

مؤشر ذو أربعة أسهم بالاتجاهات
الأربعة للانتقال لل التالي في أي اتجاه كان

الرمز باللون الأبيض الموجود على المفتاح نفسه

الرمز باللون البني الموجود على جسم الآلة
وتحصل عليه عن الضغط على SHIFT

الرمز باللون الأحمر الموجود على جسم الآلة
لانتقال المفترض أو الرمز وتحصل عليه
عند الضغط على ALPHA

الرمز باللون الأرجواني (يقع بين أقواس
أرجوانيه) الموجود على جسم الآلة أو
وتحصل عليه من الضغط على نمط الأعداد
المركبة CMPLX Mode

الرمز باللون الأخضر الموجود على جسم
الآلة أو الرمز المقابل بقدرة خضراء
وتحصل عليه من الضغط على نمط الأعداد
النатурية BASE-N Mode

الدوال والرموز الرياضية

تشغيل المفتاح	الدالة
Improper Fraction كسر غير حقيقي	
Mixed Fraction كسر مختلط	()
log(a,b) (Logarithm) لوغاريتم	
10^x (Power of 10) اس ١٠	(10^x)
e^x (Power of e) اس e	(e ^x)
Square Root الجذر التربيعي	
Cube Root الجذر التكعيب	($\sqrt[3]{\square}$)
Square, Cube المربع ، المكعب	X^2 , X^3 (X^3)
Reciprocal المقلوس	
Power القوة	X^y
Power Root جذر القوة	X^y ($\sqrt[\square]{\square}$)
Integral التكامل	
Derivative المشتقة	($\frac{d}{dx} \square$)
Σ Calculation المجموع	($\sum \square$)
Absolute Value القيمة المطلقة	(Abs)
Parentheses الأقواس	() or ()

ما عليك عمله قبل استخدام الآلة للحسابات :

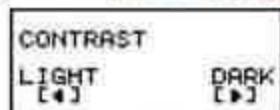
١. فتح وغلق الآلة

• لفتح الآلة نضغط على الزر

• لإغلاق الآلة نضغط على الزر (OFF)

٢. لتعديل إصابة العرض (النسانسة) نضغط على الأزرار

وبالضغط على تحدد درجة الإصابة



فظهر لنا الشاشة التالية
المطلوبة.

ملاحظة هامة

CMPLX 0 ▲

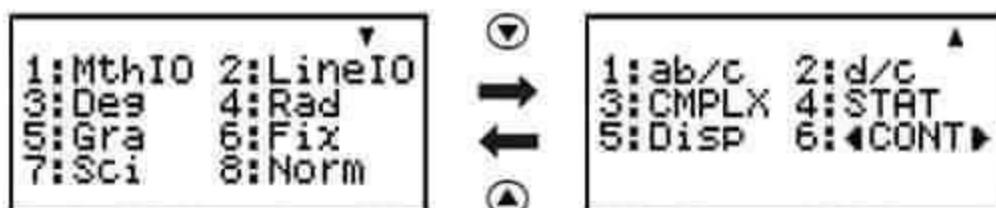
عند تعديل الأضائة إذا لم يتغير وضع الإضاءة معنى ذلك
أن بطارية الآلة غير صالحة يجب تبديلها.

٢. شرح **مؤشرات العرض** وهي المؤشرات التي تظهر في أعلى الشاشة والجدول التالي يوضح هذه المؤشرات ومعناها (كيفية ظهورها) :

المؤشر	معنى ظهور
S	يظهر عند الضغط على الزر SHIFT يختفي عند الضغط على أي زر آخر.
A	يظهر عند الضغط على الزر ALPHA لكتابة بعض الأحرف الهجانية ويختفي عند الضغط على أي زر آخر.
M	يظهر ليدل على وجود قيمة مخزنة في الحافظة.
STO	يظهر بعد الضغط على (STO) أي أن الآلة في وضع التهيئة لإدخال إسم متغير ما لتعيين قيمة للمتغير
RCL	يظهر بعد الضغط على RCL أي أن الآلة في وضع التهيئة لإدخال إسم متغير ما الذي تستدعي قيمة لمتغير
STAT	تظهر عندما تكون الآلة في نمط الإحصاء.
CMPLX	تظهر عندما تكون الآلة في نمط الأعداد المركبة.
MAT	تظهر عندما تكون الآلة في نمط المصفوفات.
VCT	تظهر عندما تكون الآلة في نمط المتجهات.
D	عندما تكون وحدة الزاوية الأصلية درجات.
R	عندما تكون وحدة الزاوية الأصلية رadians.
G	عندما تكون وحدة الزاوية الأصلية قراد.
FIX	ثبتت عدد الأماكن العشرية.
SCI	ثبتت الأرقام الهمزة.
Math	اسلوب الرياضيات المختار
▼▲	بيانات، ذاكرة، تاريخ، حساب متوقفة وينتدى أن تكون متعددة، أو هناك بيانات أكثر فوق بتح الشاشة الحالية.
Disp	عرض العارضة حالياً نتائج وسطية للحساب المتعدد - الجمل.

لتشكيل اعدادات الحاسبة (ضبط الشاشة)

نضغط على **SHIFT MODE (SETUP)** لعرض قائمة الأعدادات التي تساعدننا في السيطرة على مظهر النتائج والقائمة تظهر على شاشتين كالتالي :



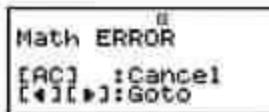
يمكن القفز بين الشاشتين باستخدام الأزرار ▼▲ .

العنوان	طريقة الدخول	كيفية الظهور
Math حساب	SHIFT MODE 1 (MthIO)	$\frac{4+2}{5-3}$ $\frac{22}{15}$ <p style="text-align: right;">نظهر الأعداد العشرية على شكل كسور تسمى Math Format</p>
Linear خطى	SHIFT MODE 2 (LineIO)	$4.5+2.3$ 22.15 <p style="text-align: right;">نظهر الأعداد العشرية بشكل Linear Format</p>
Degrees درجات	SHIFT MODE 3 (Deg)	لتحويل اعدادات الآلة لتقدير الزوايا بالدرجات
Radians رadians	SHIFT MODE 4 (Rad)	لتحويل اعدادات الآلة لتقدير الزوايا بالراديان
Grads فرید	SHIFT MODE 5 (Gra)	لتحويل اعدادات الآلة لتقدير الزوايا بالفراد $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ radians = 100 grads <div style="float: right; margin-top: -20px;">ملاحظة ↲</div>
Number of Decimal Places عرض الأملاك العشرية (تحديد عدد الملايين العشرية بعد الفاصلة من . إلى 10^9 ملايين)	SHIFT MODE 6 (Fix) 0 – 9	$100 \div 7 = 14.286$ (Fix3) 14.29 (Fix2) <div style="float: right; margin-top: -20px;">ملاحظة ↲</div>
Number of Significant Digits لكتابية العدد بتصنيف العلامة وتحديد عدد الملايين (من . إلى 10^9)	SHIFT MODE 7 (Sci) 0 – 9	$1 + 7 = 1.4286 \times 10^{-1}$ (Sci5) 1.429×10^{-1} (Sci4) <div style="float: right; margin-top: -20px;">ملاحظة ↲</div>
Mixed حتى يظهر العدد المختلط على صورة عدد كسري	SHIFT MODE ▼ 1 (ab/c)	$4 \frac{3}{4} = 4.75$
Improper حتى يظهر العدد المختلط على صورة عدد كسري غير ملتف	SHIFT MODE ▼ 2 (d/c)	$\frac{11}{4} = 2.75$
Rectangular Coordinates لكتابية العدد المركب بالصيغة العادي.	SHIFT MODE ▼ 3 (CMPLX) 1 (a+bi)	إحداثيات متعامدة
Polar Coordinates لكتابية العدد المركب بالصيغة القطبية.	SHIFT MODE ▼ 3 (CMPLX) 2 (r∠θ)	إحداثيات قطبية
Show FREQ Column عرض العمود	SHIFT MODE ▼ 4 (STAT) 1 (ON)	
Hide FREQ Column إخفاء العمود	SHIFT MODE ▼ 4 (STAT) 2 (OFF)	
Dot (.)	SHIFT MODE ▼ 5 (Disp) 1 (Dot)	الفاصلة العشرية على شكل نقطة .
Comma (,)	SHIFT MODE ▼ 5 (Disp) 2 (Comma)	الفاصلة العشرية على شكل فاصلة ,

لتغريغ ذاكرة الآلة من أي معلومات مخزنة: الضغط على

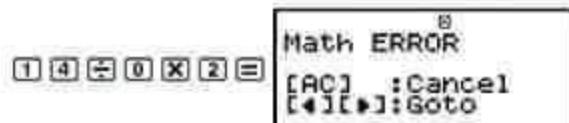
[SHIFT] [9] (CLR) [1] (Setup) [=] (Yes)

حتى تلغى وضع التمهين: نضغط على [=] بدلاً من [AC]

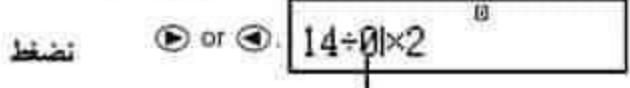


لتصحيح خطأ ما: عند وجود خطأ رياضي أو خطأ تحوى تظهر الشاشة التالية

مثال: عند إجراء العملية $14 \div 10 = 2 \times 10$
لو فرض كتبنا 10 بدلاً من 14 فتظهر لنا هذه الشاشة



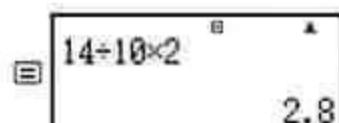
١. إذا أردنا تعديل الخطأ نضغط على [=]



هذا موقع الخطأ



٢. نضع ١ أمام الـ



٣. إذا أردنا الخروج من شاشة الخطأ نضغط على [=] الذي يمسح الحساب .

للتدخول إلى القائمة الأساسية **MODE** : نضغط على المفتاح **MODE** للدخول إلى قائمة الأتماط الحسابية فتظهر لنا الشاشة التالية :

1:COMP	2:CMPLX
3:STAT	4:BASE-N
5:EQN	6:MATRIX
7:TABLE	8:VECTOR

المجدول التالي يوضح كل نمط ووظيفته

وظيفته	النط	كيفية الدخول للنط
General calculations الحسابات العامة (الأساسية)	COMP	1 بالضغط على المفتاح
Complex number calculations حسابات عدد مركب	CMPLX	2 بالضغط على المفتاح
Statistical and regression calculations الإحصائية وحسابات الإرتكاز	STAT	3 بالضغط على المفتاح
Calculations involving specific number systems(binary, octal, decimal, hexadecimal) الحسابات التي تتضمن نظمة عدد معين (ستة عشرية، عشري، ثمانية، ثمانية)	BASE-N	4 بالضغط على المفتاح
Equation solution حل معادلة	EQN	5 بالضغط على المفتاح
Matrix calculations حسابات مصفوفة	MATRIX	6 بالضغط على المفتاح
Generation of a number table based on an expression التعابير الرياضية ضمن جداول	TABLE	7 بالضغط على المفتاح
Vector calculations حسابات المتجهات	VECTOR	8 بالضغط على المفتاح

١. الحسابات العامة (الأساسية)

1:COMP	2:CMPLX
3:STAT	4:BASE-N
5:EQN	6:MATRIX
7:TABLE	8:VECTOR

نضغط على المفتاح **MODE** للدخول إلى قائمة الأتماط الحسابية ثم نضغط **1** : **COMP**

أوجدي قيمة $2^3 + 1$ ← تدريب ١

2 x^y 3 = 231
+ 1 = 23+11

= $\overline{2} \overline{1} 7$ لإيجاد قيمة $\overline{1}$

5	6	7	(*)	3	2
1	0	9			
5x(32)			11	10	9
			2		

أوجدي قيمة $\overline{1}$ تدريب 4

$\frac{1}{\frac{1}{4} - \frac{1}{2}}$ لإيجاد قيمة $\frac{1}{2}$

1	3	2	-	4	5	0	1	2	3
(3^2 - 4^2)^{\frac{1}{2}}									
12									

= 60° لإيجاد قيمة جا

sin 6 0 =

(Angle Unit: Deg)

sin(60)	0	Multi ▲
$\frac{\sqrt{3}}{2}$		

ملاحظات هامة

١. ليصبح الناتج بشكل عشري نضغط على S_{DN}D

٢. لإيجاد قيمة جا ($15^\circ 20' 6''$) = بعد إدخال كل عدد نضغط على **Shift** ثم = فنحصل على قيمة الجيب

٣. إذا أردنا إيجاد قيمة جيب التمام لعدد مثلاً (قنا 60°) نضغط sin ← ← (← ← x⁻¹) ← ← =

أوجدي قيمة جنا $22^\circ 11'$ تدريب 5

أوجدي قيمة قا $70^\circ 11'$ تدريب 6

لإيجاد قيمة $\sin^{-1}(0.5)$ بحيث يكون الناتج بالتقدير الدائري

SHIFT sin (sin⁻¹) 0 . 5 =
(Angle Unit: Rad)

sin⁻¹(0.5) 0 Math ▲
 $\frac{1}{6}\pi$

ملاحظة هامة

هذا الناتج بالتقدير الدائري ، إذا أردنا الناتج بالتقدير المستوي ندخل تدخل لـ (Angle Unit: Deg) ثم نضغط على فيصبح الناتج 30° بدل (Angle Unit: Rad)

أوجدي قيمة $|\sqrt{-2} - 7|$ بالتقدير المستوي ← تدريب 7

لإيجاد قيمة $|-2 - \sqrt{-7}|$ ← تدريب 8

SHIFT hyp (Abs) 2 - 7 =

=

|2-7| 0 Math A

5

لإيجاد قيمة $\log_2(16)$ ← تدريب 9

SHIFT 2 LOG 1 6 =

=

log2(16) 0 Math A

4

لإيجاد قيمة $\log_2(16)$ ← تدريب 9

$\log 16 = 4.204119983$

log 1 6 =

الإيجاد قيمة لور = ٩٠

مثال ٥٠ حل العدد من الكتابة بالطريقة العلمية إلى الطريقة العاديّة $1.2 \times 10^3 = 1200$

$$\ln(90)$$

4.49980967

Calculator screen showing the conversion of 1.2×10^3 to 1200.

تدريب ١٠ أوجدي قيمة لور $= 10 \times 5.2 + 120$

الإيجاد قيمة $(5+3)! = 120$ مصروف العدد $(5+3)!$

Calculator screen showing the calculation of $(5+3)!$.

تدريب ١١ أوجدي قيمة ١٩

$$(5+3)!$$

48320

الإيجاد قيمة تواقيع من ١٠ $= (10, 1)$

Calculator screen showing the calculation of $P(10, 1)$.

تدريب ١٢ أوجدي $P(10, 1)$

$$10P1$$

210

الإيجاد قيمة تباديل من ١٠ $= (10, 4)$

Calculator screen showing the calculation of $C(10, 4)$.

تدريب ١٣ أوجدي $C(10, 4)$

$$10C4$$

5040