



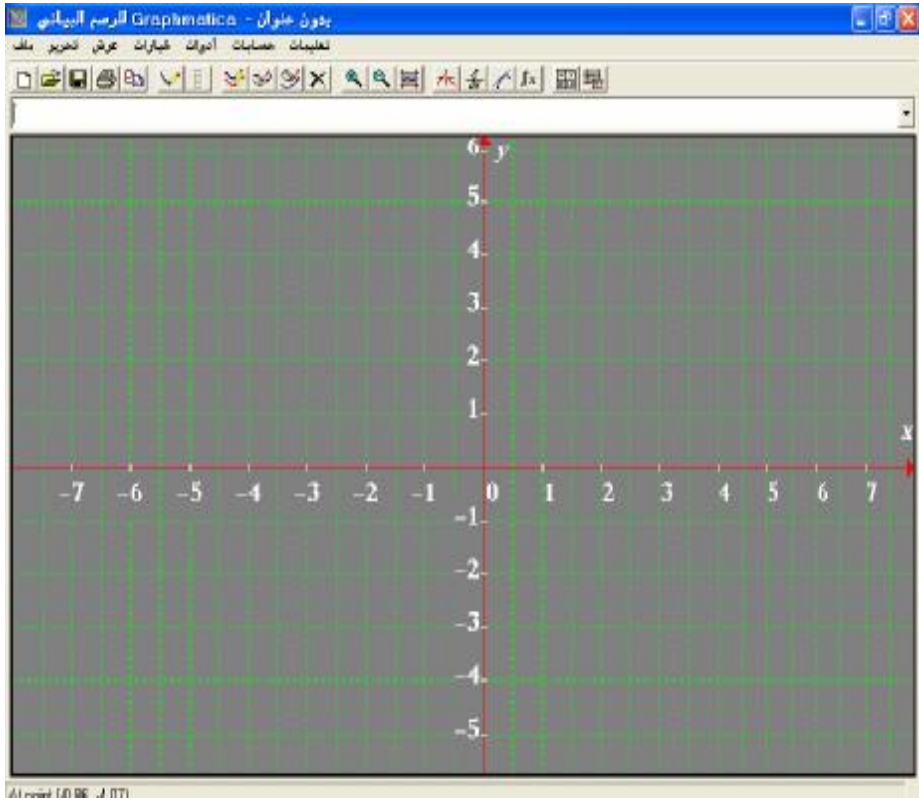
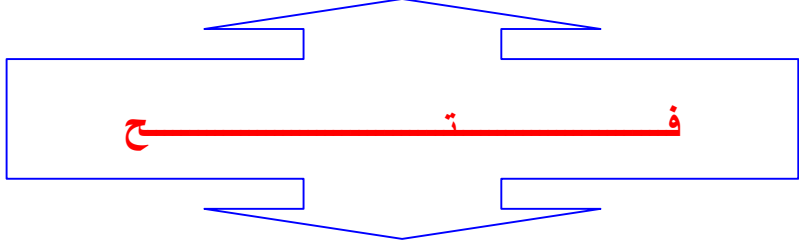
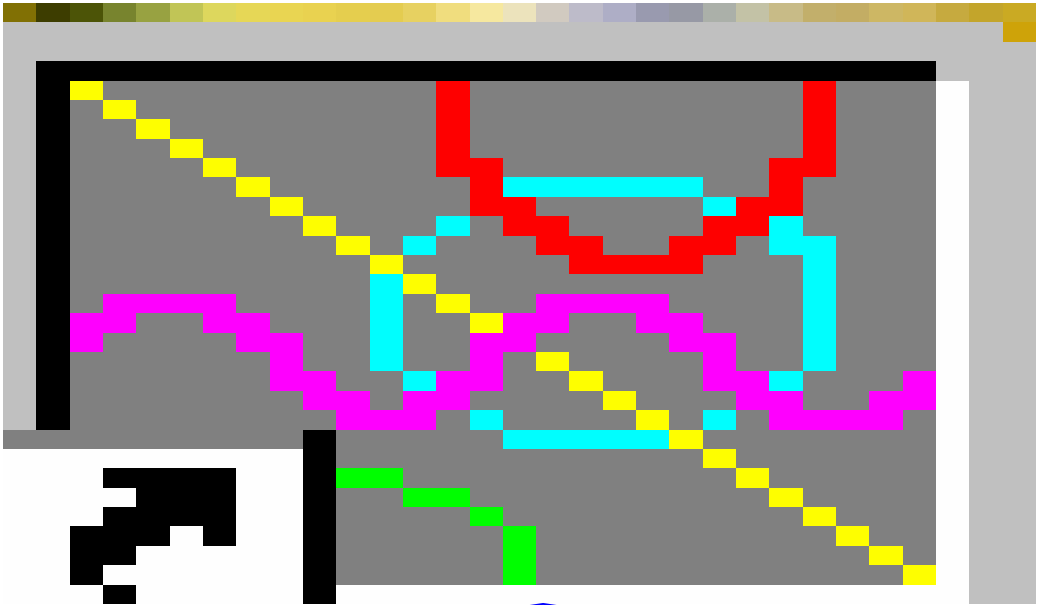
## قسم الرياضيات

# الرياضيات



## اعداد المعلمة / فوزية المغامسي

Graphmatica



## ملف

اغلق المفتوح و انشاء ملف جديد

فتح ملف من على القرص

حفظ الملف الحالي على القرص

حفظ الملف باسم غير

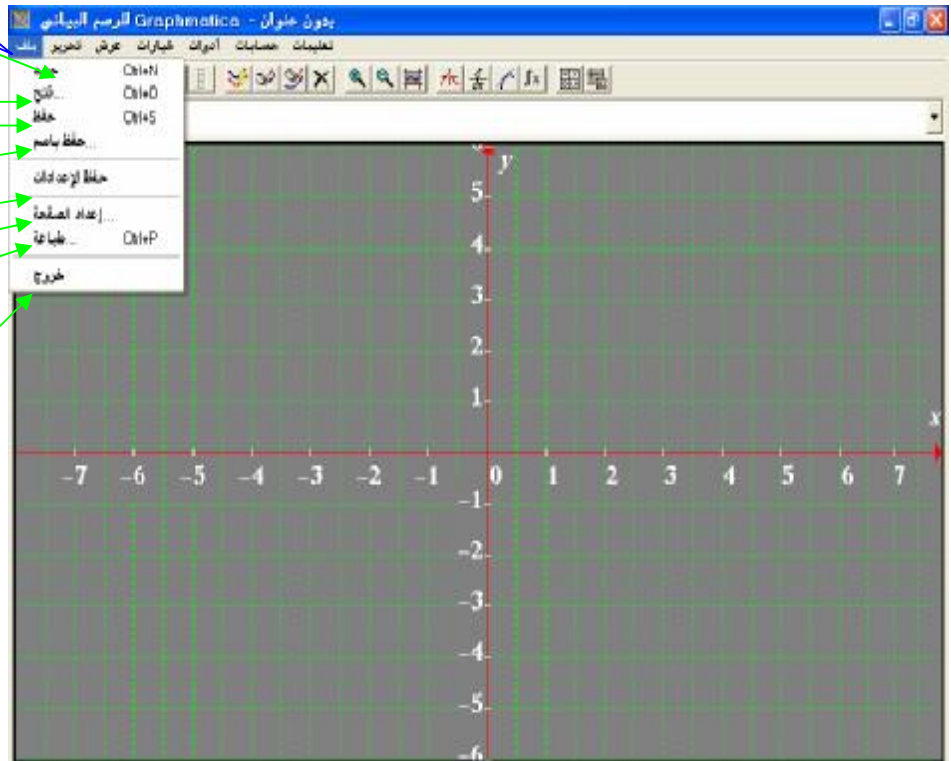
حفظ اعداد البرنامج في ملف

اعداد الطباعة

طباعة المعادلات

المرسومة حاليا على الشاشة

انهاء جلسة العمل الحالية ومغادرة برنامج الرسم البياني



## تحرير

ابيض واسود

ملون

تراجع عن آخر امر قمت بتنفيذه

نسخ شبكة الرسم bmp

نسخ شبكة الرسم wmf

نسخ النص في جدول القيم إلى حافظته ويندوز

نسخ فقط المعادلات فقط إلى حافظته ويندوز

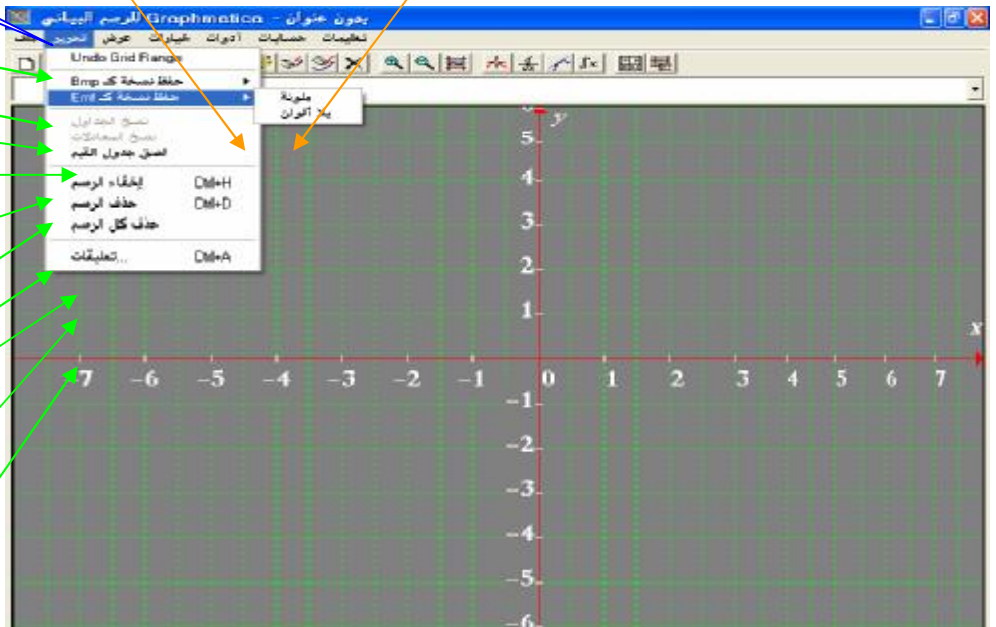
نصق جدول القيم

اخفاء رسم المعادلة المحددة بدون حذفه

حذف المعادلة المحددة والرسم الخاص بها

حذف كل المعادلات والرسم الخاص بها

اضافة تعليق على الرسم البياني



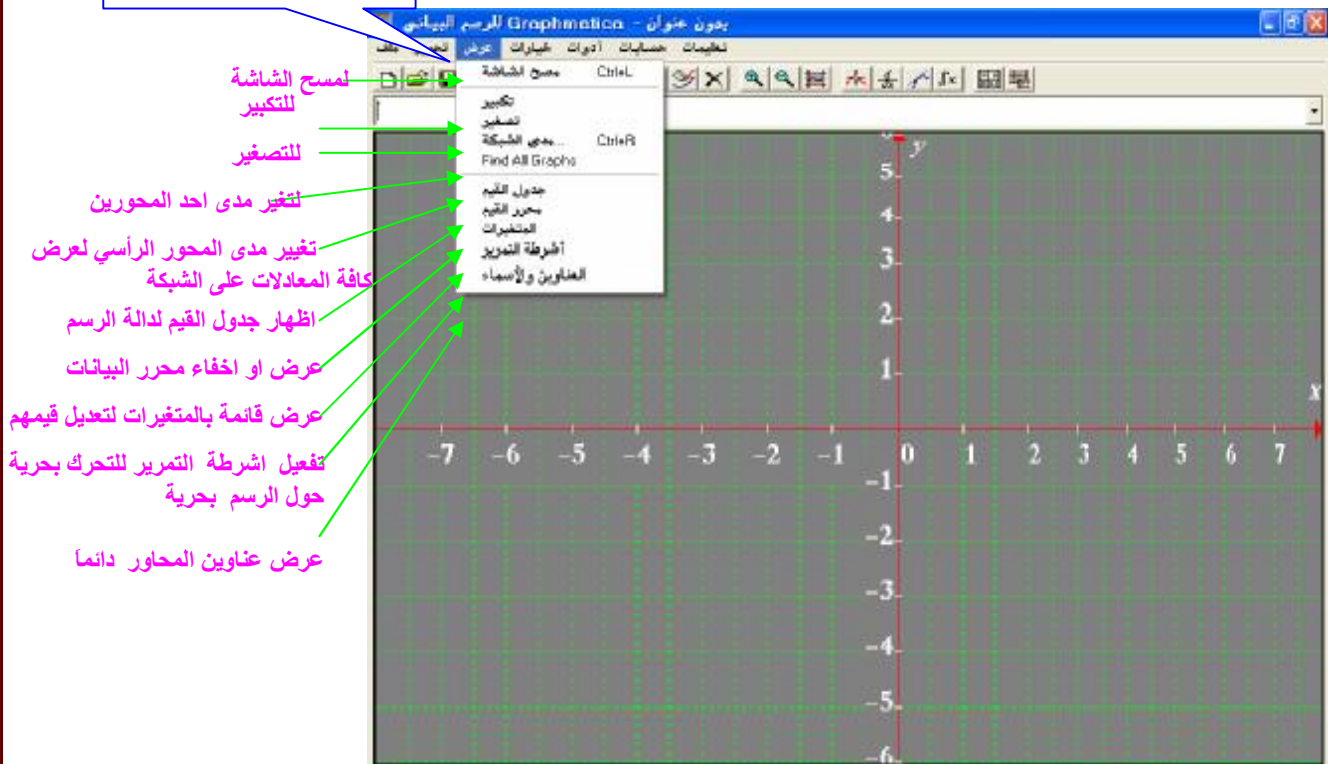
## ملاحظة

كيفية نسخ الرسم : تحرير ○ حفظ كنسخة ○ إما ( ملون ) او ( بلا اللون )

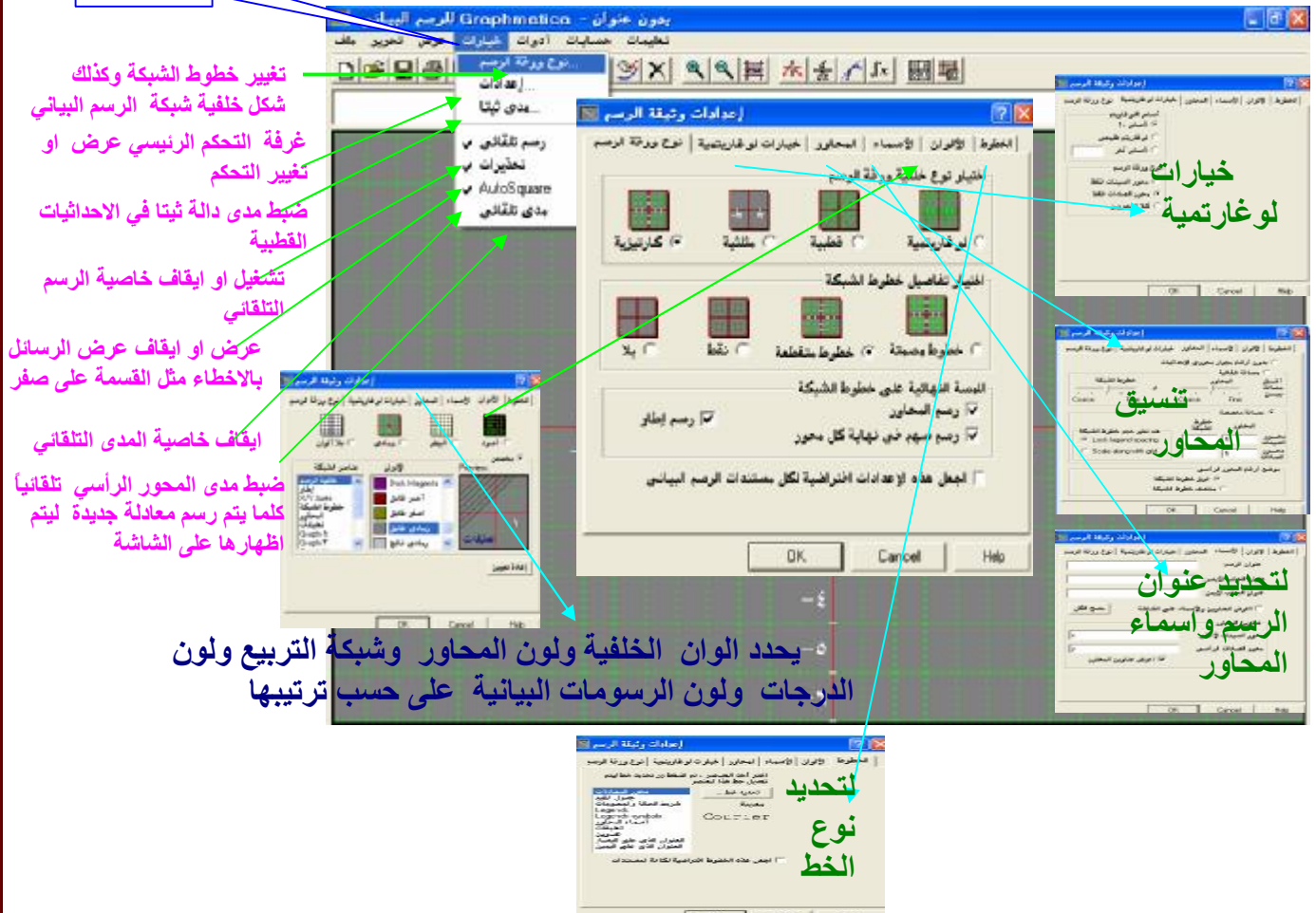
ثم لصقه في المكان المطلوب



## عرض



## خيارات





## أدوات

تقيم عددي لمجموعة نقط  
على منحنى

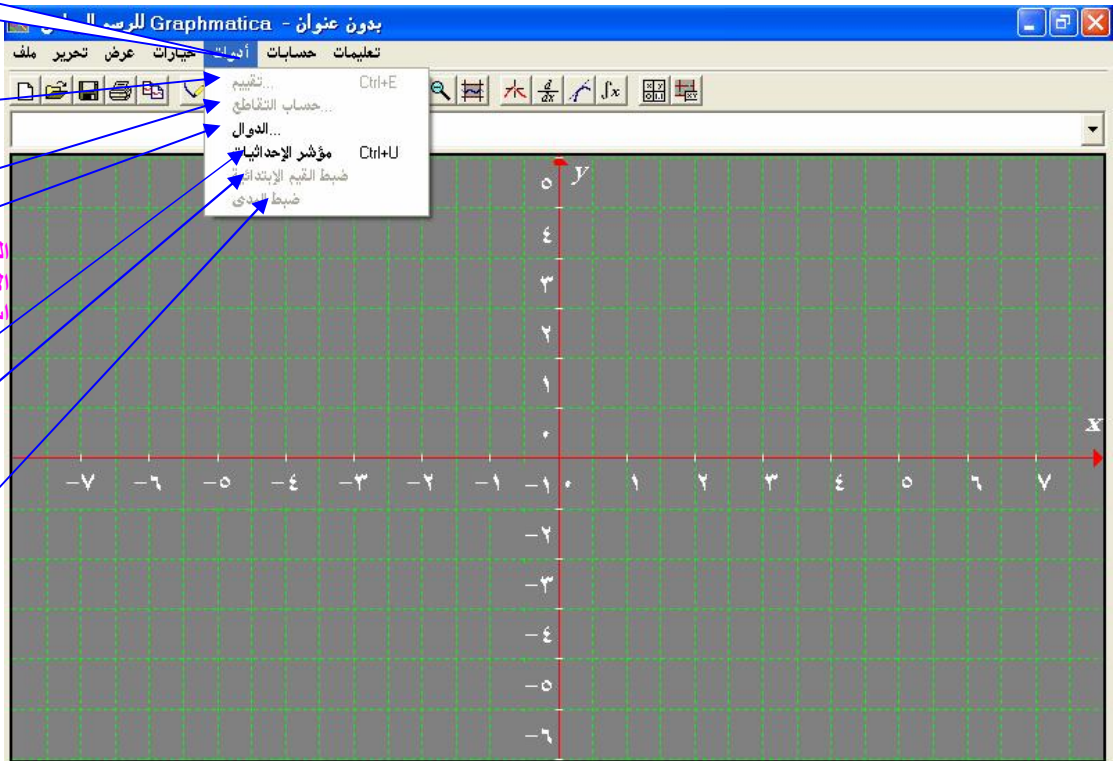
ايجاد نقط تقاطع الدالتين

تعديل قائمة المعرفة من قبل  
المستخدم والتي يمكنك  
الاشارة اليها كأنها دالة  
اساسية داخل البرنامج

استخدم الفارة لعرض  
احداثيات نقطة

استخدم الفارة لتعين قيم  
ابتدائية للمعادلة التفاضلية

استخدم الفارة لتعين  
نقاط دالة



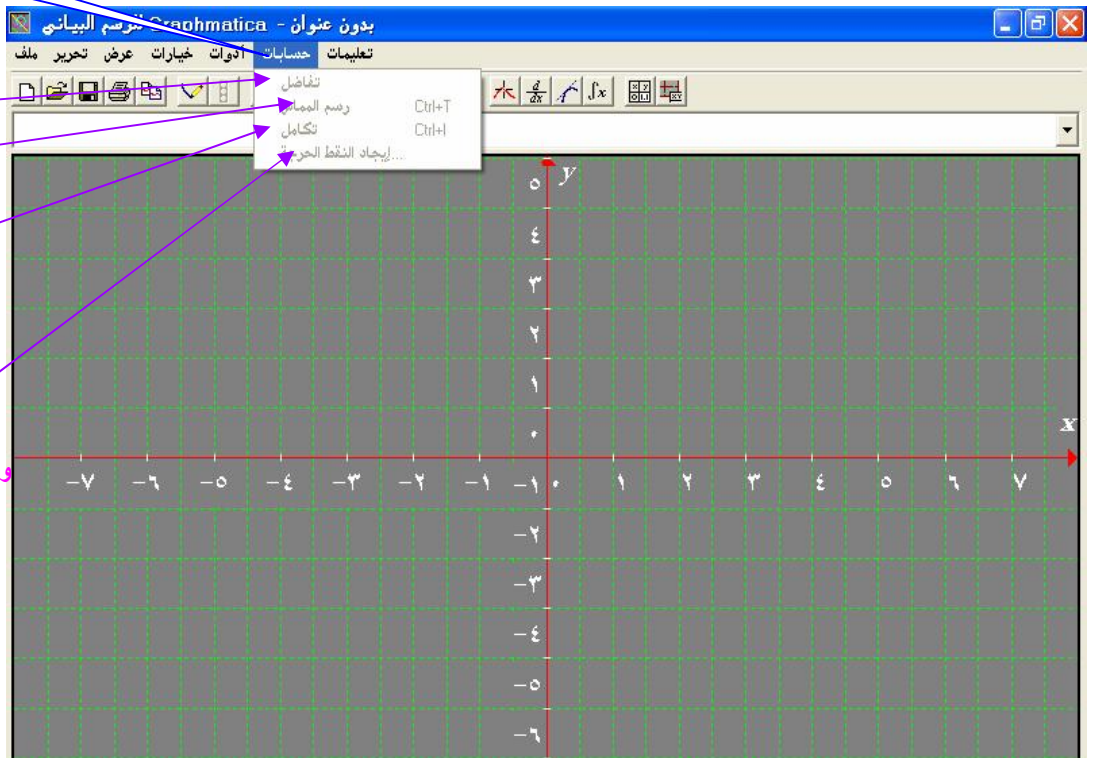
## حسابات

ايجاد ورسم  
والتفاضل للدالة المحدد

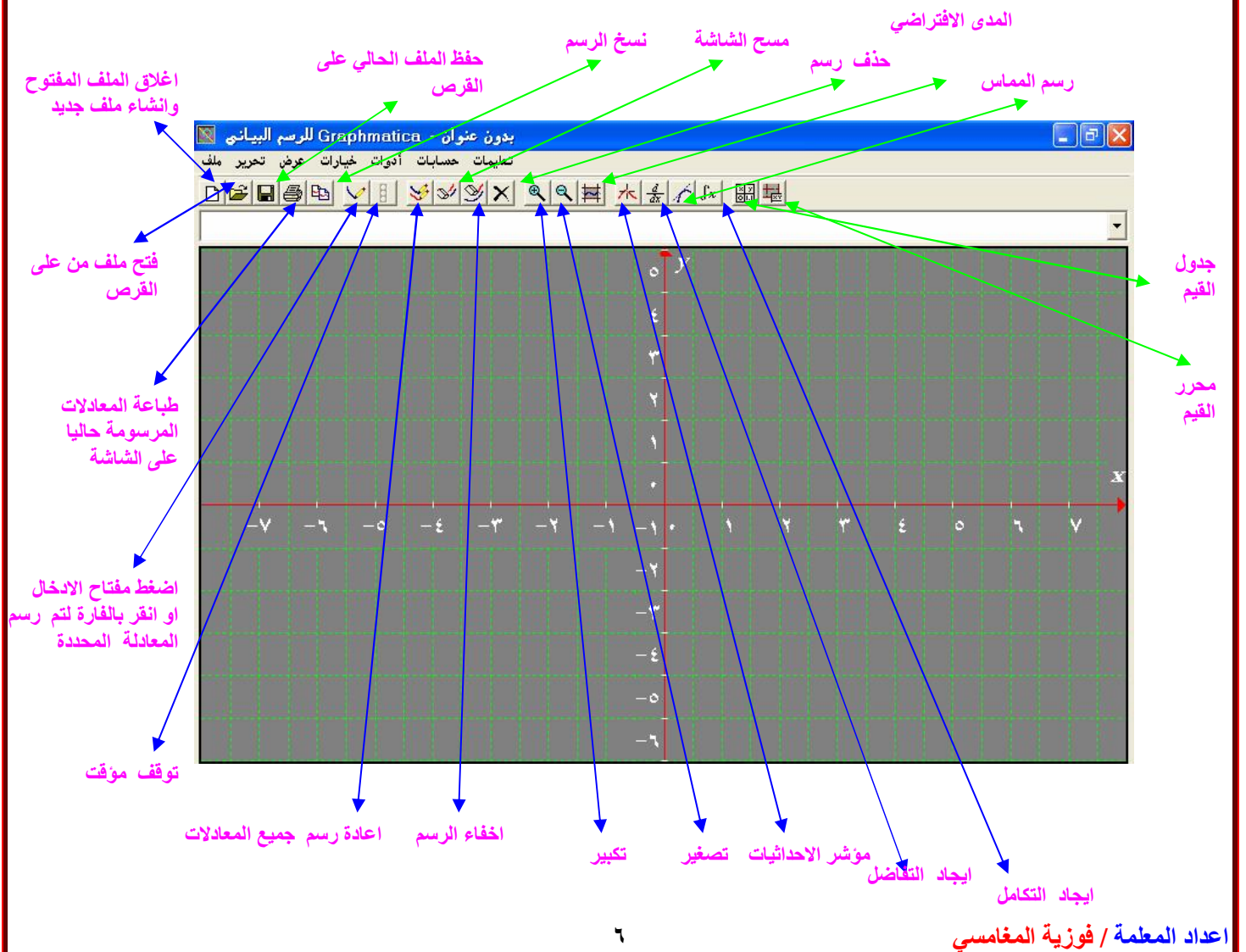
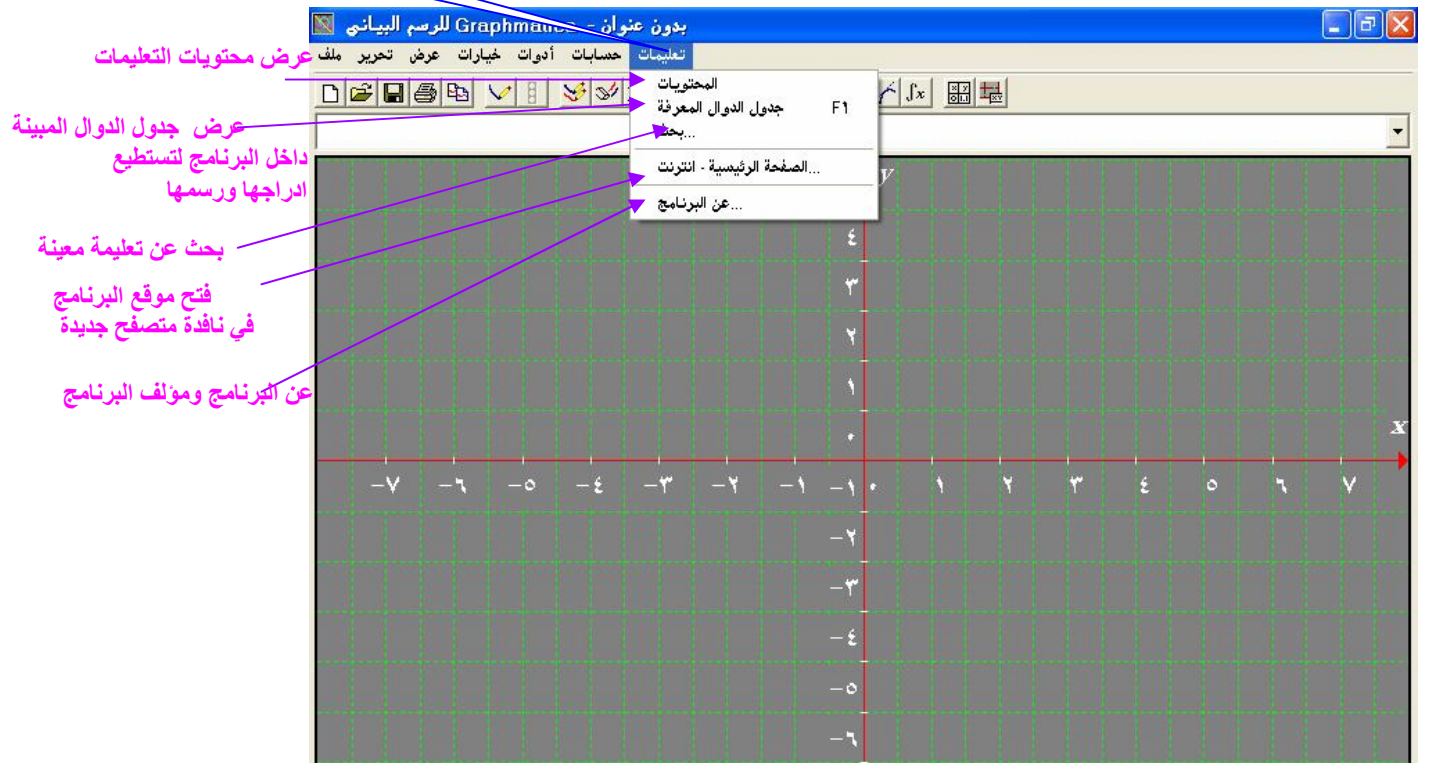
ايجاد الميل ورسم المماس  
لدالة عند النقطة المحددة

ايجاد التكامل العددي او مساحة  
المنطقة المحصورة بين منحنى  
ومحور السينات

ايجاد النقط الحرجة لدالة  
وكذلك اصفار المقام لها



## تعليمات



## العمليات باللغة الانجليزية

## بعض الدوال التي يستخدمها البرنامج

بعض

\_\_\_\_\_

**اعداد المعلمة / فوزية المغامسي**

# كيفية رسم الدوال

(١) دالة كثيرة الحدود

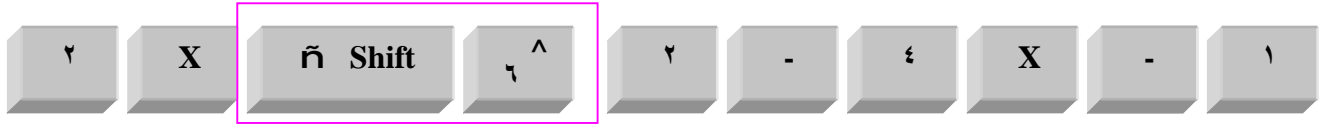
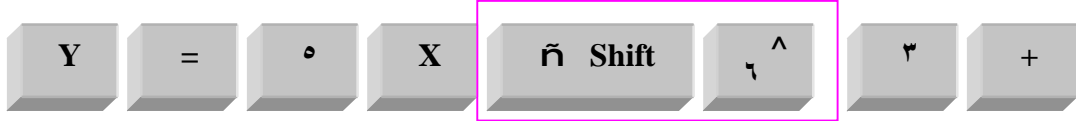
مثال:

$$f(x) = y = 5x^3 + 2x^2 - 4x - 1 \quad (1) \quad \text{د(س) = ص = 5س}^3 + 2\text{س}^2 - 4\text{س} - 1$$

لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي: ( الكتابة بالإنجليزي )

$$y = 5x^3 + 2x^2 - 4x - 1$$

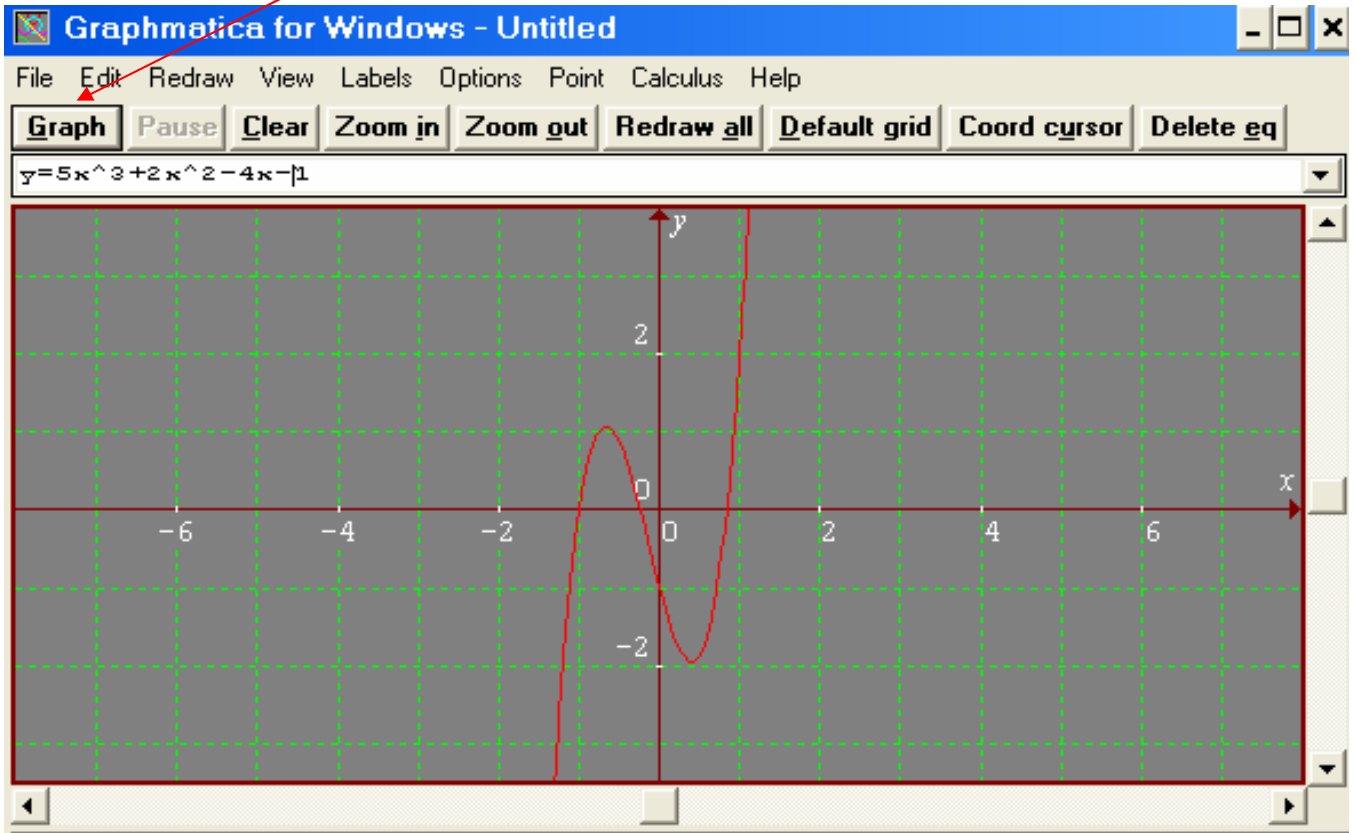
للاس ^



**Graph**

أو نضغط على المستطيل

Enter8



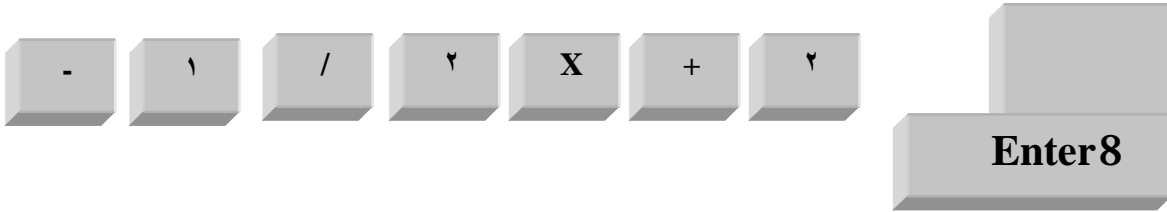


$$y = -\frac{5}{2}x^2 - \frac{1}{2}x + 2$$

(٢) ص =  $-\frac{5}{2}$  س  $^2$  -  $\frac{1}{2}$  س + ٢ S  
لكتابتها في البرنامج نتبع ماييلي :

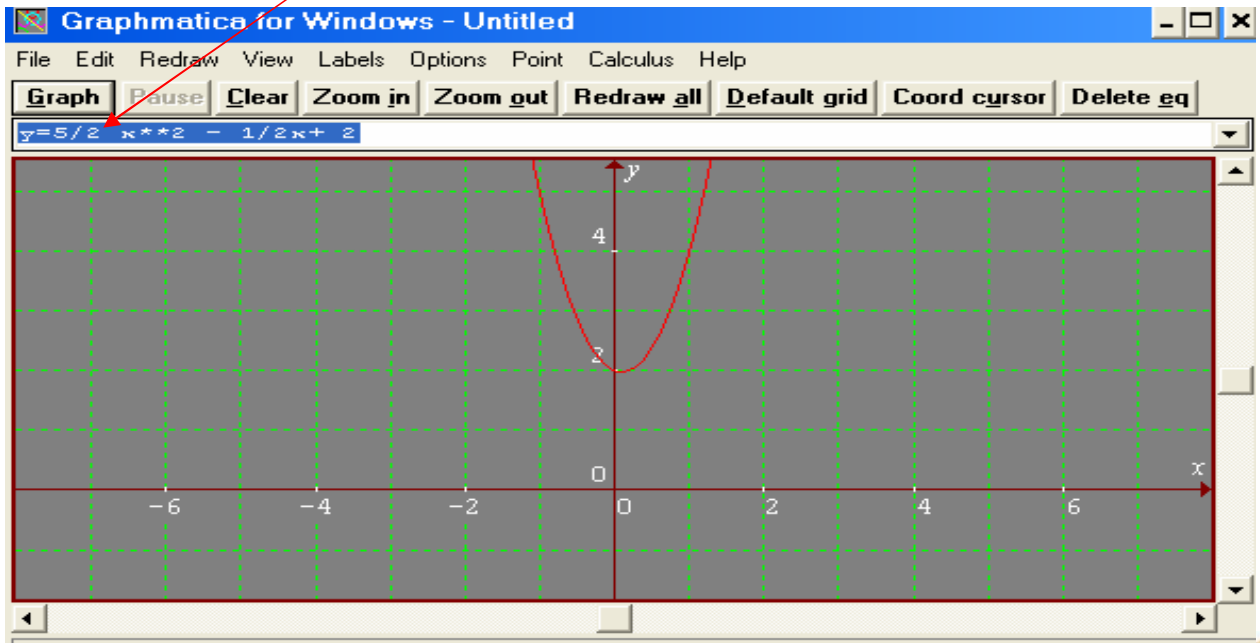
$$y = 5/2 x^{**2} - 1/2 x + 2$$

للأس \*\*



**Graph**

أو نضغط على المستطيل



ملاحظة



Shift

^

C عند استخدام الأس ^ نضغط على Shift و الرقم ٦ في نفس الوقت أي أن

أو

Shift

\*

\*

نستخدم الأس \*\* نضغط على Shift و الرقم ٨ ٨ في نفس الوقت أي أن

A عند استخدام الكسر نكتب البسط ثم زر

/

ثم نكتب المقام



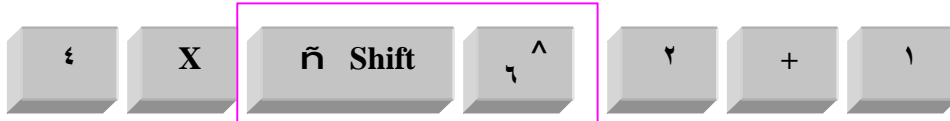
مثال :

$$y = x^4 - 4x^2 + 1 \quad \{-1, 2\}$$

S

ص = س<sup>٤</sup> - س<sup>٢</sup> + ١ {-١، ٢}   
 لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي :

$$y = x^4 - 4x^2 + 1$$

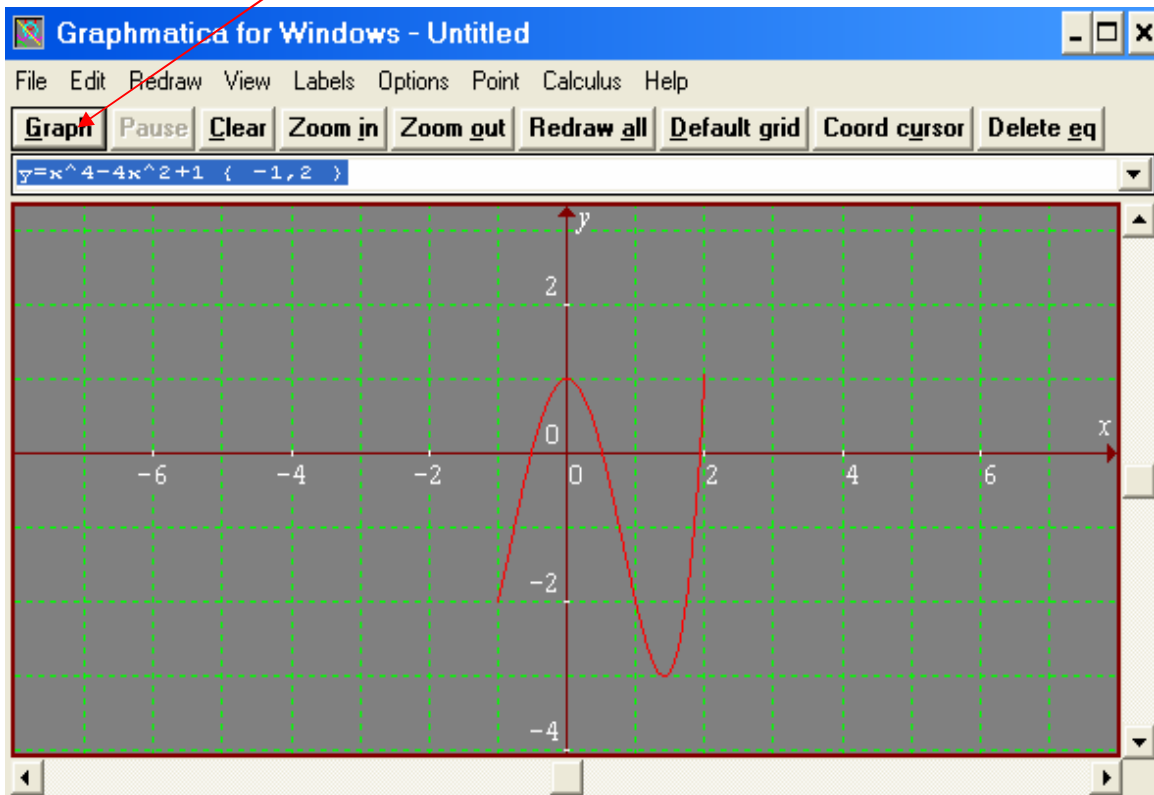


نحدد مجال الدالة نبدأ  
بالعدد الصغير ثم الكبير  
لاحظي القوس }

**Graph**

أو نضغط على المستطيل

**Enter8**



مثال:

$$f(X) = y = \frac{3x - 1}{x^2 - 2} \quad \text{س}^3 - 1 \quad \text{س}^2 - 2$$

لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي : ( الكتابة بالإنجليزي )  
 $y = (3x - 1) / (x^2 - 2)$

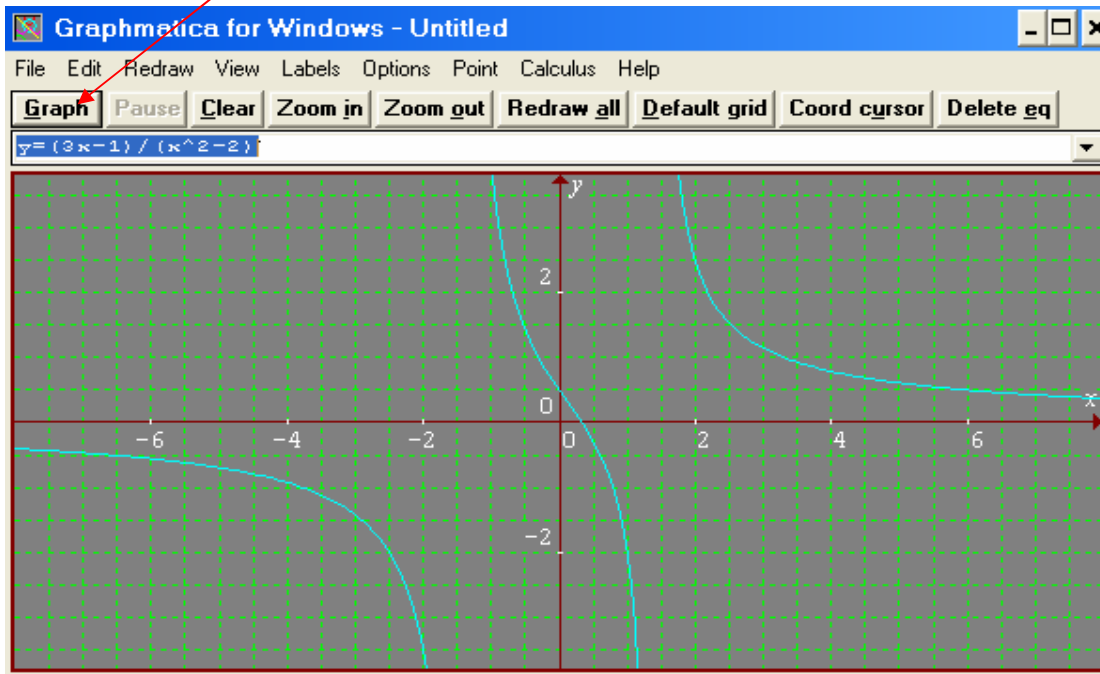
Y = ( 3 X - 1 ) /

( X Shift ^ 2 - 2 )

**Graph**

أو نضغط على المستطيل

Enter8



### ٣) دالة القياس ( دالة القيمة المطلقة )

مثال :

١) د (س) = ص = |س - ٢| ( الكتابة بالإنجليزي )  
لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي :

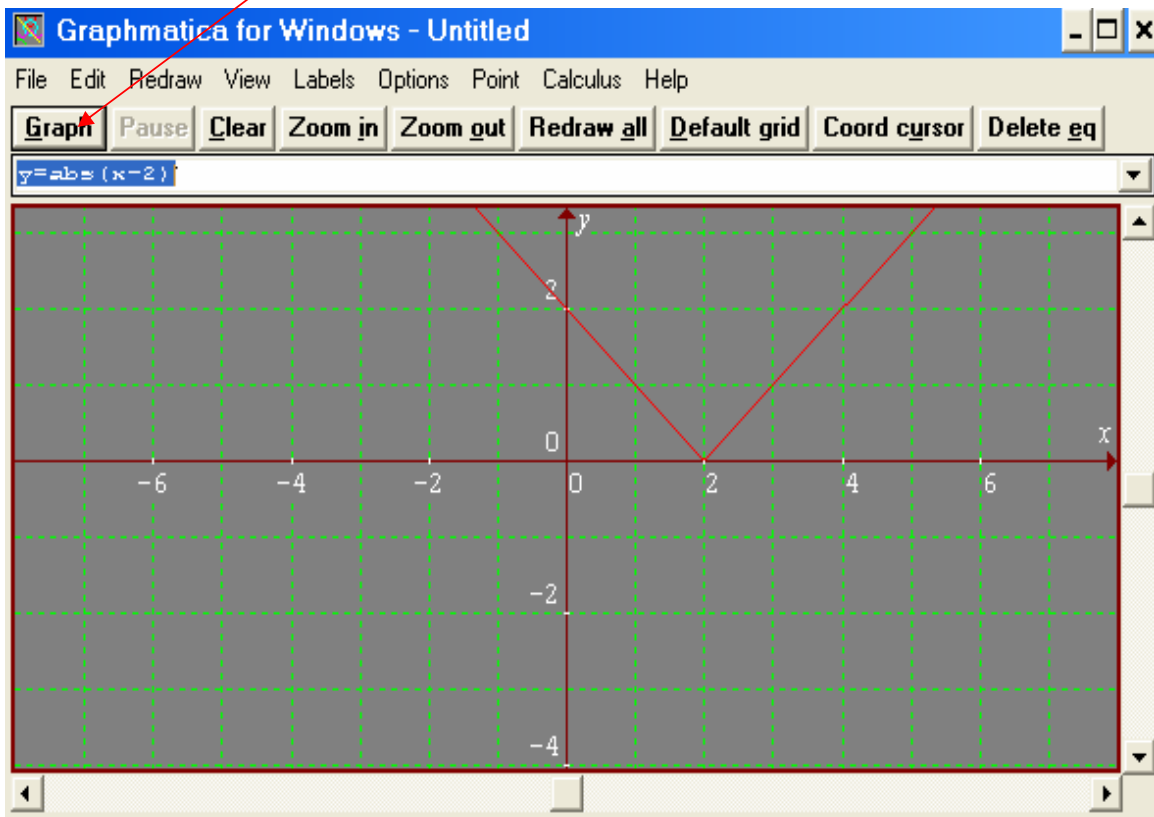
$$y = \text{abs}(x - 2)$$

Y = a b s ( x - ٢ )

Enter8

Graph

أو نضغط على المستطيل





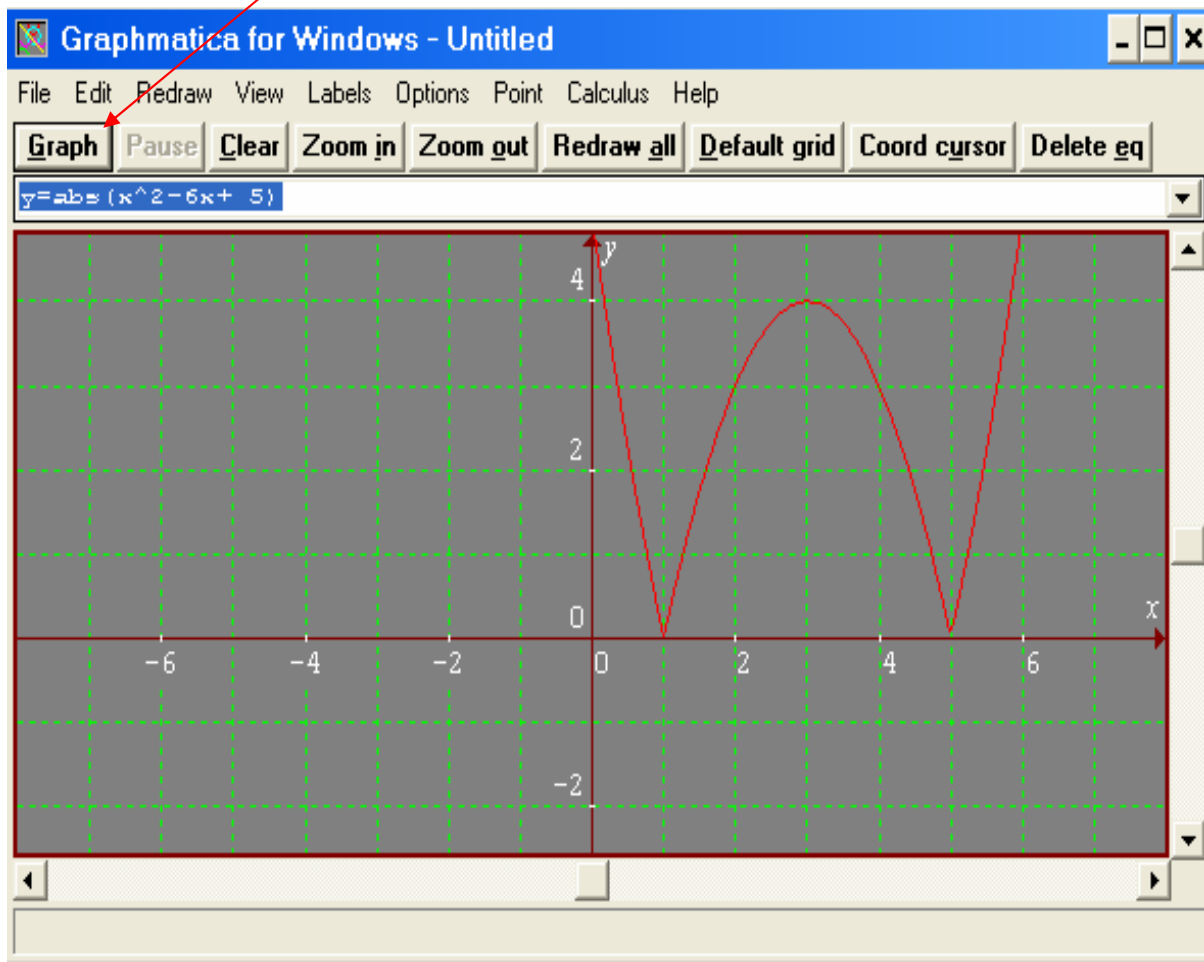
(٢) ص = | س<sup>٢</sup> - ٦س + ٥ | (الكتابة بالإنجليزي) : لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي :

$$y = \text{abs}(X^2 - 6x + 5)$$



**Graph**

أو نضغط على المستطيل



## ٤) الدالة الدرجية ( دالة الصحيح )

مثال :

$$f(X) = y = [X - 3]$$

( الكتابة بالإنجليزي )

د(س) = ص = [س - ٣] س  
لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي :

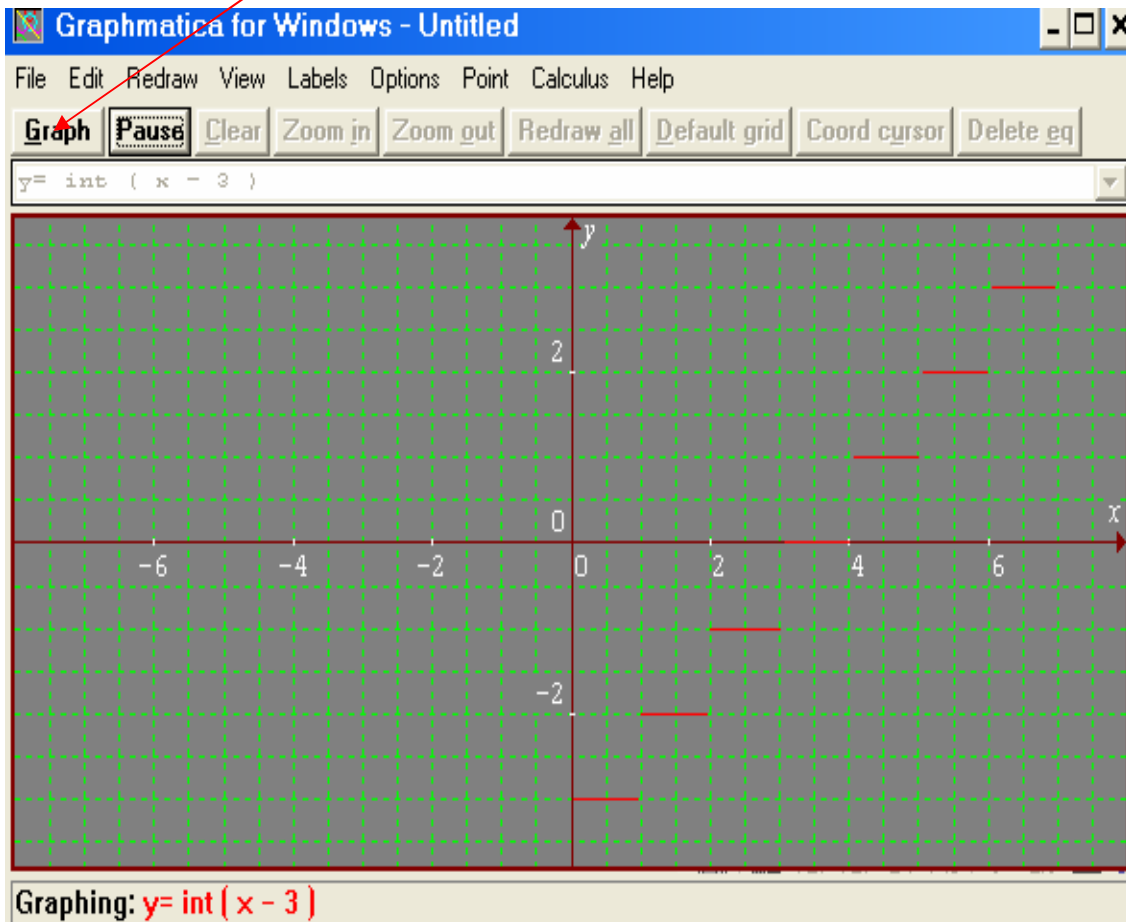
$$y = \text{int}(x - 3)$$

Y = i n t ( x - ٣ )

**Graph**

أو نضغط على المستطيل

Enter8



## ٥) الدالة الجذرية

مثال :

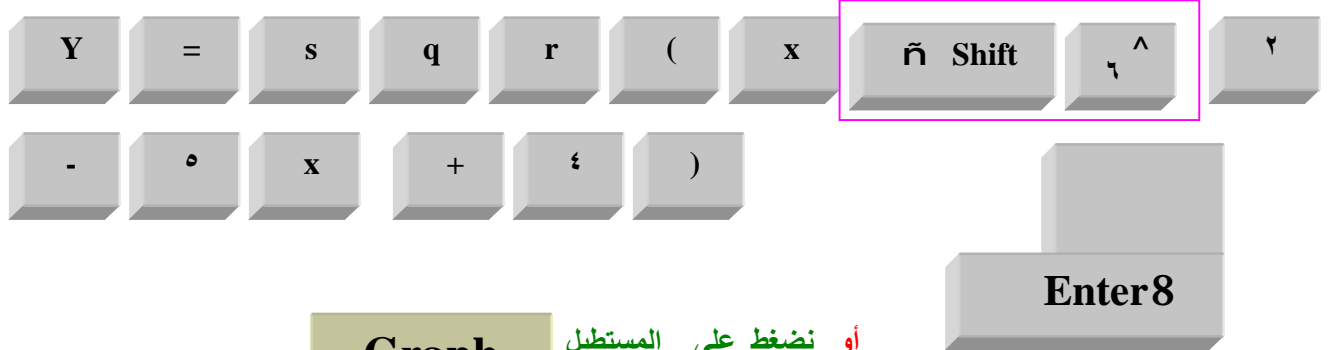
$$y = \sqrt{x^2 - 5x + 4}$$

( الكتابة بالإنجليزي )

$$y = \sqrt{x^2 - 5x + 4}$$

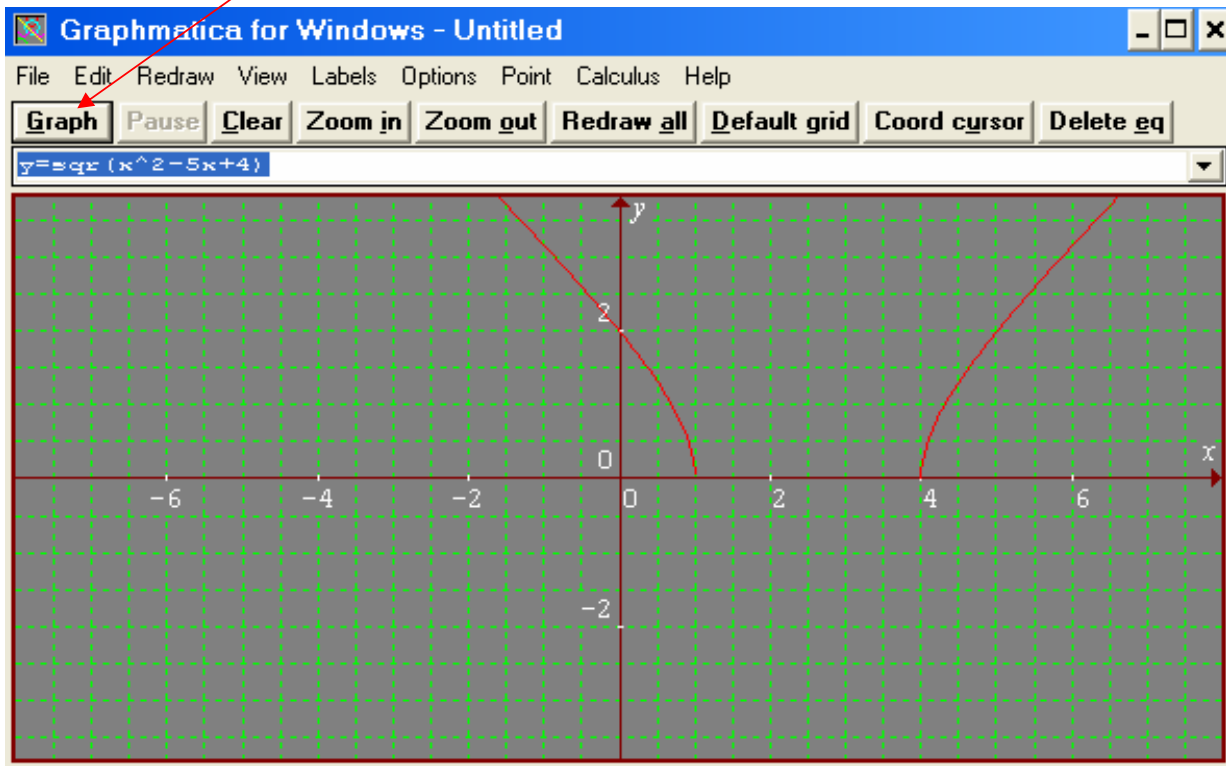
لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي :

$$y = \text{sqr}(x^2 - 5x + 4)$$



Graph

أو نضغط على المستطيل



## ٦) الدالة الاسية والدالة اللوغاريتمية

أولاً : الدالة الاسية

مثال :

$$f(X) = y = e^x$$

( الكتابة بالإنجليزي )

د(س) = ص = هـ س

لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي :

يوجد طريقتين :

١)  $y = e^x$

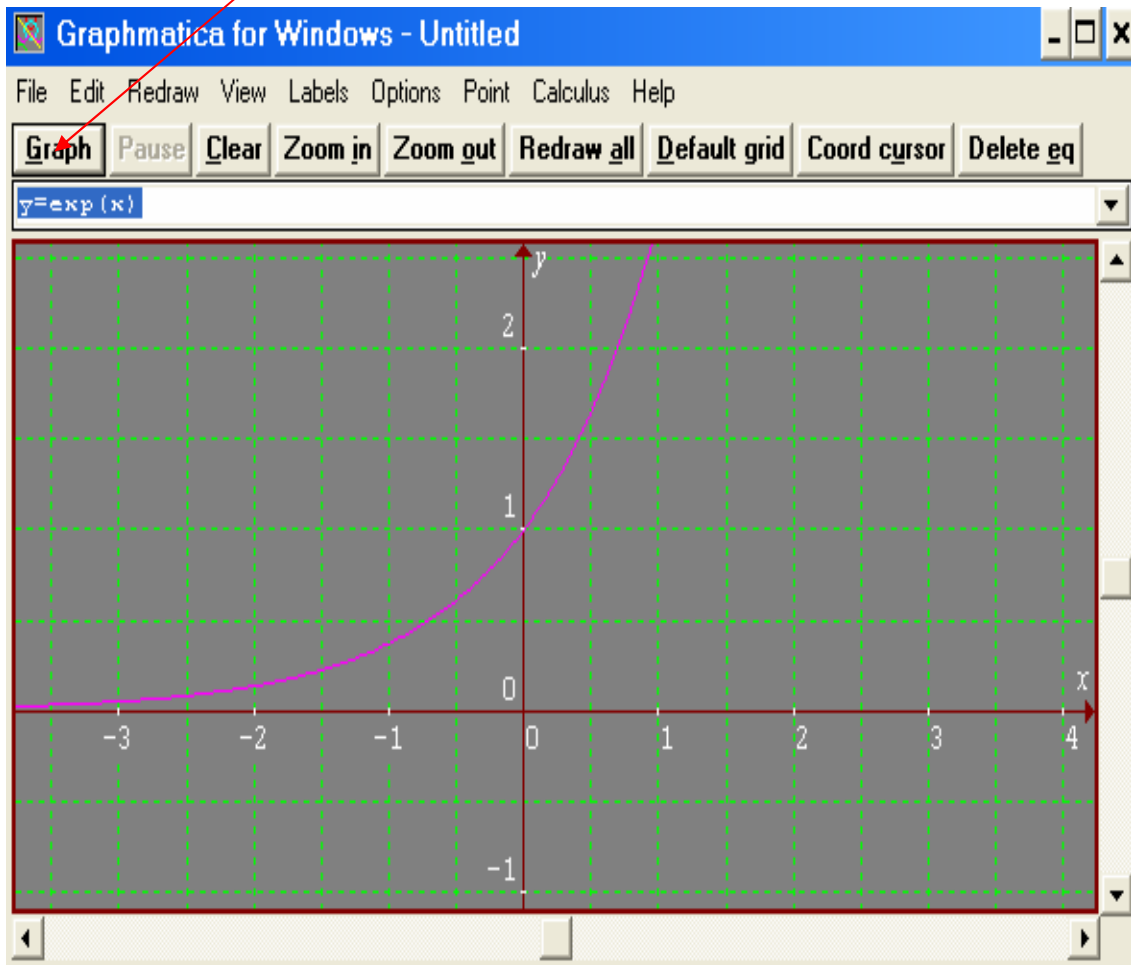
٢)  $y = \exp(x)$

Y = e x p ( x )

**Graph**

أو نضغط على المستطيل

Enter8





## مثال :

د ( س ) = ص = لو س  $f(X) = y = \log(x)$   
 لكتابتها في البرنامج نتبع مايلى : ( الكتابة بالإنجليزي )

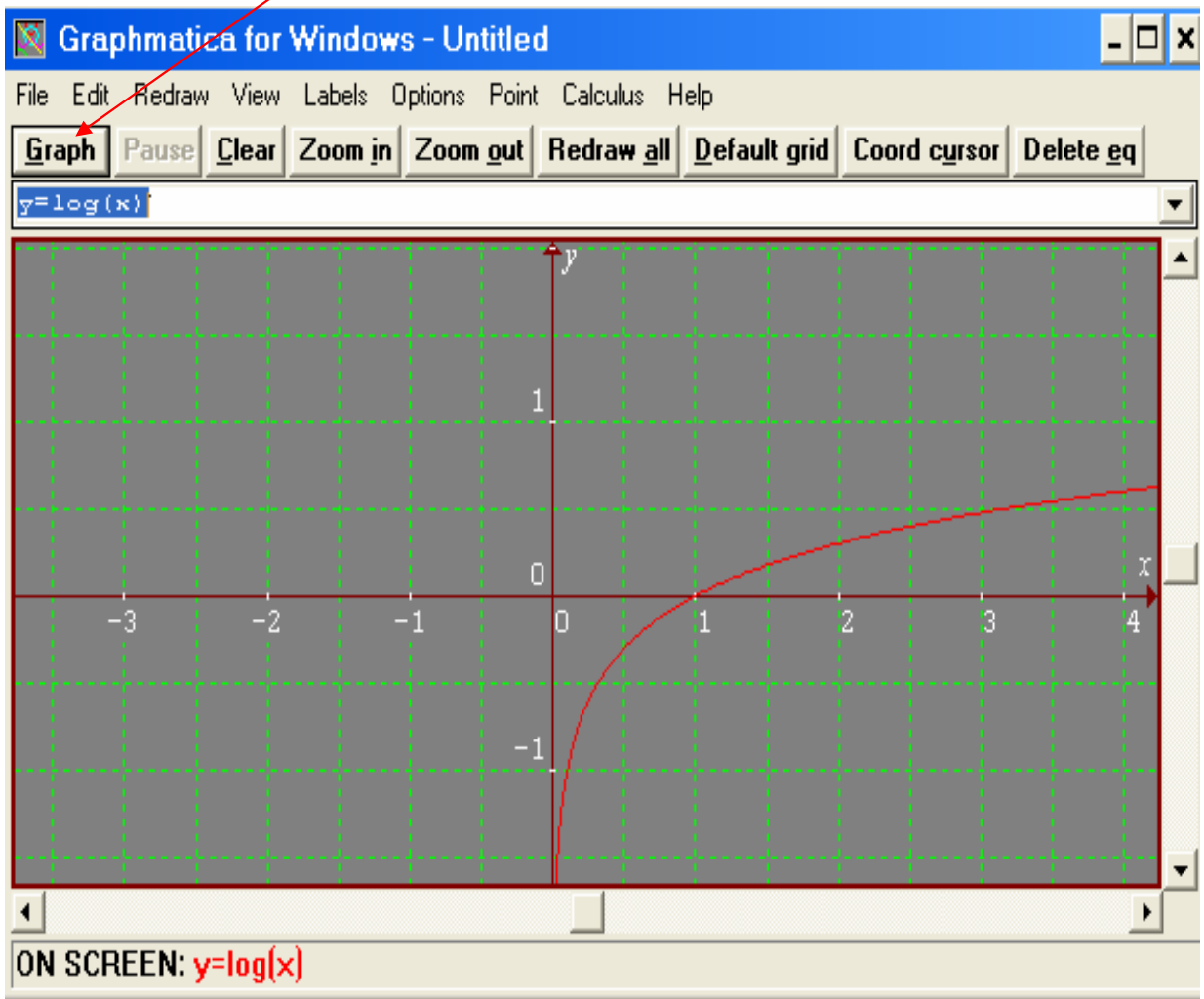
$$y = \log(x)$$

Y = l o g ( x )

**Graph**

أو نضغط على المستطيل

Enter8



## الدوال الدائرية :

جاس «  $\sin x$  ، جتاس «  $\cos x$  ، ظاس «  $\tan x$

مثال :

١) د (س) = ص = جاس =  $\sin(x)$  (الكتابة بالإنجليزي)  
لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي :

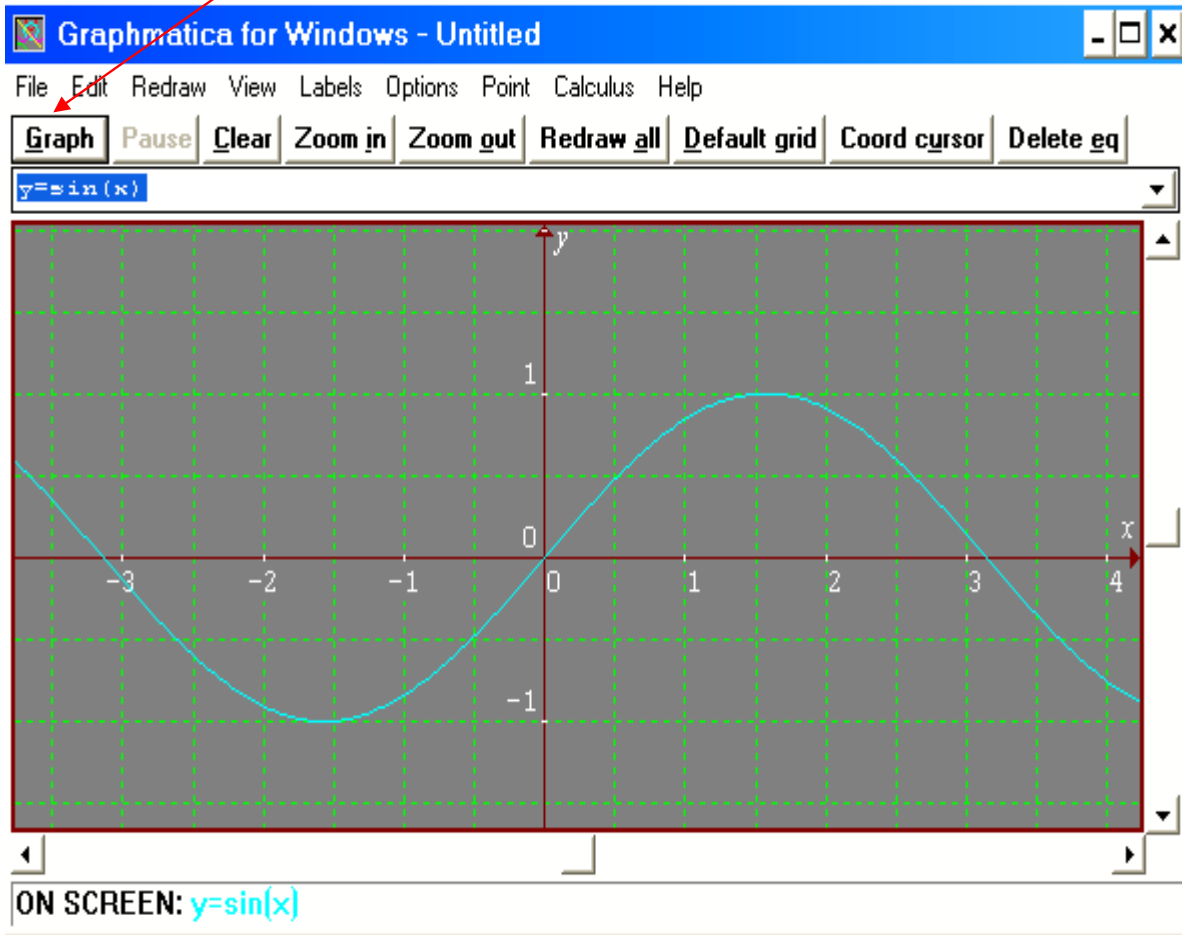
$$y=\sin(x)$$

Y = s i n ( x )

**Graph**

أو نضغط على المستطيل

Enter8



$f(X) = y = \cos(x + \frac{\pi}{2})$  (س) د (س) ص = جتا (س +  $\frac{\pi}{2}$ ) (الكتابة بالإنجليزي) : لكتابتها في البرنامج نتبع ماييلي :

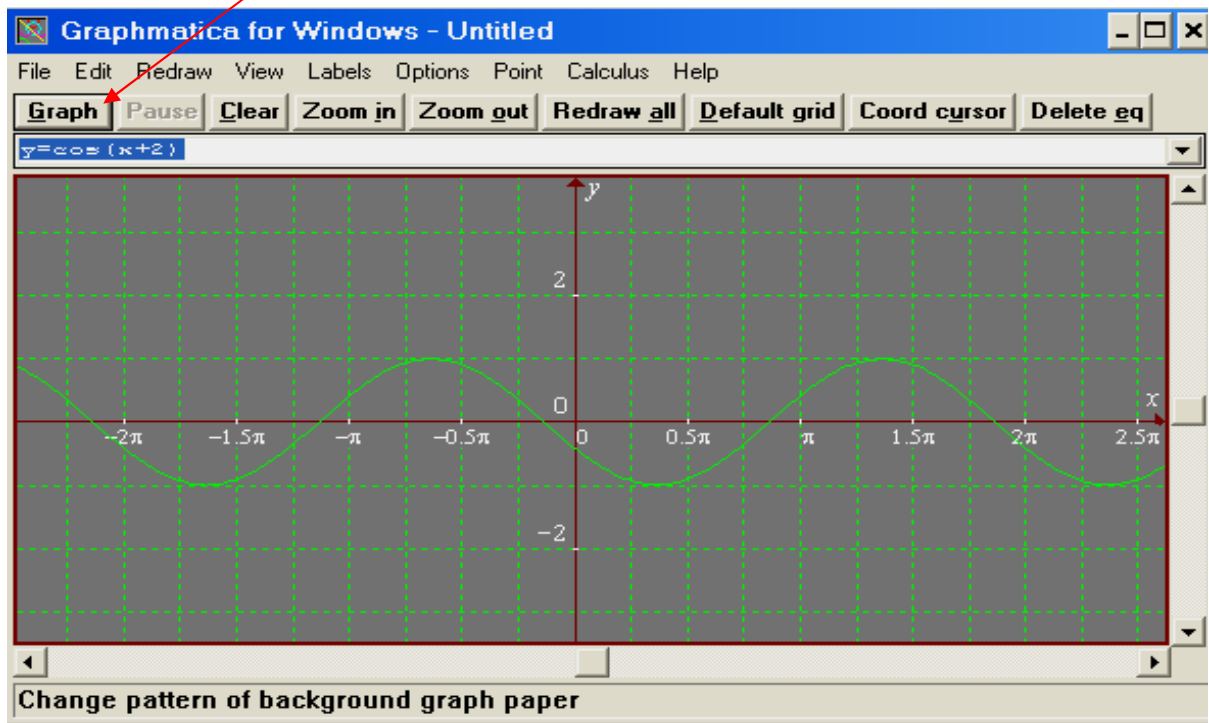
$$y = \cos(x + \frac{\pi}{2})$$

Y = c o s ( x +  $\frac{\pi}{2}$  )

Graph

أو نضغط على المستطيل

Enter8



ملاحظة

من الممكن تغيير قيم المحاور السيني بالتقدير الدائري :

عرض

ورقة الرسم

اختاري خلفية ونوع الورقة

مثلثية

Trig ☐ Select back ground graph paper type ☐ Graph paper ☐ view

## مقلوب الدوال الدائرية :

الدالة :  $\sin x$  « جاس ،  $\cos x$  « جتاس ،  $\tan x$  « ظاس  
مقلوبها :  $\csc x$  « قتاس ،  $\sec x$  « قتاس ،  $\cot x$  « ظتاس

## مثال :

(١) د (س) = ص = ظتا س  $f(X) = y = \cot(x)$  S  
لكتابتها في البرنامج نتبع مايلى : ( الكتابة بالإنجليزي )

يوجد طريقتين :

١)  $y = ( 1 / \tan ( x ) )$

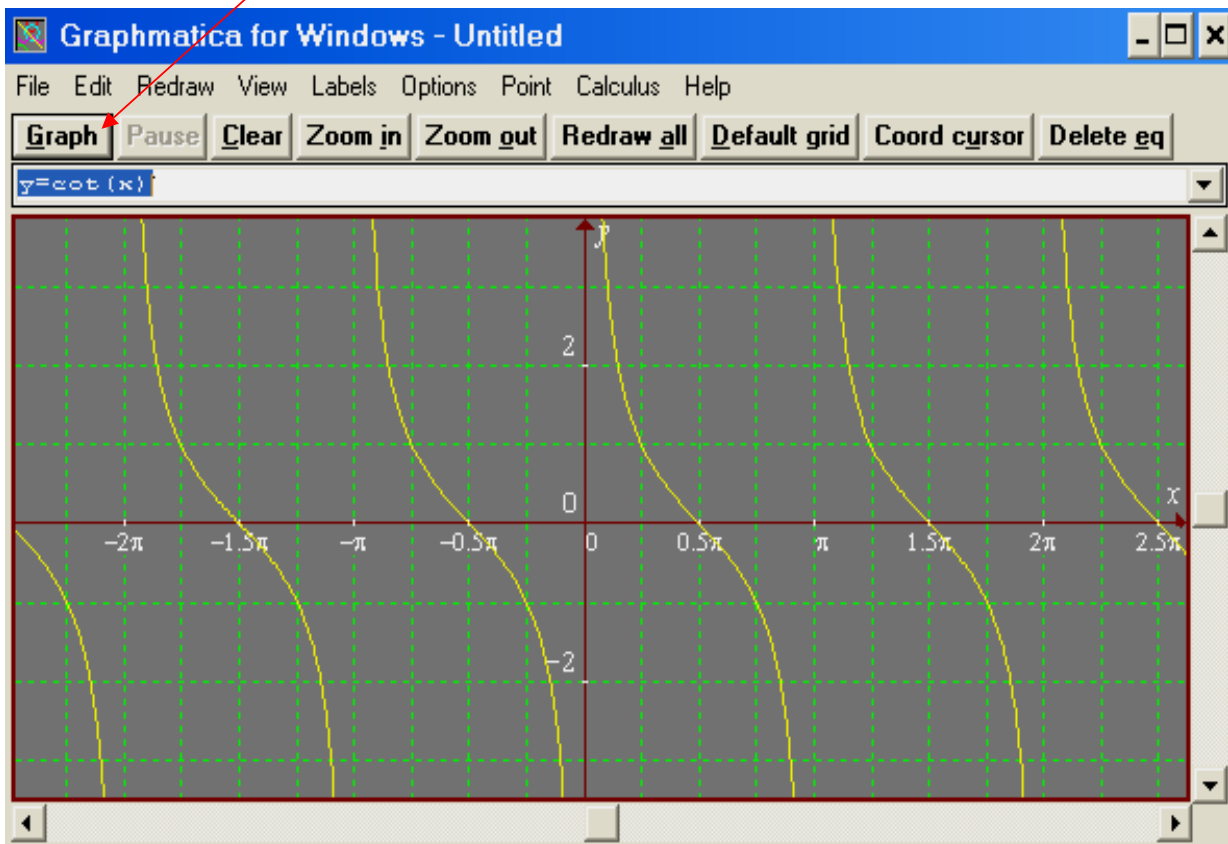
٢)  $y = \cot(x)$

Y = c o t ( x )

Graph

أو نضغط على المستطيل

Enter8

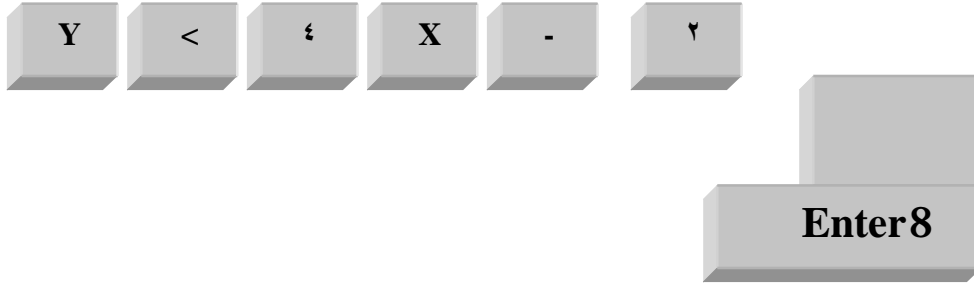




## كيفية رسم نصف مستوي

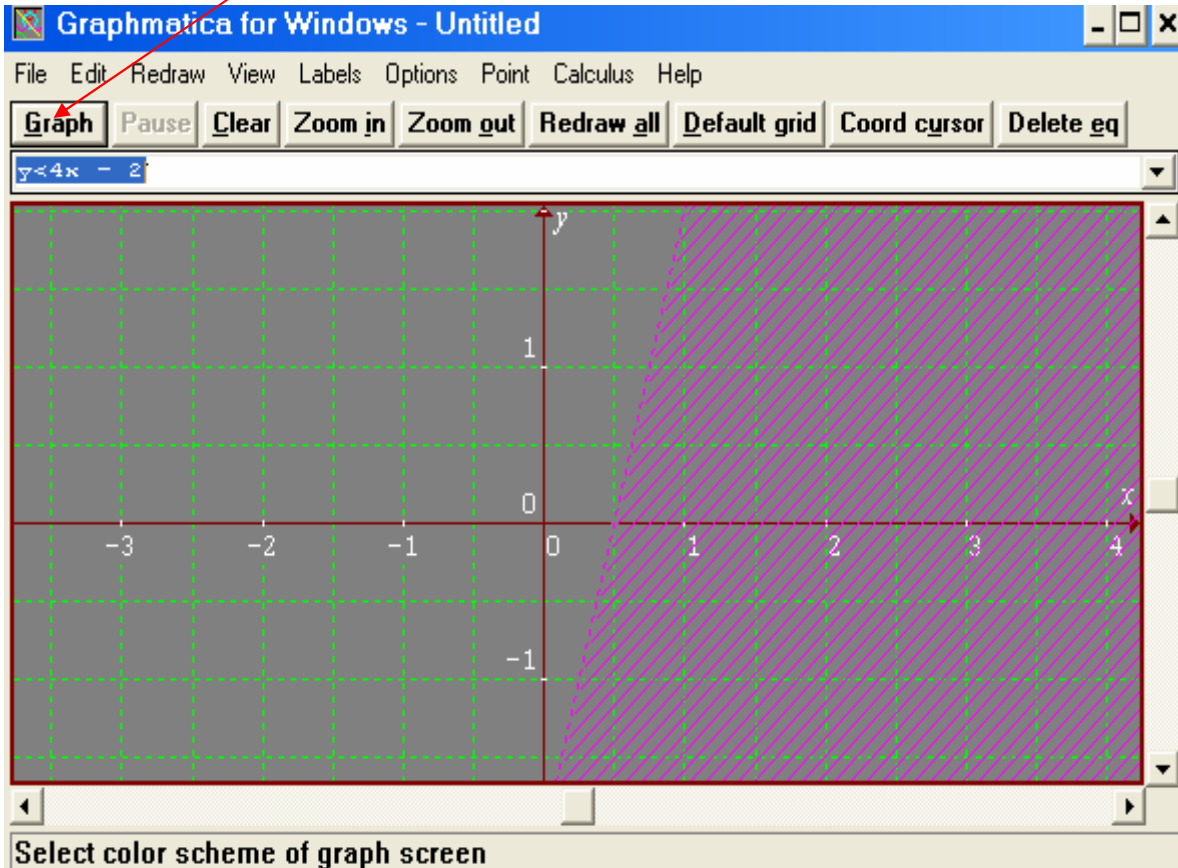
مثال ( ١ ) :

ص ( ٤ س - ٢ )  $y < 4x - 2$    
 ( الكتابة بالإنجليزي )   
 $Y < 4x - 2$



**Graph**

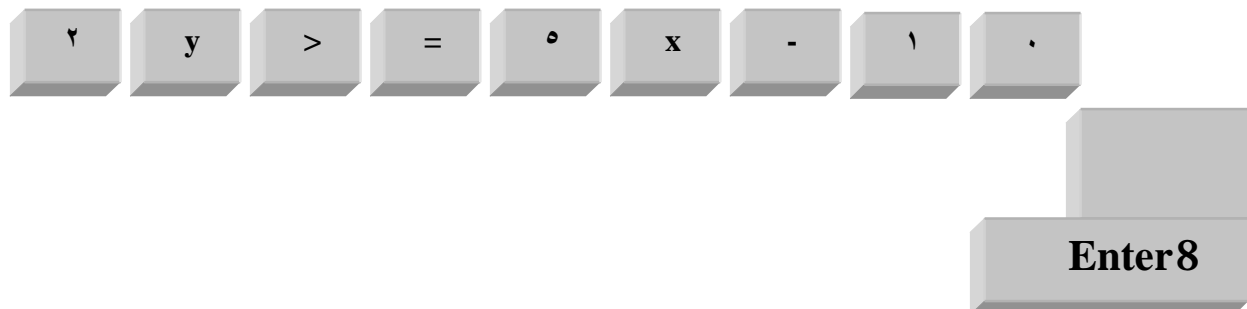
أو نضغط على المستطيل



٢ ص F ٥ س - ١٠ S

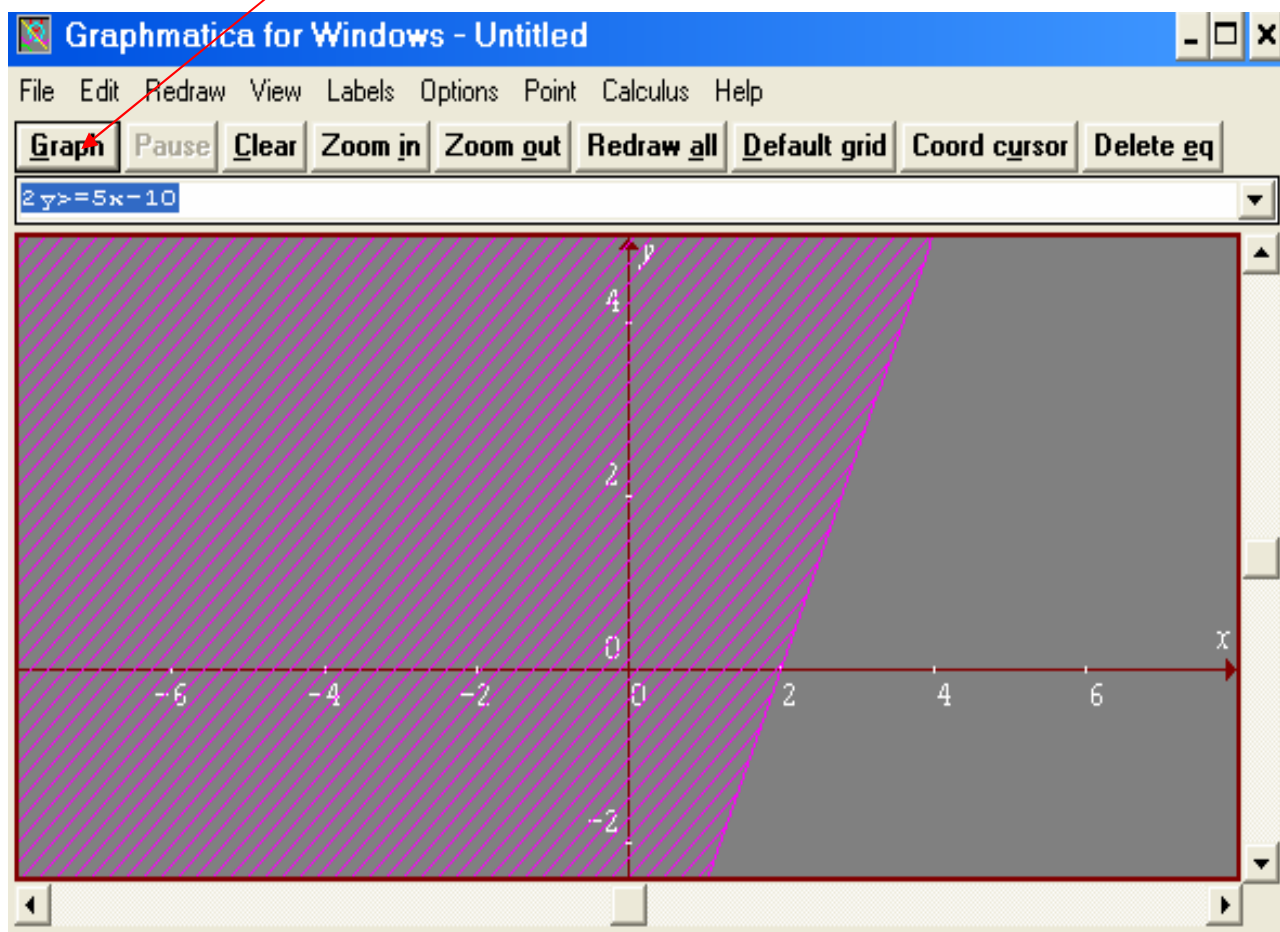
٢ y G ٥ x - ١٠

لكتابتها في البرنامج نتبع مايلي : ( الكتابة بالإنجليزي )  
 $2Y \geq 5x - 10$



**Graph**

أو نضغط على المستطيل




### مثال (۳) :

## لرسم نظام مكون من عدة متباينات

$x \in G$  ,  $x \in G$  ,  $x + y \in G$

**لكتابتها فى البرنامج نتبع مايلى :** ( الكتابة بالإنجليزي )

$$X \geq \cdot \cup$$


**Enter 8**

$$Y \geq \cdot \cup$$


Enter 8

$$X + y \leq 3 \quad \cup$$

**y** **+** **y** **<** **=** **?**

**Enter 8**

