

**CASIO®**

# Our Philosophy



CREATIVITY AND CONTRIBUTION

Innovative products bring joy, create new lifestyle and pave the way for related economies - especially, if they have been developed by CASIO. Experience how creativity becomes contribution.

## الإبداع

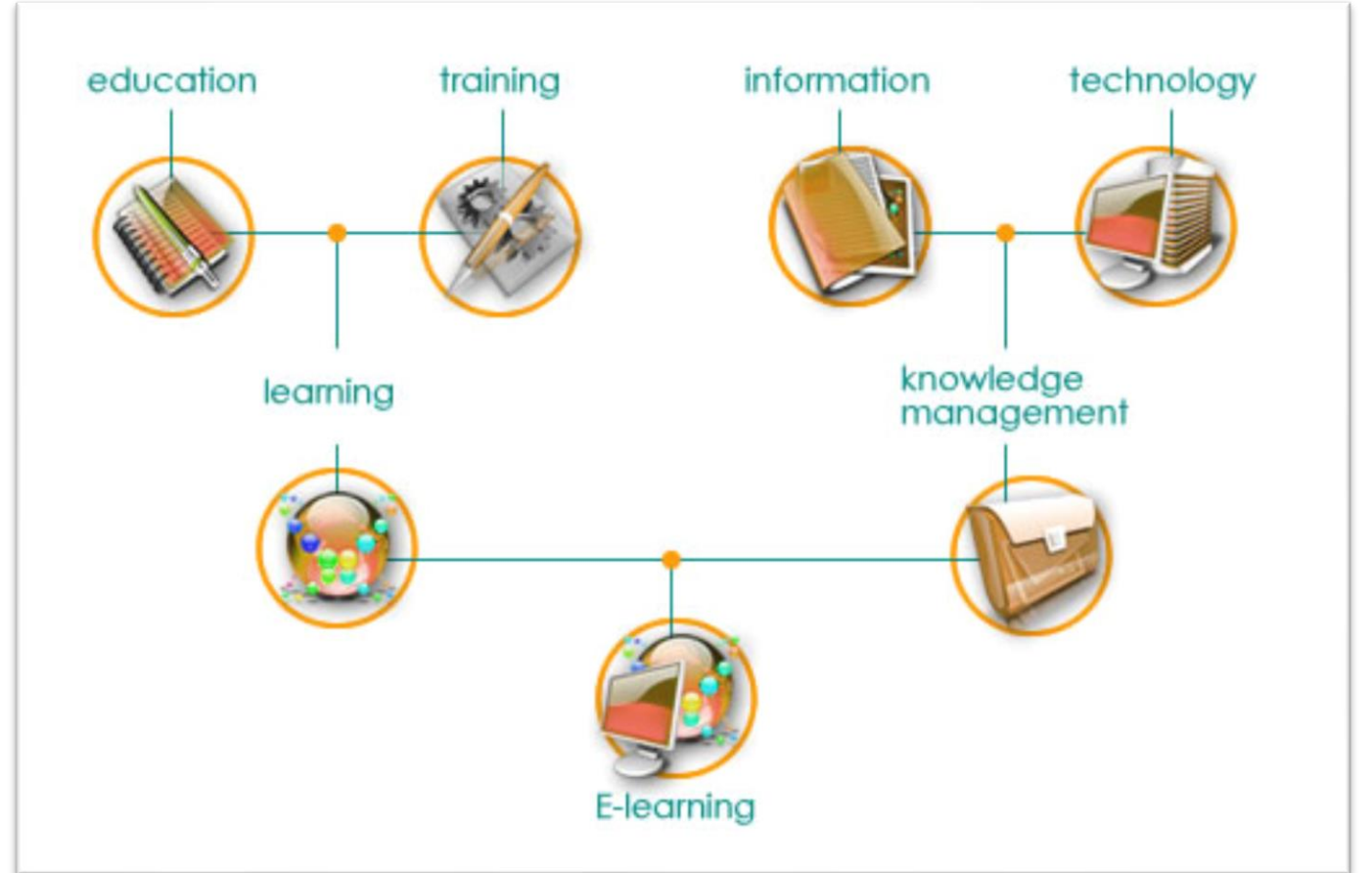
إبتكار الأدوات التكنولوجية اللازمة بناءً على المتطلبات التعليمية لتحسين عملية التعلم.

## المساهمة

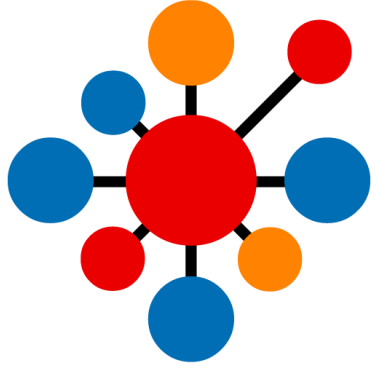
المساهمة في تحقيق تعليم أفضل من خلال دعم المؤسسات التعليمية

ما هو التعلم الإلكتروني

يشير التعلم الإلكتروني إلى استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات لتمكين الوصول إلى موارد التعلم / التدريس عبر الإنترنت.



## بماذا تتميز كاسيو



التنوع في الموديلات والتي تناسب  
جميع المراحل الدراسية



المتانة في الصناعة بالنسبة للنظام  
الداخلي والمواد الخارجية



الثقة بجودة المنتجات  
وأنظمة التشغيل





مقدمة / مفاتيح رئيسية

المفاتيح الرئيسية:

1. ON: يقوم بتشغيل الآلة الحاسبة [ON]
  2. Menu: الصفحة الرئيسية للحاسبة [MENU]
  3. Shift: لتفعيل الوظائف الصفراء [SHIFT]
  4. Alpha: لتفعيل الوظائف الحمراء [ALPHA]
  5. AC: مسح الشاشة [AC]
  6. DEL: حذف البيانات بشكل منفصل [DEL]
  7. Option: الانتقال إلى خيارات حساب أكثر تفصيلاً T [OPTN]
- لإغلاق الآلة الحاسبة: [SHIFT] [AC]
- لتهيئة الآلة الحاسبة: [SHIFT] [9] [3] [=] [AC]



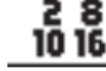
### 1: Calculate

للعمليات الرياضية (النسب المثلثية ، القيمة المطلقة، اللوغاريتم، التحليل ...)



### 2: Complex

جميع العمليات الرياضية الخاصة بالأعداد المركبة



### 3: Base-N

كل ما يخص أنظمة الأعداد (الثنائي، العشري، السادس عشري ...)



### 4: Matrix

جميع العمليات الرياضية الخاصة بالمصفوفات (المدور، المعكوس ، العمليات الرياضية ..)



### 5: Vector

العمليات الرياضية الخاصة بالمتجهات (الضرب النقطي، الضرب التقاطعي، الزاوية بين متجهين ...)



### 6: Statistics

كل ما يتعلق بالإحصاء (النزعة المركزية والتشتت ، الارتباط والانحدار ...)



### 7: Spreadsheet

صفحة إكسل لإدخال معلومات وإجراء بعض الحسابات



### 8: Table

الجدول يستخدم لتحليل الدوال على فترة محددة



### 9: Equation/Func

كل ما يتعلق بالمعادلات (كثيرات الحدود لحد الدرجة الرابعة ، وانظمة المعادلات الخطية لحد 4 متغيرات)



### A: Inequality

حل المتباينات التربيعية بكل أنواعها



### B: Ratio

حل التناسبات

## الموضوعات الرئيسية:

- التعريف بالآلة الحاسبة ووظائفها
- التحليل إلى العوامل الأولية
- تحويل أنظمة الزوايا
- تحويل وحدات القياس
- حل معادلة أسية | لوغاريتمية | مثلثية
- التفاضل والتكامل

## الإحصاء:

- حل مسائل بجدول تكراري
- حل مسائل الانحدار

## الجدول:

- تحليل دالتين على فترة

## المعادلات:

- حل معادلة كثير حدود من الدرجة الثانية
- حل أنظمة معادلات خطية

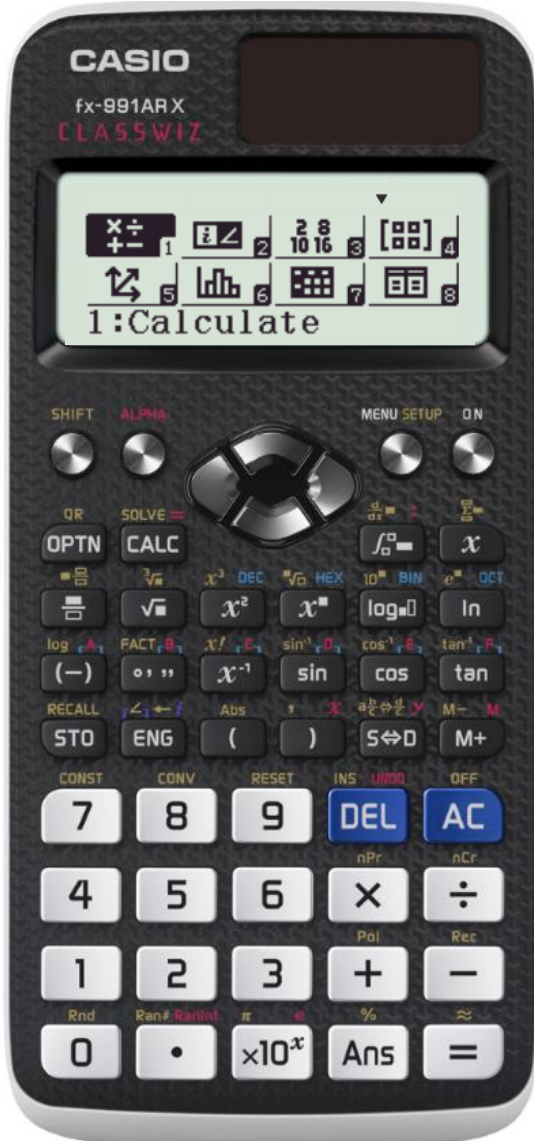
## المتباينات:

- حل متباينة من الدرجة الثانية

## النسب:

- حل مسائل على التناسبات

حل مسائل رياضية متنوعة



## الأعداد المركبة

- العمليات الرياضية
- التحويل بين أنظمة الديكارت والقطبية

## المصفوفات

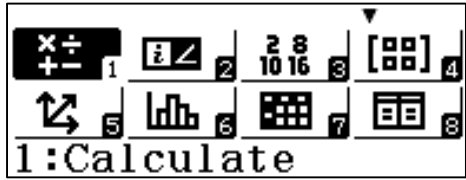
- العمليات الرياضية على المصفوفات
- معكوس المصفوفة
- مدور المصفوفة
- محدد المصفوفة

## المتجهات

- الضرب النقطي
- الضرب التقاطعي
- الزاوية بين المتجهات

للتحليل إلى العوامل الأولية:

- تأكد من استخدام وضع العمليات الحسابية calculate



- قم بإدخال الرقم 44444 ثم  $\text{MODE}$   $\text{SHIFT}$   $\text{MODE}$

$\text{MODE}$   $\text{SHIFT}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$

44444  
 $2^2 \times 41 \times 271$

56872

$\text{MODE}$   $\text{SHIFT}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $\text{MODE}$

56872  
 $2^3 \times 7109$

التحليل إلى العوامل الأولية :

لتنشيط العوامل الأولية ، تأكد من أنك في وضع الحساب (calculate) من الايقونات

خطوات ايجاد التحليل إلى عوامل أولية لرقم:

1. تأكد من تسجيل الدخول في وضع الحساب  $\text{MODE}$   $\text{MODE}$
2. أدخل الرقم
3. انقر  $\text{MODE}$
4. انقر  $\text{SHIFT}$   $\text{MODE}$

مثال: ما هو التحليل الأولي لـ 44444 والعدد 56872؟

1. قم بتسجيل الدخول إلى وضع الحساب  $\text{MODE}$   $\text{MODE}$
2. أدخل رقم ثم اضغط  $\text{MODE}$
3. انقر فوق  $\text{SHIFT}$   $\text{MODE}$

## تحويل قياس الزاوية من الراديان إلى الدرجات والعكس

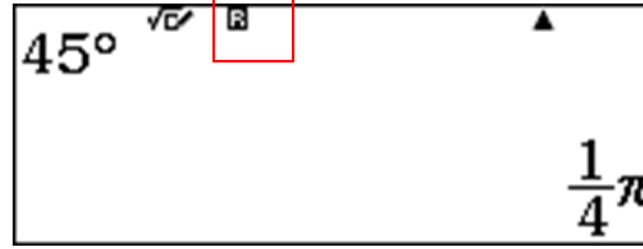
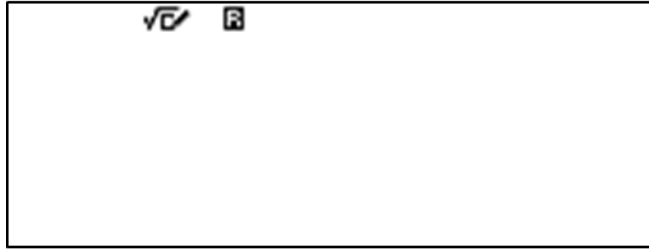
باستخدام CASIO fx-991ARX، يمكن للمستخدم تحويل المقياس من راديان إلى درجات والعكس صحيح من أجل تحويل الزوايا لوحدة معينة، قم بتسجيل الدخول إلى الحساب  $\text{MENU}$   $\text{1}$  calculate

حوّل من الدرجات إلى الراديان:  
للتحويل من الدرجات إلى الراديان، تأكد من ظهور وضع الراديان في الآلة الحاسبة وعلامة "R" على الشاشة.

إعداد الآلة الحاسبة في وضع الراديان:  $\text{SHIFT}$   $\text{MENU}$   $\text{2}$   $\text{2}$

مثال: تحويل 45 إلى راديان.

خطوات استخدام الآلة الحاسبة  $\text{=}$   $\text{1}$   $\text{2}$   $\text{OPTN}$   $\text{5}$   $\text{4}$  :



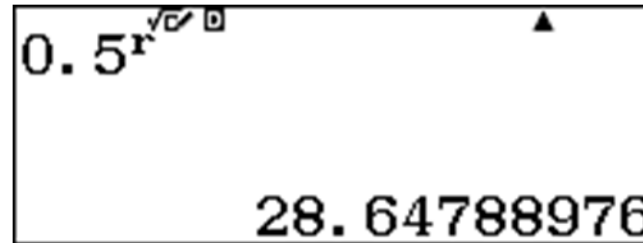
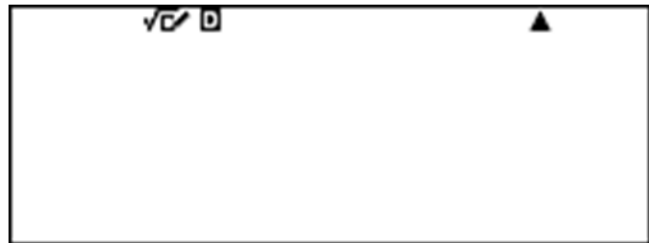
## حوّل من الراديان إلى الدرجات:

للتحويل من الراديان إلى الدرجات، تأكد من أن الآلة الحاسبة في وضع الدرجات، وأن علامة "D" تظهر على الشاشة.

قم بإعداد الآلة الحاسبة على وضع الدرجات  $\text{SHIFT}$   $\text{MENU}$   $\text{2}$   $\text{1}$  :

مثال: حوّل 0.5 راديان إلى درجات.

خطوات استخدام الآلة الحاسبة  $\text{=}$   $\text{2}$   $\text{2}$   $\text{OPTN}$   $\text{5}$   $\text{0}$  :



## تحويل الوحدات التحويل المتري

النظام المتري هو نظام وحدات القياس الذي يعتمد على المتر والجرام والليتر والذي يتم فيه تشكيل وحدات جديدة من وحدات أساسية بواسطة قيمة معينة. أثناء استخدام التحويل ستظل في وضع الحساب (calculate) **[MENU]** **[1]**

1:Length  
2:Area  
3:Volume  
4:Mass

لتفعيل التحويل **[SHIFT]** **[8]**  
اختر نوع التحويل الذي تريده  
في هذا المثال استخدم الطول **[1]**

مثال: قم بتحويل كل مما يلي إلى وحدة معينة

35in<sup>2</sup>cm  
88.9

35 (بوصة = .....سم)

**[3]** **[5]** **[SHIFT]** **[8]** **[1]** **[1]** **[=]** **[S+D]**

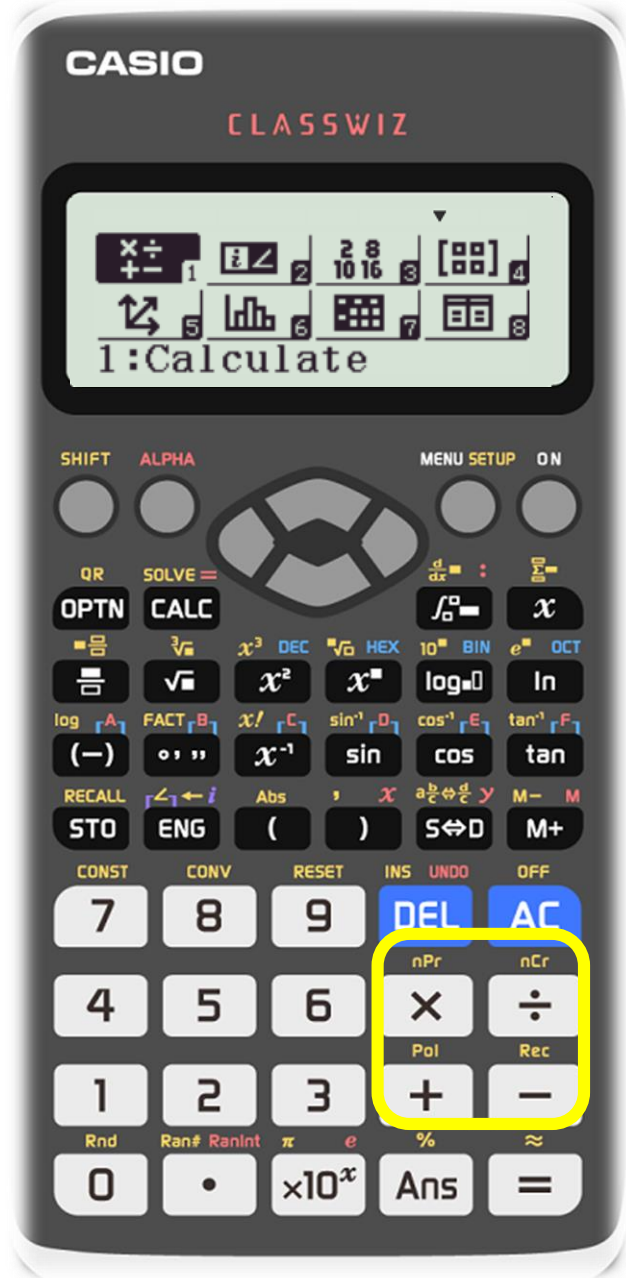
7km<sup>2</sup>mile  
4.349598346

7 كم = ..... ميل

**[7]** **[SHIFT]** **[8]** **[1]** **[8]** **[=]**



الموضوع	الوظيفة الحسابية	خطوات استعمال fx-991ARX	الجواب
حساب النسبة المئوية	220% من 15 ما هو؟	$2 \ 2 \ 0 \times \ 1 \ 5 \ \text{SHIFT} \ \text{Ans} \ =$	33
	660 التي تساوي 880 ما هي نسبة؟	$6 \ 6 \ 0 \ \div \ 8 \ 8 \ 0 \ \text{SHIFT} \ \text{Ans} \ =$	75
	أخصم 3500 بنسبة 25%	$3 \ 5 \ 0 \ 0 \ - \ 3 \ 5 \ 0 \ 0 \ \times \ 2 \ 5 \ \text{SHIFT} \ \text{Ans} \ =$	2625
الدرجة ، الدقائق ثواني (الستيني) الحساب	حول إلى عشري $20^\circ 30' 22''$	$2 \ 0 \ . \ 3 \ 0 \ 2 \ 2 \ = \ .$	20.5061
	حوّل إلى ستيني 2.5	$2 \ . \ 5 \ = \ .$	$2^\circ 30'$
	أكتب $9'30''$ بالفاصلة العشرية	$0 \ . \ 9 \ 3 \ 0 \ = \ .$ ملاحظة: استبدل 0 بالدرجة	0.1583
	$2^\circ 30'' + 30'30''$	$2 \ . \ 0 \ 3 \ 0 \ + \ 0 \ 3 \ 0 \ 3 \ = \ .$	$2^\circ 31'$
عبارات متعددة	أربط عبارتين أو أكثر $3+4$ & $2+5$	$3 \ + \ 4 \ \text{ALPHA} \ x^3 \ 2 \ + \ 5 \ = \ =$ الالة الحاسبة ستعطي الاجابة مبسطة لكل عبارة	7 7
	التدوين الهندسي	تحويل الفاصلة العشرية إلى اليمين أو اليسار 123:	$1 \ 2 \ 3 \ = \ \text{ENG}$
		$1 \ 2 \ 3 \ = \ \text{ENG} \ \text{ENG}$	$123000 \times 10^{-3}$
		$1 \ 2 \ 3 \ = \ \text{ENG} \ \text{ENG} \ \text{ENG}$	$123000000 \times 10^{-6}$
		$1 \ 2 \ 3 \ = \ \text{ENG} \ \text{ENG} \ \text{SHIFT} \ \text{ENG}$	$123000000 \times 10^{-3}$
المضروب	أوجد! 4	$4 \ \text{SHIFT} \ x^n \ =$	24
اللوغاريتمات	احسب $\log(1000)$	$\text{SHIFT} \ (\rightarrow) \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ ) \ =$	3
	$\log_3(9) + \log_3(27)$	$\log_{\square} \ 3 \ \rightarrow \ 9 \ \rightarrow \ + \ \log_{\square} \ 3 \ \rightarrow \ 2 \ 7 \ =$	5
	$\log_3(9) + \log_2(32)$	$\log_{\square} \ 3 \ \rightarrow \ 9 \ \rightarrow \ + \ \log_{\square} \ 2 \ \rightarrow \ 3 \ 2 \ =$	7
	$\log_3(3 + 6) - \log(4 \times 25)$	$\log_{\square} \ 3 \ \rightarrow \ 3 \ \rightarrow \ + \ 6 \ \rightarrow \ - \ \log \ 4 \ \times \ 2 \ 5 \ ) \ =$	0



## التباديل والتوافيق

لإجراء التباديل باستخدام CASIO fx-991ARX لـ 4P3

انقر  $\boxed{4} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{=}$

$$4P3 = 24$$

لإجراء التوافيق باستخدام CASIO fx-991ARX لـ 5C3

انقر  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\div} \boxed{3} \boxed{=}$

$$5C3 = 10$$

## الاحداثيات القطبية والديكارتية

للتحويل من ديكارتية إلى قطبية

مثال: ما قيمة (3,4) في الإحداثيات القطبية.

خطوات استخدام fx-991ARX  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{4} \boxed{)} \boxed{=}$

$$\text{Pol}((3, 4)) \\ r=5, \theta=53.13010235$$

للتحويل من قطبية إلى ديكارتية

مثال: ما هو (5, 50°) في الإحداثيات اللديكارتية.

خطوات استخدام fx-991ARX  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{-} \boxed{5} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{)} \boxed{=}$

$$\text{Rec}(10, 60) \\ x=5, y=8.660254038$$

### حل معادلات الدرجة الأولى ، اللوغاريتمية والأسية

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

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

أثناء حل معادلات الدرجة الأولى ، ابق في وضع العمليات الحسابية **[MENU]** **[1]**

مثال :

(a) حل  $4x + 8 = 12$

أكتب المعادلة كما هي تماماً على الآلة الحاسبة (ملاحظة: لكتابة المساواة **[ALPHA]** **[CALC]**)

لحل المعادلة بعد كتابتها ، اضغط على **[SHIFT]** **[CALC]** **[=]**

**[4]** **[x]** **[+]** **[8]** **[ALPHA]** **[CALC]** **[1]** **[2]** **[SHIFT]** **[CALC]** **[=]**

(b) حل  $9x + 3 = 2x + 17$

**[9]** **[x]** **[+]** **[3]** **[ALPHA]** **[CALC]** **[2]** **[x]** **[+]** **[1]** **[7]** **[SHIFT]** **[CALC]** **[=]**



$$4x+8=12$$

$$x=1$$

$$L-R=0$$

$$9x+3=2x+17$$

$$x=2$$

$$L-R=0$$

### حل المعادلات اللوغاريتمية :

لحل المعادلات اللوغاريتمية ، ابق في وضع العمليات الحسابية : **[MENU]** **[1]**

كما في الأعلى ، لحل المعادلة اكتب المعادلة كما هي تماماً ثم اضغط **[SHIFT]** **[CALC]** **[=]**

مثال : حل  $\log(2x - 5) = 0$

الخطوات باستخدام الآلة الحاسبة :

$$\log_2(2x-5)=0$$

$$x=$$

$$L-R=$$

**[log]** **[2]** **[>]** **[2]** **[x]** **[=]** **[5]** **[>]** **[ALPHA]** **[CALC]** **[0]** **[SHIFT]** **[CALC]** **[=]**

### حل المعادلات الأسية :

لحل المعادلات الأسية ، ابق في وضع العمليات الحسابية **[MENU]** **[1]**

كما في الأعلى ، لحل المعادلة اكتب المعادلة كما هي تماماً ثم اضغط **[SHIFT]** **[CALC]** **[=]**

مثال :

$$e^{x+1}=e^7$$

$$x=$$

$$L-R=$$

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

b) **[SHIFT]** **[ln]** **[x]** **[+]** **[1]** **[>]** **[ALPHA]** **[CALC]** **[SHIFT]** **[ln]** **[7]** **[SHIFT]** **[CALC]** **[=]**



لإيجاد المشتقة عند نقطة معينة  $f'(a)$  ادخل إلى العمليات الحسابية **MENU** **1**

مثال : ماهي معادلة المماس للمنحنى  $y = x^2 - 3x$  at  $x = 2$

أولاً الميل  $f'(2)$ .

لحساب الميل باستخدام الآلة



$$\frac{d}{dx}(x^2 - 3x) \Big|_{x=2}$$

**SHIFT** **∫=** **x** **x<sup>2</sup>** **=** **3** **x** **▶** **2** **=**

ثم الميل = 1

ثانياً معادلة المماس

$$y - y_1 = a(x - x_1)$$

لحل التكامل المحدد ، ادخل في وضع العمليات الحسابية **MENU** **1**

مثال: إحسب المساحة تحت المنحنى  $f(x) = x^3$  في الفترة  $[1, 3]$

باستخدام الآلة :

$$\int_1^3 x^3 dx$$

**∫=** **x** **x<sup>3</sup>** **3** **▼** **1** **▲** **3** **=**

مثال 2: في هذا المثال وحدة الزاوية هي الدرجات

• حول  $2+2i$  إلى صورة قطبية

$\boxed{2} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{1} \boxed{=}$

$$2+2i \rightarrow r \angle \theta$$

$$2\sqrt{2} \angle 45$$

• حول  $\theta=30, r=5$  إلى صورة ديكارتية

$\boxed{5} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{ENG}} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\blacktriangledown} \boxed{2} \boxed{=}$

$$5 \angle 30 \rightarrow a+bi$$

$$\frac{5\sqrt{3}}{2} + \frac{5}{2}i$$

$$|2+2i|$$

$$2\sqrt{2}$$

• أحسب طول  $2+2i$

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{(} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{=}$

## الاعداد المركبة



لحل مسائل الأعداد المركبة ، قم بتسجيل الدخول إلى الاعداد المركبة في القائمة الرئيسية  $\boxed{\text{MENU}} \boxed{2}$  ثم ستظهر شاشة فارغة بحرف  $i$  في الأعلى

$$i$$

مثال 1 :

ليكن  $z=2+2i$

جد : (زاوية العدد المركب) ، و المرافق

• زاوية العدد المركب:

ستظهر الإجابة بالدرجات ، إذا كنت تريد الناتج بالراديان ،

غير وحدة الزاوية في الاعدادات  $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{)} \boxed{=}$   
 (حول وحدة الزاوية في الاعدادات  $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{MENU}} \boxed{2} \boxed{2}$ )

$$\text{Arg}(2+2i)$$

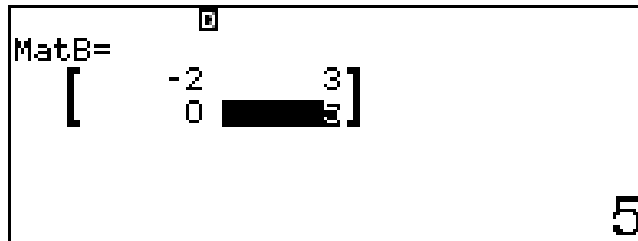
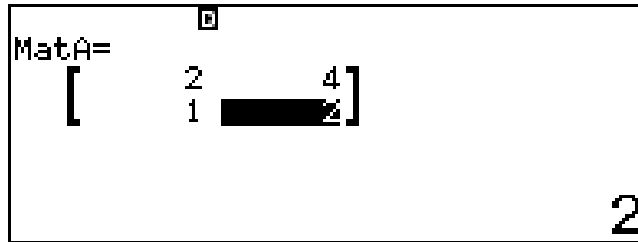
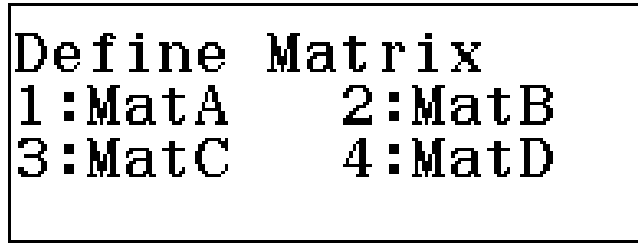
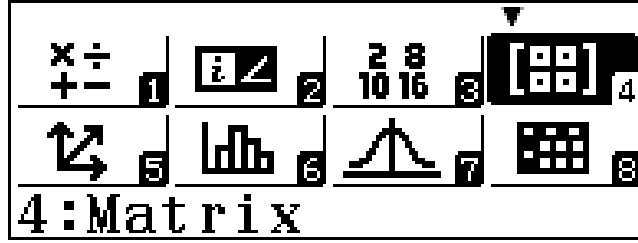
$$\frac{1}{4}\pi$$

$$\text{Conjg}(2+2i)$$

$$2-2i$$

• المرافق

$\boxed{\text{OPTN}} \boxed{2} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\text{ENG}} \boxed{)} \boxed{=}$



**المصفوفات**  
لتسجيل الدخول إلى المصفوفات باستخدام fx-991ARX، انتقل إلى القائمة الرئيسية وانقر فوق **MENU** **4**

مثال: إذا كان لدينا مصفوفتان A and B

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$$

لإدخال عناصر المصفوفة في الآلة الحاسبة، تأكد من تسجيلك في وضع المصفوفة ستظهر شاشة تعرض 4 مصفوفات حدد المصفوفة A: خطوات باستخدام الآلة الحاسبة

أختر الأبعاد **1** **2** **2** :

أدخل العناصر : **2** **=** **4** **=** **1** **=** **2** **=**



أنقر **AC** **OPTN** **1** **2** لتعريف المصفوفة B

عرف المصفوفة B:

الإبعاد **2** **2**

أدخل العناصر **(-)** **2** **=** **3** **=** **0** **=** **5** **=** **AC**

MatA+MatB

MatAns=  

$$\begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}$$
0

• أحسب  $Mat A + Mat B$   
 خطوات استخدام الآلة الحاسبة  $\text{OPTN } 3 + \text{OPTN } 4 =$

$3 \times Mat A \times (Mat A - Mat B)$

MatAns=  

$$\begin{bmatrix} 36 & -30 \\ 18 & -15 \end{bmatrix}$$
36

• أحسب  $3Mat A \times (Mat A - Mat B)$   
 الخطوات  $3 \text{ OPTN } 3 \times ( \text{OPTN } 3 - \text{OPTN } 4 ) =$

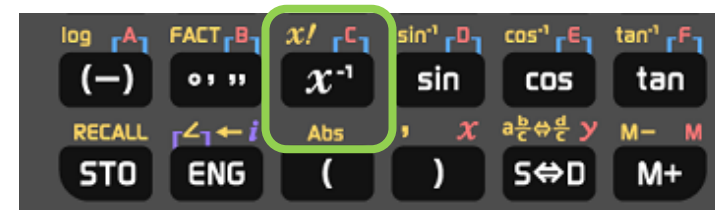
Det (MatA)

• أحسب محددة  $Mat A$   
 الخطوات  $\text{OPTN } \nabla 2 \text{ OPTN } 3 ) =$

MatB<sup>-1</sup>

MatAns=  

$$\begin{bmatrix} -0.3 & 0.3 \\ 0 & 0.2 \end{bmatrix}$$
-1 2



• أوجد معكوس  $Mat B$   
 الخطوات  $\text{OPTN } 4 x^{-1} =$



$$3\text{VctA} + 2\text{VctB}$$

VctAns=

$$\begin{bmatrix} 12 \\ 9 \\ 15 \end{bmatrix}$$

2

أحسب  $w = 3A + 2B$   
الخطوات:  $\boxed{3} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{4} \boxed{=}$

$$\text{VctA} \cdot \text{VctB} \quad -1$$

أحسب  $\text{VctA} \cdot \text{VctB}$   
الخطوات:  $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{3} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{\nabla} \boxed{2} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{4} \boxed{=}$

$$\text{VctA} \times \text{VctB}$$

VctAns=

$$\begin{bmatrix} -12 \\ -10 \\ 8 \end{bmatrix}$$

-15

أحسب  $\text{VctA} \times \text{VctB}$   
الخطوات:  $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{4} \boxed{=}$

$$\text{Angle}(\text{VctA}, \text{VctB})$$

92.90252587

أوجد قياس الزاوية  $\theta$  بين المتجهين  
الخطوات:  $\boxed{\text{OPTN}} \boxed{\nabla} \boxed{3} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{3} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{\text{OPTN}} \boxed{4} \boxed{)} \boxed{=}$

الإحصاء :

لكي تحل الإحصاءات ، قم بتسجيل الدخول إلى الإحصاء من القائمة الرئيسية **6** **MENU** واختر النوع الذي تريده. في هذه القسم ، سنقوم بحل مسائل بمتغير واحد وبمتغيرين (معادلة خطية)  
مثال 1:

حصل رامي على الدرجات التالية في الرياضيات :

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

أحسب المتوسط والانحراف المعياري

خطوات استخدام الآلة الحاسبة FX-991ARX

أولاً ادخل الاحصاء **6** **MENU**

ثانياً اختر متغير واحد **1**

ثالثاً املاً الجدول

**3** **0** **=** **3** **2** **=** **3** **5** **=** **3** **4** **=** **3** **6** **=** **4** **0** **=** **3** **2** **=** **3** **3** **=** **3** **6** **=** **4**  
**1** **=** **4** **4** **=** **3** **7** **=** **AC**

رابعاً انقر مفتاح الخيارات **2** **OPTN** لاجراء العملية

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

$\bar{x}$	=35.83333333
$\sum X$	=430
$\sum X^2$	=15596
$\sigma^2 X$	=15.63888889
$\sigma X$	=3.954603506
$S^2 X$	=17.06060606

يعطي الجدول التالي توزيع الطلاب حسب وزنهم:

الوزن	30	31	32	33	34	35	36
التكرار	7	4	5	2	4	5	1

احسب المتوسط ، الوسيط والانحراف المعياري.

في هذا السؤال ، أدخل جدول التكرار

خطوات استخدام الآلة الحاسبة:

أولاً ادخل في الاحصاء لمتغير واحد **MENU** **6** **1**

ثانياً فعل جدول التكرار **SHIFT** **MENU** **▼** **3** **1**

ثالثاً أدخل البيانات

**3** **0** **=** **3** **1** **=** **3** **2** **=** **3** **3** **=** **3** **4** **=** **3** **5** **=** **3** **6** **=** **▶** **▲** **▲** **▲** **▲** **▲** **▲** **▲**  
**▲** **7** **=** **4** **=** **5** **=** **2** **=** **4** **=** **5** **=** **1** **=**

	x	Freq
5	34	4
6	35	5
7	36	1
8		

**AC** **OPTN** **2** انقر

$\sum x$	=32.39285714
$\sum x^2$	=907
$\sum x^2$	=29487
$\sigma^2 x$	=3.80994898
$\sigma x$	=1.95190906
$s^2 x$	=3.951058201

فيما يلي 20 علامة حصل عليها 5 طلاب من نفس الصف في اختبار الفيزياء والرياضيات:

X علامة الفيزياء	7	10	11	13	16
y علامة الرياضيات	8	9	12	12	13

If frequency table appears you can turn off frequency by:

SHIFT MENU  $\blacktriangledown$  3 2

اكتب معادلة الانحدار الخطي  $D_y/x$

هذا السؤال يتعامل مع متغيرين في الاحصاء

خطوات استخدام الآلة الحاسبة FX-991ARX

أولاً ادخل في الاحصاء  $y=a+bx$  MENU 6 2

ثانياً ادخل البيانات

7 = 1 0 = 1 1 = 1 3 = 1 6 =  $\blacktriangleright$   $\blacktriangle$   $\blacktriangle$   $\blacktriangle$   $\blacktriangle$   $\blacktriangle$  8 = 9 = 1 2 = 1  
2 = 1 3 =

	x	y
3	11	12
4	13	12
5	16	13
6		

لحساب متغيرين

OPTN 2

لإيجاد معادلة الانحدار

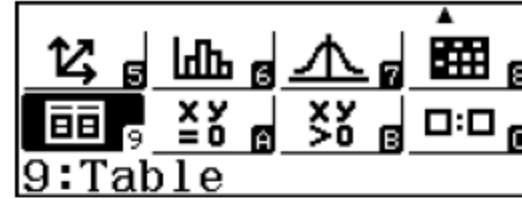
AC OPTN 3

$\bar{x}$  =11.4  
 $\sum x$  =57  
 $\sum x^2$  =695  
 $\sigma^2x$  =9.04  
 $\sigma x$  =3.006659276  
 $s^2x$  =11.3

$y=a+bx$   
a=4.14159292  
b=0.5840707965  
r=0.9056403937

## الجدول

من أجل استخدام الجدول باستخدام FX-991ARX ادخل في شاشة القائمة الرئيسية واختر جدول **MENU** **8**



مثال 1: تحقق مما إذا كانت الدالة  $f(x) = x^2 + 3$  آخذة في التناقص أو الزيادة على مجالها  $x \in (1,5)$

f(x)=

x	f(x)
1	4
2	7
3	12
4	19

خطوات استخدام الحاسبة: تأكد من تسجيل الحاسبة في جدول

**x** **x<sup>2</sup>** **+** **3** **=** **=** **1** **=** **5** **=** **=**

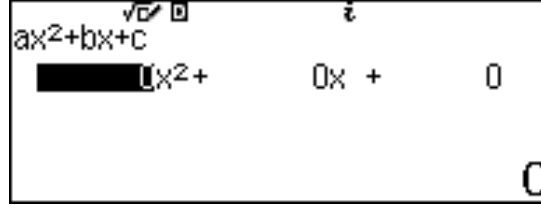
سوف يعرض الجدول النتيجة ، انظر الآن إلى  $f(x)$

هل القيم تتزايد أم تتناقص ؟

- لإيجاد قيمة الدالة عند "x" معينة ، انقل المسافة السوداء المميزة بالسهم إلى أسفل الكلمة أو إلى الأعلى في عمود "x" واستبدله بأي قيمة لـ "x"

## حل معادلات الدرجة 2 باستخدام fx-991ARX:

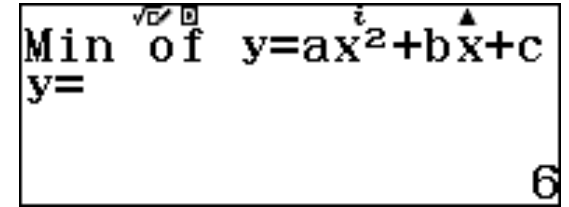
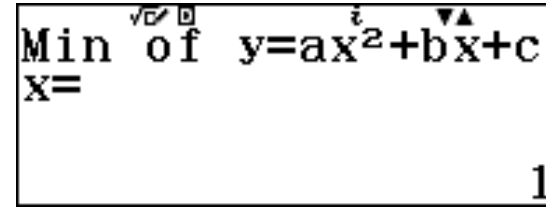
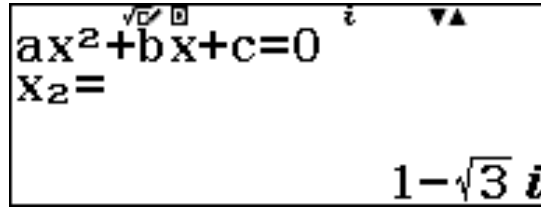
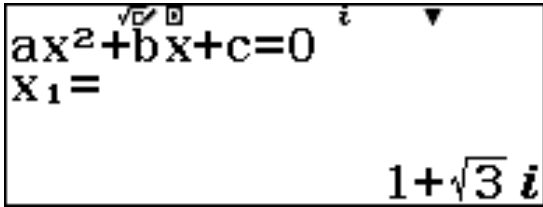
لحل أي كثير حدود من الدرجة 2 وأعلى ، ادخل في وضع المعادلات / الدوال [MENU] [9] [2] ثم اختر الدرجة المطلوبة. في هذا القسم اختر الدرجة 2



خطوات اختيار حل معادلات من الدرجة الثانية [MENU] [9] [2] [2] :  
ثم أدخل المعاملات واحدة تلو الأخرى بالضغط على مفتاح المساواة

$$\text{مثال : } 2x^2 - 4x + 8 = 0$$

خطوات استعمال الآلة الحاسبة [MENU] [9] [2] [2] [2] [=] [-] [4] [=] [8] [=] [=] [=] [=]



في هذا المثال ، تقوم الآلة الحاسبة باظهار الحلول سواء كانت حقيقية أو مركبة ، وكذلك تقوم أيضًا بإيجاد رأس القطع المكافئ.

## التحليلات التي يمكننا استنتاجها:

- لا توجد تقاطعات مع المحور x. (لا يوجد حلول حقيقية)
- رأس القطع المكافئ فوق المحور x ومفتوح إلى الأعلى.
- أقل قيمة يمكننا الحصول عليها هي  $y = 6$  عند  $x = 1$ .
- معادلة محور التناظر.
- المجال حيث تزايد الدالة أو تتناقص

### ملاحظة

يمكن اخفاء الحلول المركبة بالضغط

على [SHIFT] [MENU] [v] [v] [1] [2]

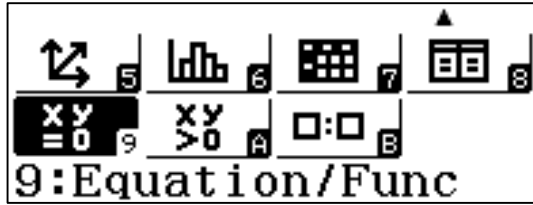
حل نظم المعادلات حتى أربعة مجاهيل:

حل نظام معادلتين بمجهولين :

من أجل حل نظام بمجهولين :سجل الدخول إلى المعادلات /الدوال **[1] [9] [MENU]** ، واختر العدد المطلوب من المجاهيل .في هذه المسألة اختر مجهولين

مثال :حل النظام أدناه

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



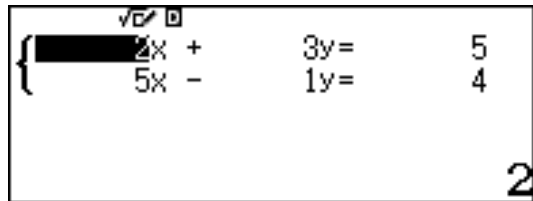
1:Simul Equation  
2:Polynomial

Simul Equation  
Number of  
Unknowns?  
Select 2~4

أولاً ادخل على حل النظام **[2] [1] [9] [MENU]**

ثانياً أدخل المعاملات واحداً تلو الآخر بالضغط على مفتاح المساواة

خطوات تعبئة النظام **[=] [=] [4] [=] [1] [=] [-] [=] [5] [=] [5] [=] [3] [=] [2] :**



حل متباينات إلى الدرجة الرابعة :

حل متباينات من الدرجة الثانية :

لحل المتباينات ، قم بتسجيل الدخول إلى وضع المتباينات من القائمة الرئيسية  $\text{MENU}$   $(-)$  ، ثم اختر الدرجة المطلوبة ونوع المتباينة

Polynomial  
Degree?  
Select 2~4

1:  $ax^2+bx+c>0$   
2:  $ax^2+bx+c<0$   
3:  $ax^2+bx+c\geq 0$   
4:  $ax^2+bx+c\leq 0$

مثال: حل المتباينة التالية من الدرجة 2

$$-x^2 + 4x + 6 \geq 0$$

خطوات استخدام الآلة الحاسبة FX-991ARX

أولاً أدخل إلى المتباينة في الآلة الحاسبة واختر الدرجة و المتباينة المطلوبة  $\text{MENU}$   $(-)$   $2$   $3$  ثانياً أدخل المعاملات واحدة تلو الأخرى عن طريق الضغط على مفتاح المساواة  $\text{MENU}$   $(-)$   $2$   $3$   $1$   $4$   $6$   $=$  مثال: حل المتباينة التالية من الدرجة 2

خطوات استخدام الآلة الحاسبة FX-991ARX

أولاً أدخل إلى المتباينات واختر المتباينة والدرجة المطلوبة  $\text{MENU}$   $(-)$   $2$   $3$  ثانياً أدخل المعاملات واحدة تلو الأخرى عن طريق الضغط على مفتاح المساواة  $\text{MENU}$   $(-)$   $2$   $3$   $1$   $4$   $6$   $=$

$$ax^2+bx+c\geq 0$$

$$-1x^2+4x+6\geq 0$$

6

$$a\leq x\leq b$$

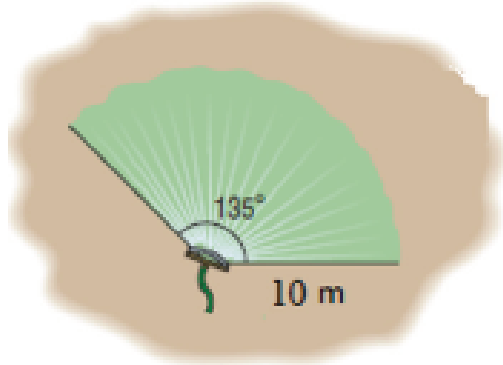
$$2-\sqrt{10}\leq x\leq 2+\sqrt{10}$$

$$(6400 + 0.187)^2 = (6400)^2 + b^2$$

$$(6400 + 0.187)^2 - (6400)^2 = b^2$$

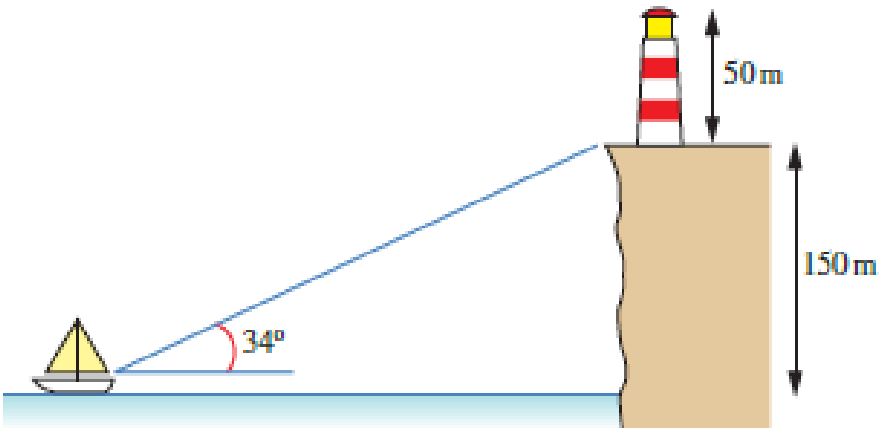
$$b = 48.9 \text{ km}$$

يرتفع برج القاهرة 187 متر عن مستوى الأرض. ما أبعد نقطة على الأرض يُمكن مشاهدتها من قمة البرج، بافتراض أن الأرض كرة طول نصف قطرها 6400 كيلو متر

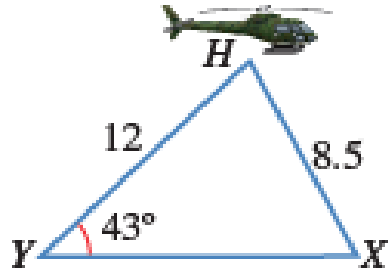


تم ضبط رشاش الماء في الحديقة على زاوية 135 عن دورانه حول الرأس الذي يتركز عليه؛ على أن يصل الماء إلى مسافة 10 متر من الرشاش. جد مساحة المنطقة التي سيرونها هذا الرشاش.

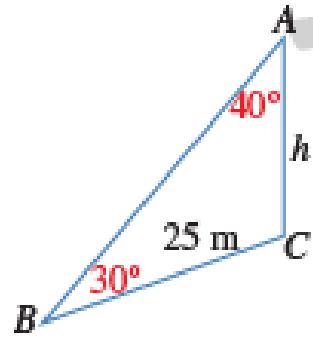
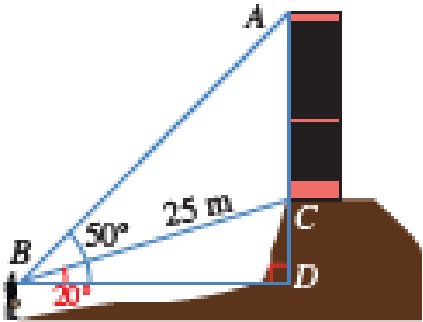
$$A = \frac{\theta}{360} \times \pi r^2 \quad A = 117.8$$



في الشكل المجاور منارة ارتفاعها 50 متر تقع على سفح جبل صخري ارتفاعه 150 متر، وقارب صيد يبعد عن سفح الجبل مسافة  $x$ ، إذا نظر الصياد إلى قاعدة المنارة بزاوية 34 درجة، فكم يبعد الصياد عن قاعدة سفح الجبل؟

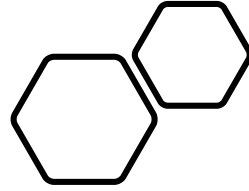


شوهدت طائرة مروحية تُحلّق في السماء من النقطتين  $X$  ،  $Y$  في اللحظة نفسها.  
 إذا كان بُعد الطائرة عن  $X$  يساوي 8.5 km ، وعن  $Y$  يساوي 12 km ،  
 وكانت النقطتان في مستوى أفقي واحد، وزاوية ارتفاع الطائرة من  $Y$  يساوي 43 ،  
 فما المسافة بين هاتين النقطتين؟



تقع منارة الإسكندرية على تلة وارتفاعها H متر ، رُصدت قمة المنارة A من النقطة B التي تبعد  
 عن قاعدة المنارة 25 m فكان قياس زاوية ارتفاعها 50 درجة ، ورُصدت قمة التلة من النقطة B  
 نفسها فكان قياس زاوية ارتفاعها 20 . فما ارتفاع المنارة ؟

**CASIO**<sup>®</sup>



Thank You