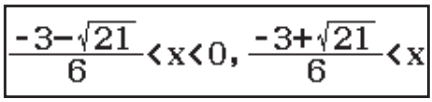
أمثلة لحسابات وضع المتباينات

$3x^3 + 3x^2 - x > 0$

OPTN 1 (كثيرات الحدود) 3 (تباين من الدرجة الثالثة) 1 ($ax^3+bx^2+cx+d>0$)



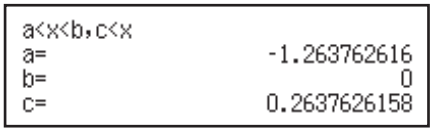
=1(-)=3=3



=
►►►►

ملاحظة

- يتم عرض الحلول كما هو معروض في الشاشة بشكل مقرب عند اختيار شيء غير رياضي / رياضي لإعداد إدخال/إخراج على قائمة الإعداد.



- "الأعداد الحقيقية" تظهر على شاشة الحلول عندما يكون حل تباين كل الأعداد (مثل $x^2 \geqq 0$).
- "لا يوجد حل" تظهر على شاشة الحلول عند عدم وجود أي حل لتباين (مثل $x^2 < 0$).

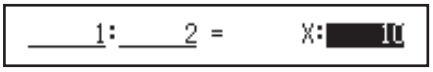
حسابات النسبة (fx-95AR X فقط)

وضع التناسب يمكنك من تحديد قيمة X في عبارة النسبة A : B = X : D (أو A : B = C : X) عندما تكون القيم A و B و C و D معروفة. يعرض التالي الطريقة العامة لاستخدام التناسب.

1. اضغط MENU، اختر أيقونة وضع التناسب ثم اضغط =.
2. على القائمة التي تظهر، اختر 1 (A:B=X:D) أو 2 (A:B=C:X).
3. على شاشة محرر المعامل التي تظهر، أدخل ما يصل إلى 10 أرقام لكل القيم الضرورية (A، B، C، D).
   - لحل 12 : X = 8 : 3 لـ X، مثلا، اضغط 1 في الخطوة 1، ثم أدخل التالي للمعاملات (A = 3، B = 8، D = 12): 3 = 8 = 12 =.
   - الضغط على AC سوف يمسح كل المعاملات إلى واحد.
4. بعد ادخال جميع القيم بالطريقة التي ترغبها، اضغط =.
   - هذا يعرض الحل (قيمة X). الضغط على = مرة أخرى سوف يرجع لمحرر العامل.

هام: سوف يحدث خطأ رياضي إذا قمت بحساب بينما يتم إدخال 0 لمعامل.

لحساب X في النسبة 1 : 2 = X : 10



OPTN 1 (اختيار النوع) (A:B=X:D) 1 = 1 = 2 = 10 =

(X=) 5 =

تغيير نوع عبارة النسبة

اضغط OPTN 1 (اختيار النوع) ثم اختر نوع عبارة النسبة الذي ترغب فيه من القائمة التي تظهر.

الاخطاء

سوف تعرض الآلة الحاسبة عبارة الخطأ عندما يحدث خطأ ما لاي سبب أثناء حساب ما. عندما تعرض رسالة خطأ ما، اضغط ◀ أو ▶ لكي تعود إلى شاشة الحساب. سوف توضع العلامة عند موضع حيث يوجد الخطأ، جاهزة للإدخال.

لمسح رسالة الخطأ: بينما تعرض رسالة الخطأ، اضغط AC لكي تعود إلى شاشة الحساب. لاحظ أن هذا أيضاً يمسح الحساب الذي يحتوي على الخطأ.

رسائل الخطأ

خطأ رياضي

- النتيجة الوسطى أو النتيجة النهائية للحساب الذي تقوم بإجرائه يزيد عن مدى الحساب المسموح به.
- إدخالك يزيد عن مدى الإدخال المسموح به (بشكل خاص عندما تستخدم الدوال).
- الحساب الذي تقوم بإجرائه يحتوى على عملية رياضية غير شرعية (مثل القسمة على الصفر).

← أفحص القيم المدخلة، قم بتقليل عدد الأرقام، وحاول مرة آخرى.

← عندما تستخدم الذاكرة المستقلة أو متغير ما كأزاحة زاوية لدالة ما، تأكد من أن الذاكرة أو قيمة المتغير ضمن المدى المسموح به للدالة.

خطأ تراكمي

- الحساب الذي تقوم بإجرائه تسبب في أن تكون سعة الرصيصة العددية أو رصيصة الأمر زائدة.

← قم بتبسيط التعبيرالحسابي بحيث لاتقوم بزيادة سعة الرصيصة عن الحد اللازم.

← حاول القيام بتقسيم حسابك إلي جزئين أو إلي أجزاء أكثر.

خطأ صياغة

• يوجد هناك مشكلة ما مع الإزاحة الزاوية للحساب الذي تقوم بإجرائه.

خطأ في الفرضية

• يوجد هناك مشكلة ما مع الإزاحة الزاوية للحساب الذي تقوم بإجرائه.

خطأ في المدى

• محاولة إنتاج جدول أرقام في وضع الجدول حيث تتسبب ظروفه في أن يتجاوز العدد الأقصى للصفوف المسموح بها.

← قم بتضيق مدى حساب الجدول بتغيير قيم البداية والنهاية والخطوة ثم حاول مرة أخرى.

قبل إفتراض وجود عجز في الآلة الحاسبة...

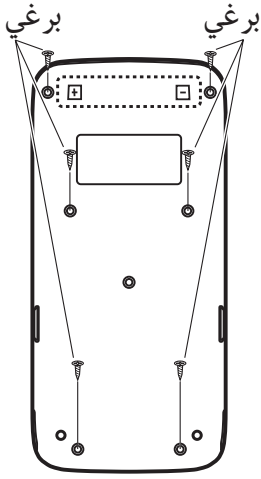
لاحظ أنه يجب عليك عمل نسخ منفصلة للبيانات الهامة قبل إجراء هذه الخطوات.

1. أفحص التعبير الحسابي لكي تتأكد بأنه لايحتوى على أي أخطاء.
2. تأكد من أنك تستخدم الوضع الصحيح لنوع الحساب الذي تحاول القيام بإجرائه.
3. إذا لم تقم الخطوات المذكورة أعلاه بتصحيح مشكلتك، اضغط المفتاح [ON].
   • هذا سوف يتسبب في أن تقوم الآلة الحاسبة بإجراء روتيني بفحص إذا كانت دوال الحساب تعمل بشكل صحيح أم لا. إذا أكتشفت الآلة الحاسبة أي شئ غير طبيعي، فأنها تقوم أتوماتيكياً بإعادة وضع الحساب إلى الوضع الأولي وتمسح محتويات الذاكرة.
4. قم بإعادة وضع الحساب والإعداد (باستثناء إعدادي اللغة وسطوع الشاشة) إلى الإعدادات الافتراضية الأولية عبر القيام بالعملية التالية: [SHIFT] [9] (RESET) [1] (إعدادات/بيانات) [=] (نعم).

إستبدال البطارية

البطارية منخفضة الشحنة يشار إليها بإعتام العارضة، حتى إذا كان التباين مضبوطاً، أو بإخفاق ظهور الأشكال على العارضة مباشرة بعدقيامك بتحويل الآلة الحاسبة لوضع التشغيل. إذا حدث هذا، قم بإستبدال البطارية بأخرى جديدة.

هام: أن إزالة البطارية سوف يتسبب في حذف جميع محتويات ذاكرة الآلة الحاسبة.



1. اضغط [SHIFT] [AC] (OFF) لإيقاف تشغيل الآلة الحاسبة.
   • لكي تتأكد من أنك لاتقوم عن طريق الخطأ تحويل القدرة لوضع التشغيل أثناء إستبدالك للبطارية، قم بزلق الحافظة الصلبة إلى داخل مقدمة الآلة الحاسبة.
2. كما هو موضح في الرسم، أزل الغطاء والبطارية ثم أدخل بطارية جديدة بحيث تكون نهايات العلامة الموجبة (+) والسالبة (−) بالاتجاه الصحيح.
3. أعد الغطاء إلى مكانه.
4. قم بتشغيل الآلة الحاسبة في الوضع الأولي:
   [ON] [SHIFT] [9] (RESET) [3] (كل شيء) [=] (نعم).
   • لاتتخطى أبداً الخطوة المذكورة أعلاه!

معلومات تقنية

مدى الحساب والدقة

مدى الحساب	$\pm 1 \times 10^{-99}$ إلى $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ أو 0
عدد الأرقام للحساب الداخلي	15 رقما
الدقة	عموما ±1 في الرقم العاشر لعملية حسابية واحدة. الدقة للعرض الأسي هي ±1 في الرقم الأخير الهام. الأخطاء تراكمية في حالة حسابات متتالية.

مدية إدخال حساب الدالة والدقة

الدوال	مدى الإدخال	
$\sin x$ $\cos x$	درجة (D)	$0 \leqq \lvert x \rvert < 9 \times 10^{9}$
	راديان (R)	$0 \leqq \lvert x \rvert < 157079632.7$
	غرادیان (G)	$0 \leqq \lvert x \rvert < 1 \times 10^{10}$
$\tan x$	درجة (D)	هو نفس $\sin x$، باستثناء عندما يكون $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 90$.
	راديان (R)	هو نفس $\sin x$، باستثناء عندما يكون $\lvert x \rvert = (2n-1) \times \pi/2$.
	غرادیان (G)	هو نفس $\sin x$، باستثناء عندما يكون $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 100$.
$\sin^{-1}x$ ،$\cos^{-1}x$		$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 1$
$\tan^{-1}x$		$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\sinh x$ ،$\cosh x$		$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 230.2585092$
$\sinh^{-1}x$		$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1}x$		$1 \leqq x \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$
$\tanh x$		$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1}x$		$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{-1}$
$\log x$ ،$\ln x$		$0 < x \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
10^{x}		$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 99.99999999$
e^{x}		$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 230.2585092$
$\sqrt{x}$		$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$
x^{2}		$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{50}$
x^{-1}		$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$; $x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$		$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$
$x!$		$0 \leqq x \leqq 69$ (x كعدد صحيح)
$n\mathrm{P}r$		$0 \leqq r \leqq n \leqq n < 1 \times 10^{10}$، ($n$ و r هي أعداد صحيحة) $1 \leqq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
$n\mathrm{C}r$		$0 \leqq r \leqq n \leqq n < 1 \times 10^{10}$، ($n$ و r هي أعداد صحيحة) $1 \leqq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ أو $1 \leqq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
$\mathrm{Pol}(x, y)$		$\lvert x \rvert$، $\lvert y \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\mathrm{Rec}(r, \theta)$		$0 \leqq r \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$

	θ: هي مثل $\sin x$
$°\ '\ ''$	a، b، $c < 1 \times 10^{100}$; $0 \leqq b$، c $\lvert a \rvert$ قيمة الثواني المعروضة معرضة لخطأ ما ±1 عند المكان العشري الثاني.
$\overleftrightarrow{°\ '\ ''}$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$ تحويلات عشرية ↔ ستونية $0°0'0'' \leqq \lvert x \rvert \leqq 9999999°59'59''$
x^y	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y\log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n$، $\frac{m}{2n+1}$ (m و n هي أعداد صحيحة) حيثما: $-1 \times 10^{100} < y\log \lvert x \rvert < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0$، $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1$، $\frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0$; n، m هي أعداد صحيحة) حيثما: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log \lvert y \rvert < 100$
$a\ {}^{b}/_{c}$	المجموع الكلي للعدد الصحيح، البسط والمقام يجب أن يكون 10 أرقام أو أقل (مشتملاً على رمز الفاصل).
RanInt#(a, b)	$a < b$؛ $\lvert b \rvert$، $\lvert a \rvert < 1 \times 10^{10}$؛ $b - a < 1 \times 10^{10}$

- الدقة هي أساساً مثل التي تم شرحها تحت العنوان "مدى الحساب والدقة"، أعلاه.
- الوظائف التي من النوع $x!$ ،nPr، nCr، $\sqrt{\ }$، $\sqrt[3]{\ }$، $\sqrt[x]{y}$، x^y تستوجب حسابا داخليا متتابعا، الذي من الممكن أن يسبب تراكم الأخطاء التي تحدث مع كل عملية حسابية.
- الخطأ يكون متراكم ويميل لأن يكون كبيراً داخل المنطقة المجاورة لنقطة مفردة للدالة ونقطة الإنثناء.
- يمكن عرض مدى نتائج الحسابات على شكل π عند اختيار رياضي / رياضي لإدخال/إخراج على قائمة الإعداد. $\lvert x \rvert < 10^6$. لاحظ، بالرغم من أن خطأ الحساب الداخلي يمكن أن يجعل من غير الممكن عرض بعض نتائج الحساب في الشكل π. أنه ايضاً يمكن أن يسبب في أن نتائج الحساب التي يجب أن تكون في الشكل العشري تظهر في الشكل π.

المواصفات

متطلبات القدرة:
بطارية R03 (UM-4) حجم AAA × 1
عمر البطارية التقريبي:
سنتان (أعتماداً على ساعة واحدة تشغيل يومياً)
استهلاك الطاقة: 0.0006 واط
درجة حرارة التشغيل: 0 درجة مئوية إلى 40 درجة مئوية
الأبعاد:
13.8 (أرتفاع) × 77 (عرض) × 165.5 (عمق) ملليمتر
الوزن التقريبي:
100 جرام مشتملة على البطارية

■■ الأسئلة المطروحة كثيرا ■■

كيف يمكنني تغيير ناتج تشكيل كسر ما ناتج بواسطة عملية قسمة إلى التشكيل العشري؟
← بينما يتم عرض نتيجة حساب كسري، اضغط S⇔D . لجعل نتائج الحسابات تظهر مبدئيا كقيم عشرية، قم بتغيير إعداد إدخال/إخراج في قائمة الإعداد إلى رياضي / عشري.
ما الفرق بين الذاكرة Ans والذاكرة المستقلة وذاكرة المتغير؟
← كل من هذه الذاكرات تحمل مثل "الحاويات" من أجل التخزين المؤقت لقيمة مفردة.

الذاكرة Ans: تخزن الناتج لآخر عملية حسابية تم إجرائها. استخدم هذه الذاكرة لكي تحمل ناتج حساب واحد إلي التالي.

الذاكرة المستقلة: استخدم هذه الذاكرة لكي تجمع نتائج الحسابات المتعددة.

المتغيرات: هذه الذاكرة تكون مفيدة عندما تحتاج إلى استخدام نفس القيمة مرات متعددة في حساب واحد أو حسابات أكثر.

ما هي عملية تشغيل المفتاح التي تأخذني من وضع الإحصاء أو وضع الجدول إلى الوضع الذي يمكنني فيه إجراء عمليات حسابية؟

← اضغط MENU 1 (عمليات حسابية).

كيف يمكني اعادة الآلة الحاسبة إلى ضوابطها الإجبارية الأولية؟

← قم بالعملية التالية لتمهيد إعدادات الآلة الحاسبة (باستثناء إعداد سطوع الشاشة):

SHIFT 9 (RESET) 1 (إعدادات/بيانات) = (نعم).

عندما اقوم بتنفيذ حساب دالة ما، لماذا احصل على ناتج حساب يكون مختلف تماماً عن موديلات الآلة الحاسبة كاسيو CASIO الأقدم؟

← مع موديل عارضة النص الطبيعية، الإزاحة الزاوية لدالة ما والتي تستخدم الأقواس يجب أن تتبع بأقواس الغلق. الإخفاق في الضغط على) بعد الإزاحة الزاوية لكي تغلق القوس قد تسبب في اشتمال على قيم أو تعبيرات رياضية غير مرغوبة كجزء من الإزاحة الزاوية.

مثال: 15 + (30 sin) (وحدة الزاوية: درجة (D))

الموديل الأقدم (.S-V.P.A.M) :

= 15 + 30 sin 15.5

موديل عارضة النص الطبيعية:

(خطي / خطي)

= 15 +) 30 sin 15.5

الإخفاق في الضغط على) هنا كما هو موضحاً أدناه سوف ينتج الحساب لـ 45 sin.

= 15 + 30 sin 0.7071067812

CASIO®

Manufacturer:
CASIO COMPUTER CO., LTD.
6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:
CASIO EUROPE GmbH
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt, Germany
www.casio-europe.com

هذه العلامة تطبق في دول الإتحاد الأوروبي EU فقط.

SA1502-A Printed in China

© 2015 CASIO COMPUTER CO., LTD.