

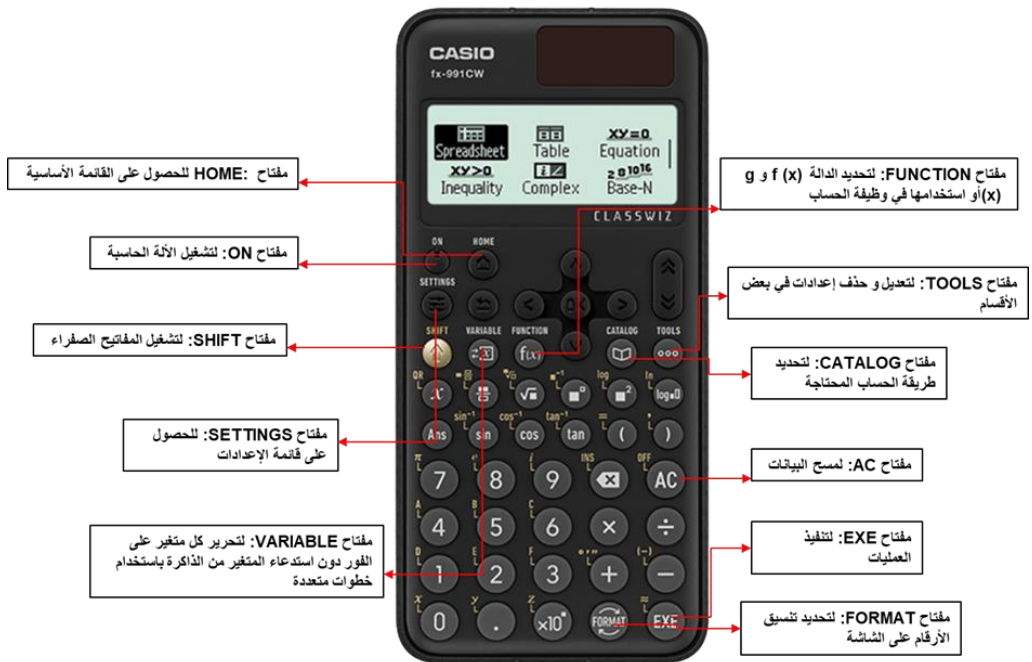
الأساليب التعليمية قيد التقدم دائماً لتلبية احتياجات الطلاب وتطوير أفكارهم.

الآن ، أصبحت التكنولوجيا تسير بخطى كبيرة في التدريس ، وقدمت المزيد من التقنيات والطرق والمناهج الجديدة في التدريس. الآلات

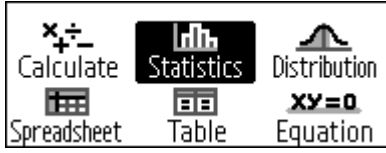
الحاسبة هي واحدة من أدوات التكنولوجيا التعليمية التي تدعم دروس الرياضيات والطلاب.

سنشرح في هذا الكتيب كيفية تطبيق استخدام الآلة الحاسبة fx-991CW Casio في مواضيع الرياضيات المختلفة

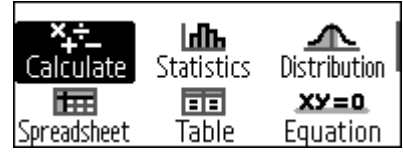
## أولاً: تعريف مفاتيح الآلة الحاسبة



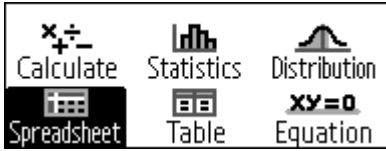
## ثانياً: خاصية ايقونات الشاشة



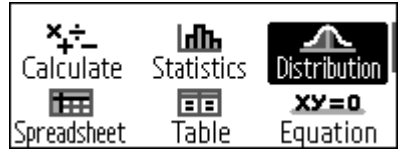
يمكننا حساب الإحصائيات والخصائص  
لمتغير واحد أو متغيرين و الربط بالباركود



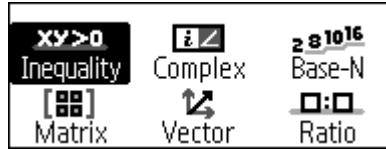
يمكننا انجاز العمليات الحسابية بشكل اسرع و حل  
المعادلات و المشتقات و التكامل و التقييم



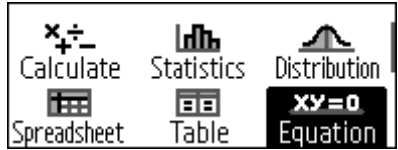
يمكننا العمل على اي جدول و ادخال  
معادلات



يمكننا حساب التوزيعات الاحتمالية



يمكننا حل المتباينات و ربطها بالباركود



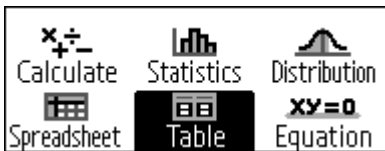
يمكننا حل المعادلات و حل نظام  
المعادلات و ربطها بالباركود



يمكننا انجاز العمليات الحسابية و ايجاد  
الضرب القياسي و الزاوية و متجه الوحدة و  
الربط بالباركود



انجاز العمليات الحسابية للأعداد المركبة  
و المرافق و سعة العدد

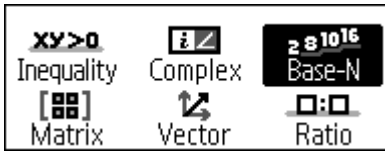


يمكننا دراسة الدالة و ربطها بالباركود



يمكننا حل عمليات التناسب بشكل اسرع





أنظمة الأعداد لتحويل من  
HEX, DEC, OCT, BIN



انجاز عمليات في المصفوفات و ايجاد محدد  
المصفوفة و تدوير المصفوفة و مصفوفة  
الوحدة



تمت إضافة وظيفة جديدة لمحاكاة لفة النرد ، وإلقاء  
العملات المعدنية ، وخط الأعداد ، والدائرة.

## العمليات الحسابية

"العمليات" هي الجمع والطرح والضرب والقسمة والأس ، والتجميع ؛ ينص  
"ترتيب" هذه العمليات على العمليات التي لها الأسبقية (التي يتم العناية بها)  
قبل العمليات الأخرى.

من المهم أثناء استخدام الآلة الحاسبة أن تكتب بالضبط نفس التعبير على  
الآلة الحاسبة وبالتالي ستكون النتيجة صحيحة.

مثال : أحسب

$$3^2 - \frac{7-9}{2^3} + (2+8) \times (3-1) =$$

الخطوات باستخدام الآلة الحاسبة :

③ ③<sup>2</sup> - ⑦ - ⑨ ② ③<sup>3</sup> ③ > > + ( ② + ⑧ ) ( )  
× ( ③ - ① ) ( ) EXE



## الجزور

سنبدأ هذا القسم مع تعريف الجزور. إذا كان  $n$  عددًا صحيحًا موجبًا أكبر من 1 و  $a$  رقمًا حقيقيًا ، عندئذ

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

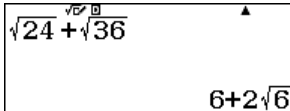
حيث يُطلق على  $n$  درجة الجزر والرمز  $\sqrt[n]{\phantom{x}}$  يسمى الجزر. غالبًا ما يطلق على الجانب الأيسر من هذه المعادلة الشكل الجذري وغالبًا ما يطلق على الجانب الأيمن نموذج الأس.

حساب العبارات الجذرية باستخدام الآلة الحاسبة :

مثال :

(a) بسط  $\sqrt{24} + \sqrt{36}$

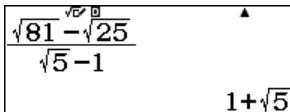
الخطوات باستخدام الآلة  $\sqrt{\square}$  (2) (4) (>) (+)  $\sqrt{\square}$  (3) (6) (EXE)



(b) بسط  $\frac{\sqrt{81}-\sqrt{25}}{\sqrt{5}-1}$  :

الخطوات باستخدام الآلة الحاسبة

(EXE) (1) (-) (>) (5)  $\sqrt{\square}$  (2) (5)  $\sqrt{\square}$  (-) (>) (1)  $\sqrt{\square}$  (8)  $\sqrt{\square}$  (1) (=)





## الكسور.

- التعامل مع الكسور باستخدام CASIO fx-991CW مرن وأسرع بكثير.
- النتائج ستكون:
- في أبسط صورة
- يمكن تحويلها إلى صورة عشرية
- صيغة التحليل :
- يمكن للطلاب العثور على القاسم المشترك الأكبر.
- يمكن للطلاب العثور على المضاعف المشترك الأصغر

للعمل مع كسور ، فَعَل وضع العمليات الحسابية  
مثال :

في أبسط صورة:  $\frac{125}{35}$  اكتب الكسر التالي

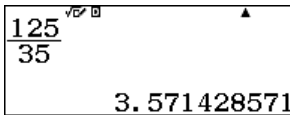


The calculator display shows the fraction  $\frac{125}{35}$  on the top line and  $\frac{25}{7}$  on the bottom line. The top line also has a small 'sqrt' icon and a triangle icon.

الخطوات باستعمال الآلة الحاسبة :

 ① ② ⑤ ④ ③ ⑤ EXE

للحصول على الناتج في صورة عشرية : أضغط



The calculator display shows the fraction  $\frac{125}{35}$  on the top line and the decimal result 3.571428571 on the bottom line. The top line also has a small 'sqrt' icon and a triangle icon.

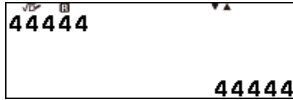
 ④ EXE



## التحليل إلى عوامل أولية

يساعد ( التحليل إلى عوامل ) الطلاب على التحقق مما إذا كانت الأرقام أولية أو غير أولية وكذلك تبسيط الجذور.

من أجل الحصول على عامل أولي لعدد يجب أن نكون في وضع العمليات الحسابية



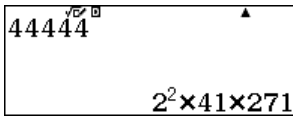
مثال :

حل العدد التالي إلى عوامله الأولية : 44444



إتبع الخطوات التالية :

(4) (4) (4) (4) (4) (EXE) (FORMAT) (V) (V) (EXE)



## التقريب

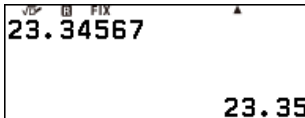
تقريب الرقم إلى أقرب مئة :

أثناء التواجد في الوضع (عمليات حسابية) ، قم بتغيير إعدادات الرقم إلى Fix ، ثم اختر طريقة التقريب

كيفية تغيير الإعدادات

(≡) (>) (V) (V) (>) (OK) (V) (V) (OK) (←) (←) (←)

الخطوات باستخدام الآلة :



مثال :

(a) قرب العدد التالي إلى أقرب مئة:

$$23.34567 = 23.35$$

(2) (3) (.) (3) (4) (5) (6) (7) (EXE)



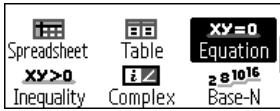
## حل معادلات الدرجة الأولى ، اللوغاريتمية والأسية

وتسمى المعادلات الخطية أيضًا معادلات الدرجة الأولى ، لأن أعلى قوة للمتغير في هذه المعادلات هي 1.

مثال:  $x + 5 = 9$  هي معادلة من الدرجة الأولى ، وغالبًا ما تسمى المعادلة الخطية.

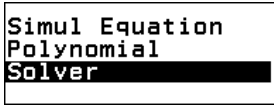
## حل معادلات الدرجة الأولى باستخدام fx-991CW

أثناء حل معادلات الدرجة الأولى ، قم بالضغط على ايقونة Equations



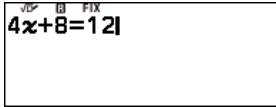
ثم إختيار Solver

مثال :

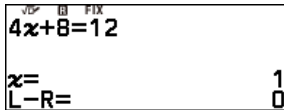


(a) حل  $4x + 8 = 12$

أكتب المعادلة كما هي تماما على الآلة الحاسبة



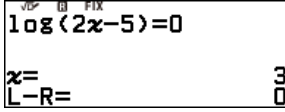
(4) (x) (+) (8) (↑) ( ) (1) (2) (EXE) (✓) (EXE)



## حل المعادلات اللوغاريتمية :

لحل المعادلات اللوغاريتمية ، ابق في وضع العمليات Equation

كما في الأعلى ، لحل المعادلة اكتب المعادلة كما هي تماماً ثم اضغط (EXE) (✓) (EXE)



log(2x-5)=0  
x= 3  
L-R= 0

مثال : حل  $\log(2x - 5) = 0$

الخطوات باستخدام الآلة الحاسبة :

(↑) (x²) (2) (x) (-) (5) (>) (↑) ( ( ) (0) (EXE) (✓) (EXE)

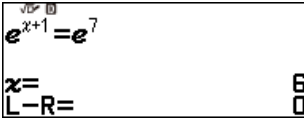
## حل المعادلات الأسية :

لحل المعادلات الأسية ، ابق في وضع العمليات Equation

كما في الأعلى ، لحل المعادلة اكتب المعادلة كما هي تماماً ثم اضغط

(EXE) (✓) (EXE)

مثال :



$e^{x+1}=e^7$   
x= 6  
L-R= 0

$e^{x+1} = e^7$  (a)

الخطوات باستخدام الآلة الحاسبة :

(↑) (8) (x²) (x) (+) (1) (>) (↑) ( ( ) (↑) (8) (x²) (7) (EXE) (1) (OK) (EXE)



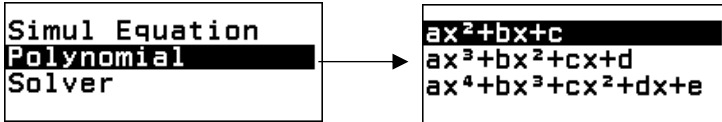


## حل معادلة من الدرجة الثانية إلى الرابعة

### حل معادلة من الدرجة الثانية باستخدام: fx-991CW

لحل أي معادلة كثيرة حدود من الدرجة 2 وأعلى ،، ابق في وضع العمليات  
Equation

ثم اختر الدرجة المرغوبة ، في هذا القسم ستكون الدرجة 2

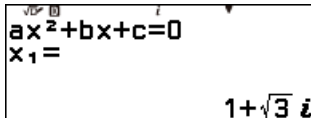
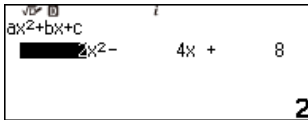


ثم قم بإدخال المعاملات واحدة تلو الأخرى عن طريق الضغط على مفتاح  
EXE

$$\text{مثال : } 2x^2 - 4x + 8 = 0$$

الخطوات باستخدام الآلة الحاسبة :

(2) (EXE) (-) (4) (EXE) (8) (EXE) (EXE)



## حل نظم المعادلات حتى أربعة مجاهيل:

### حل نظام معادلتين بمجهولين :

لحل نظام بمجهولين اختر وضع Equation و من ثم إختار Simul Equation  
Equation حدد عدد المجاهيل . في هذا القسم سنستعمل مجهولين

**Simul Equation**  
Polynomial  
Solver

**2 Unknowns**  
3 Unknowns  
4 Unknowns

مثال : حل النظام التالي

$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x - y = 4 \end{cases}$$

ثانياً ادخل المعاملات واحداً تلو الآخر بالضغط على اشارة المساواة

خطوات تعبئة النظام :

② ⓧ ③ ⓧ ⑤ ⓧ ⑤ ⓧ - ① ⓧ ④ ⓧ

$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x - 1y = 4 \end{cases}$

$x =$

$y =$



الإحصاء :  
لكي تحل الإحصاءات ، قم بتسجيل الدخول إلى الإحصاء من القائمة الرئيسية  
واختر النوع الذي تريده. في هذه القسم ، سنقوم بحل مسائل بمتغير واحد  
مثال1:

30,32, 35, 34, 36, 40, 32, 33, 36, 41, 44, 37,

## خطوات استخدام الآلة الحاسبة fx-991CW

## ثانياً اختر متغير واحد

### ثالثاً املأ الجدول



ستظهر الشاشة جميع العمليات الحسابية وبالتمرير لأسفل حسب السهم يمكنك رؤية المزيد من النتائج

عند الوصول الى الجدول و قبل إدخال المعلومات اضغط على  
مفتاح TOOLS ثم فعل Frequency

○ ○ ○    √    >    OK    ↶    ↶

