المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير

الشؤون التعليمية

إدارة التطوير المهني التعليمي بعسير

برنامج الجيوجبرا

إعداد الأستاذة:

مهره عبد الله عبد الله القحطاني

العام الدراسي ١٤٤٢ / ١٤٤٣ هـ

الاتفاقيات

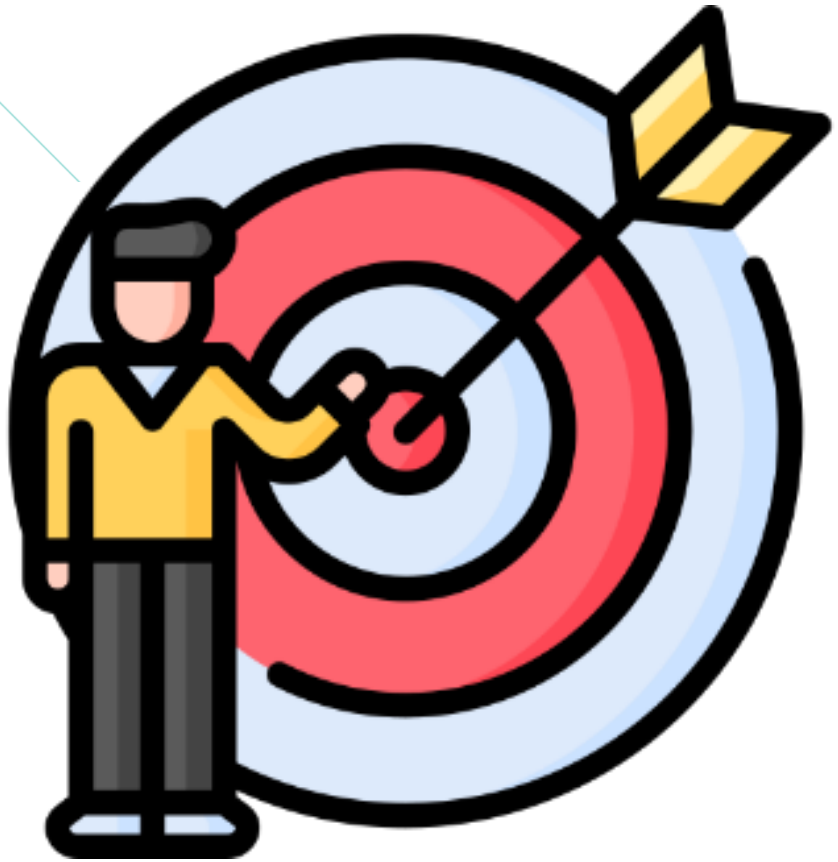
تأقلمك مع المدرب وتنفيذ التمارين يسهل استيعاب المادة العلمية

لاتدع هاتفك المتنقل يشوش أفكار من حولك

الأسئلة والنقاش متاحة في محتوى البرنامج

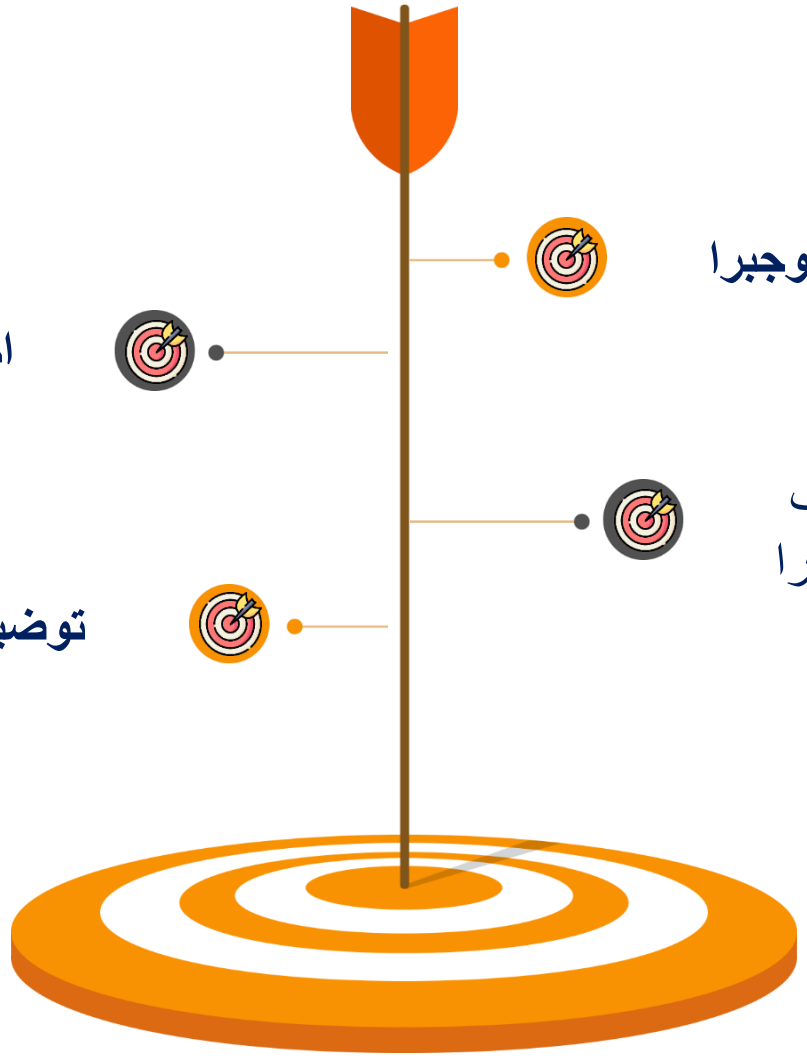
الإلتزام بوقت البرنامج وفترات الاستراحة دليل وعيك

الهدف العام



تمكين المتدربين من التعرف على ما هو برنامج الجيوجبرا والاطلاع على وظائفه واستخداماته ومجالاته والمحاور الرياضية التي يغطيها ومع ذلك التعرف على الجيوجبرا كأداة عرض وكأداة تأليف والتعرف على عناصر القوائم في برنامج جيوجبرا

الأهداف التفصيلية



- التعرف علي برنامج الجيوجبرا
- اكتشاف أهداف برنامج الجيوجبرا
- الاطلاع علي وظائف واستخدامات الجيوجيرا
- توضيح سمات ومميزات برنامج جيوجبرا

اليوم التدريبي الاول 1

الجلسة التدريبية الأولى

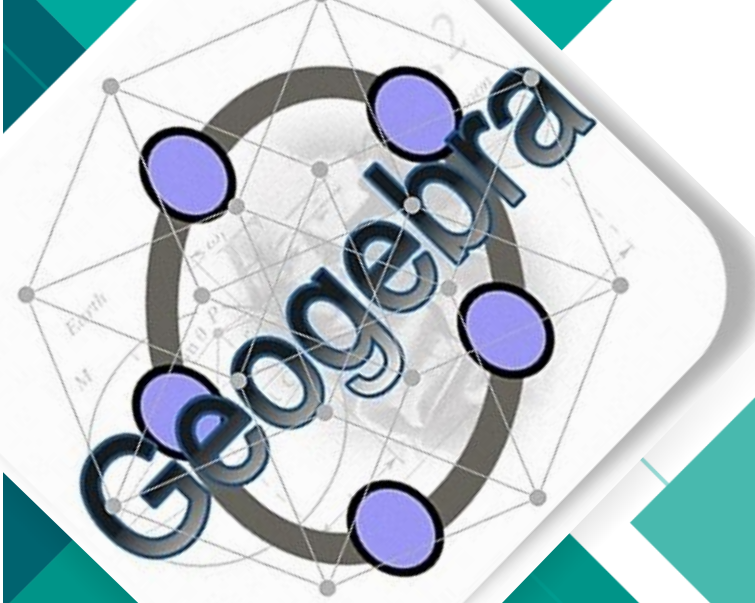
- مدخل الى برنامج الجيوجيرا

الجلسة التدريبية الثانية

- تطبيقات برنامج جيوجبرا

الجلسة التدريبية الاولى 1

مدخل الى برنامج الجيوجيرا

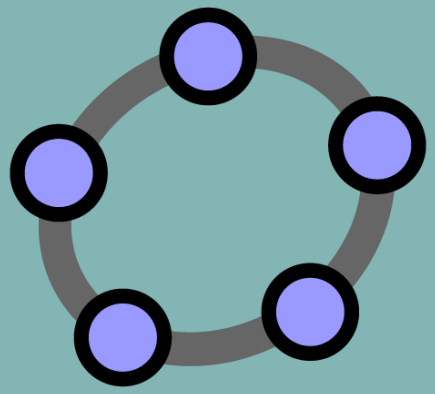


محاور الجلسة

- ما هو برنامج الجيوجبرا
- وظائف واستخدامات الجيوجيرا
- أهداف برنامج الجيوجبرا
- سمات ومميزات برنامج جيوجبرا
- مجالات برنامج جيوجبرا
- طريقة تحميلة
- واجهة البرنامج

محاور الجلسة

ما هو برنامج الجيوجبرا



نشاط ١/١/١

- اذكر ما هو برنامج الجيوجبرا

ما هو برنامج الجيوجبرا

برنامج جيوجبرا عبارة عن مجموعة من برمجيات الرياضيات التفاعلية الذي يربط بين علوم الهندسة والجبر وحسابات الجداول والتفاضل والتكامل وعلم الإحصاء

يساعد هذا البرنامج الرائع في ربط العديد من التمثيلات المختلفة بطريقه تفاعليه تساعد مستخدميه على دراسة الحلول

هو أحد البرمجيات مفتوحة المصدر، ويستخدم هذا البرنامج في مجال التعليم لكافة المستويات التعليمية

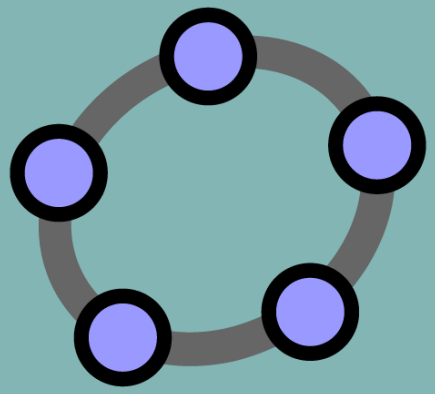
كما انه يسهل على مستخدميه من الطلبة إجراء العمليات الحسابية المعقدة والعمليات الرياضية المتقدمة هو يعتبر أداة تأليف الغنى عنها للمعلمين

فالبرنامج يمكن المعلمين من إنشاء صفحات على الانترنت خاصة بعلوم الرياضيات لتساعدهم في تعليم الطلبة، ولكن هذا البرنامج معقد إلى حد كبير فهو غير مصمم للمبتدئين في مجال علوم الرياضيات أو في مجال البرامج الرياضية، ولكنه يحتوي على العديد من الادوات التعليمية التي تساعدك في استخدام هذا البرنامج

يمكنك من خلال هذا البرنامج الرائع إنشاء الأعمال الرياضية بكل سهوله من خلال أدوات البناء في شريط الأدوات وذلك في نافذه مستقلة باستخدام الفاره، ويتم تسجيل الإحداثيات الجبرية والمعادلات في النافذة الجبرية

ويمكنك كتابة الأوامر من خلال شريط إدخال كتابة الأوامر والإحداثيات والمعادلات، ثم يقوم البرنامج بإنشاء الشكل في نافذة الرسومات وكتابة إحداثيات الشكل في النافذة الجبرية، ففي هذا البرنامج الرائع تعمل الهندسة مع الجبر جنبا إلى جنب

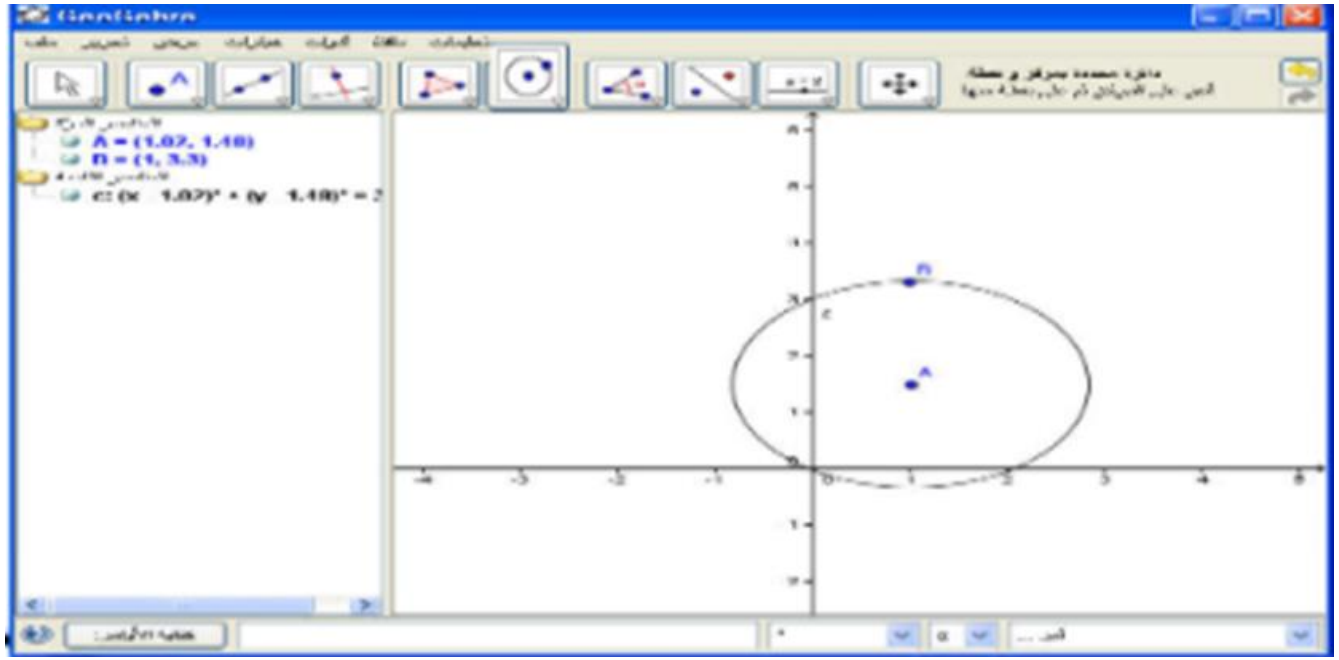
وظائف واستخدامات الجيوجيرا



نشاط ١/١/٢

- من خلال دراستك وضح وظائف واستخدامات الجيوجيرا

١- رسم الأشكال الهندسية باحترافية بدقة متناهية وبأبعاد حقيقة على لوحة الرسم باستخدام الادوات الموجودة في شريط الأدوات فتظهر الدائرة مرسومة على لوحة الرسم كما يلي: مثال يمكن رسم دائرة باستخدام



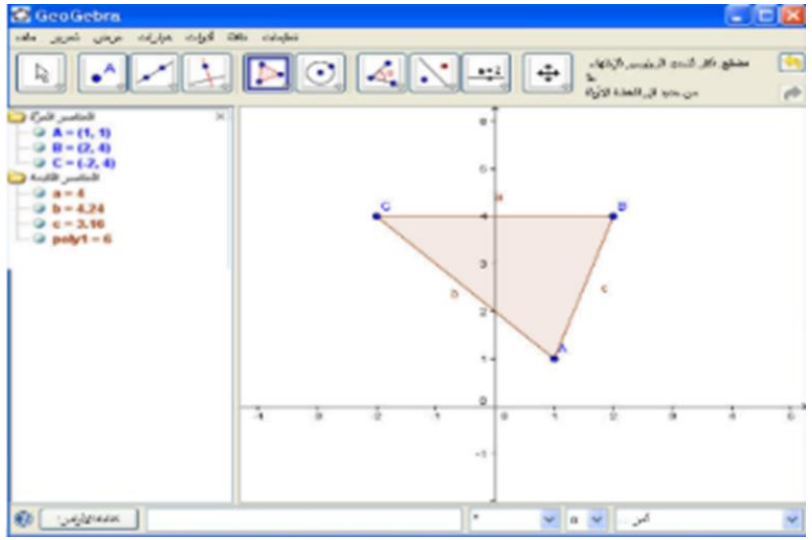
التمثيل الجبري لعناصر الرياضية عن طريق ادخال احداثيات أومعادلات أو امر العنصر الرياضي والإجراءات الرياضية المراد تمثيلها في حقل المدخلات (الاوامر) في حقل المدخلات f (x)=٢*x عند كتابة المعادلة

f(x) = x^2 →

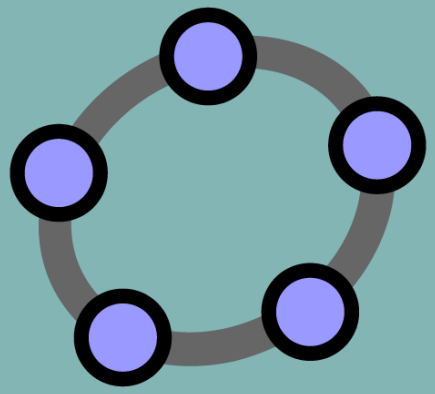
فتظهر في لوحة الرسم على الشكل التالي تظهر في النافذة الجبرية على الشكل التالي

تتبع مسار إجراءات ما تم تنفيذه على لوحة الرسم وتغيير بعض الخصائص من خلال النافذة الجبرية

فعند القيام بأي إجراء على لوحة الرسم باستخدام أحد الأيقونات تظهر جميع الخطوات مرتبة على النافذة الجبرية



أهداف برنامج الجيوجبرا



نشاط ١/١/٣

- يوجد فوائد كثيرة لبرنامج الجيوجبرا قم بذكرها أو بذكر جزء منها

أهداف برنامج الجيوجبرا

مساعدة الطالب على ربط الرياضيات بالحياة من خلال توظيفها في مسائل حياتية

١ مساعدة الطالب على إدراك المفاهيم وتجسيدها بطريقة محسوبة

٢ مساعدة الطالب على ربط الأفكار الرياضية ببعضها

٣ بناء ثقة الطالب بنفسه وبقدرته على تعلم الرياضيات

٤ تنمية مهارة التعلم الذاتي

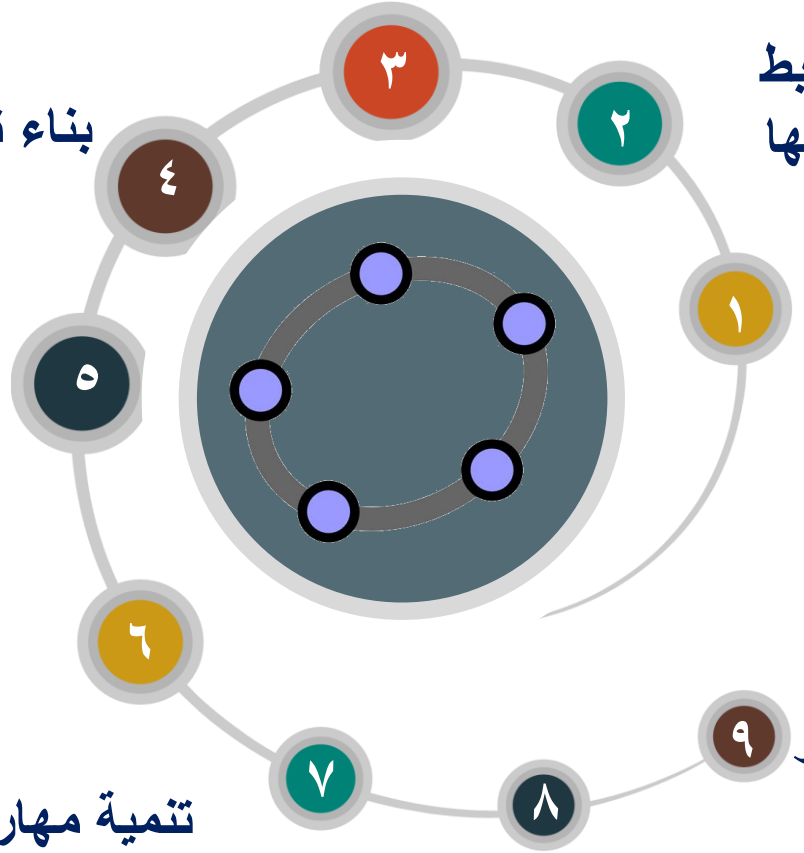
٥ تحسين تحصيل الطالب في الرياضيات

٦ تنمية مهارات التفكير

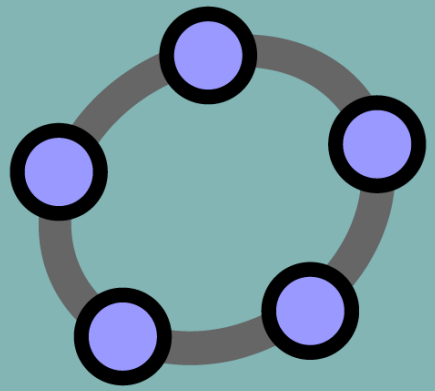
٧ تنمية اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات

٨ إتاحة الفرصة لكل طالب لإبراز أقصى إمكاناته

٩



سمات ومميزات
برنامج جيوجبرا

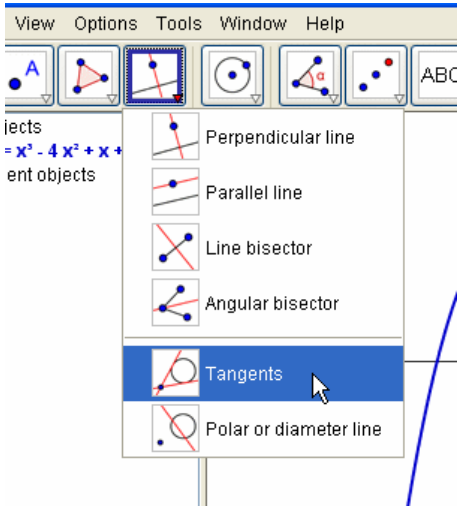


نشاط ١/١/٤

- بالتعاون مع افراد مجموعتك تحدث عن سمات ومميزات برنامج جيوجبرا

سمات ومميزات برنامج جيوجبرا

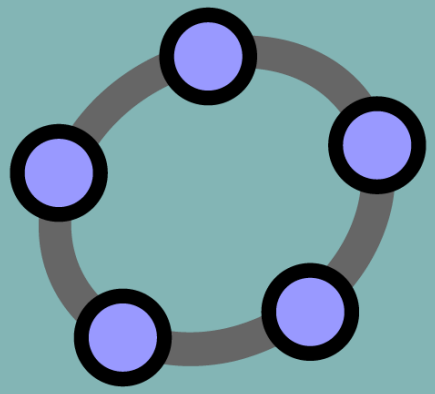
- البرنامج مكتوب بلغة جافا للبرمجة
- يحسن مهارات التفكير العليا
- يساعد على تمثيل العناصر والعلاقات الرياضية بشكل ديناميكي
- البرنامج مجاني بالكامل
- عمل الرسومات الهندسية بالفارة بدقة وسهولة
- يدعم عدة لغات مختلفة



تابع(سمات ومميزات برنامج جيوجبرا)

- يحفز المعلم على دمج التكنولوجيا في التعليم بسبب سهولة استخدامه
- ينوع المعلم أساليب تعليمة
- برنامج ذو واجهة رائعة وبسيطة وخفيفة سهل الاستخدام لا يتسبب في التشنج للحاسوب ولا يصدر اي اصوات مزعجة
- لا يتطلب الاشتراك أو التسجيل أو دفع الأموال فهو برنامج مجاني قدم خصيصا التي تبحث عن الحلول والمشاكل الرياضية كطالب الهندسة أو الاطباء والمعلمين والتلاميذ
- سهولة في التعامل معه من خلال خيارات عديدة
- خفيف الحجم ولا يستهلك مساحة كبيرة من الهارد

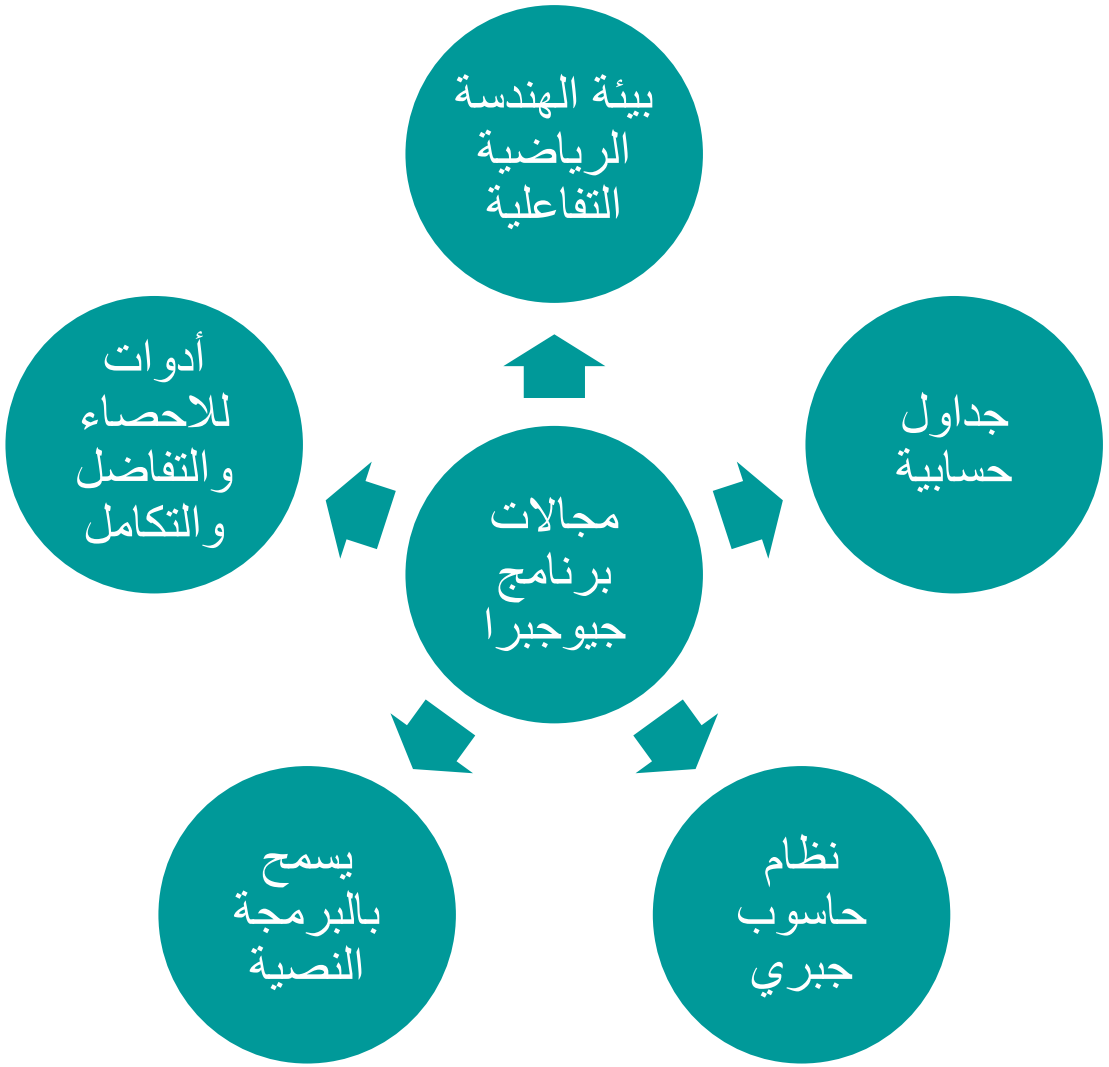
مجالات برنامج جيوجبرا



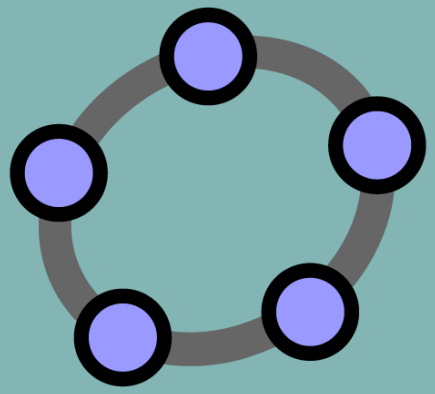
نشاط ١/١/٥

- من خلال دراستك اذكر مجالات برنامج جيوجبرا

مجالات برنامج جيوجبرا



طريقة تحميلة



طريقة تحميلة

لتحميل برنامج الجيو جبرا يجب أن تكون متصلاً بالإنترنت

- **يتم تحميل برنامج الجيو جبرا باتباع الخطوات التالية**

النقر على الرابط التالي

http://www.geogebra.org/download/GeoGebra_3_0_0_0.exe

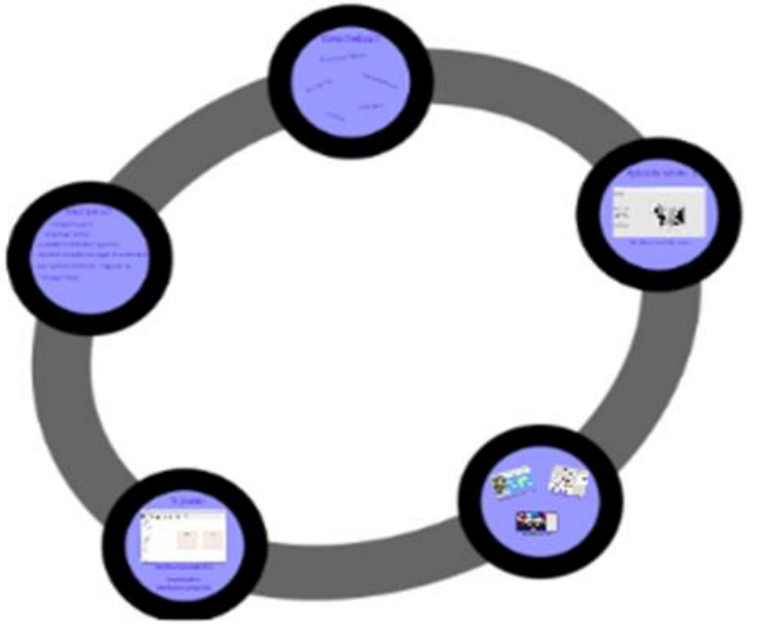
بعد ذلك يتم ظهور الرسالة التالية

تابع (طريقة تحميلة)

يتم اختيار حفظ فتظهر الرسالة التالية

يتم اختيار حفظ مرة أخرى فتظهر الرسالة التالية

يتم بعد ذلك تنزيل الجيو جبرا على سطح المكتب بملف كما يلي

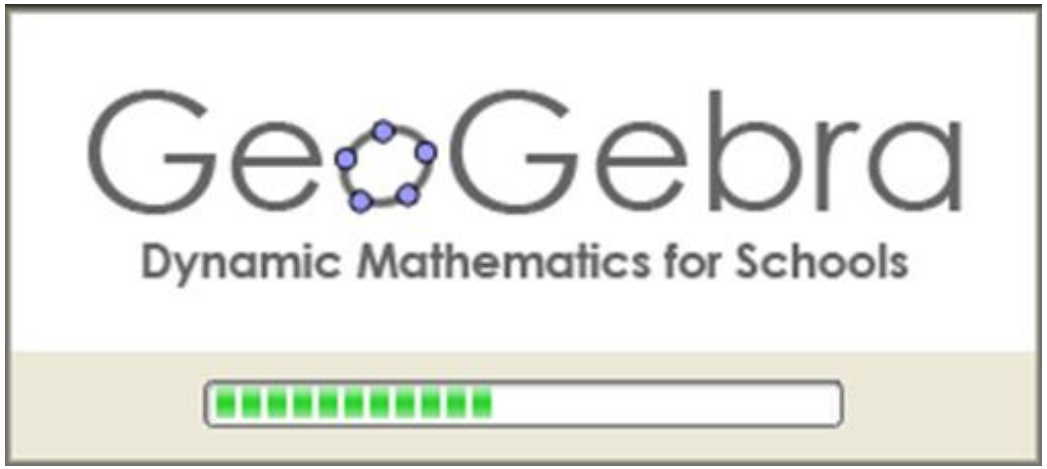


GeoGebra

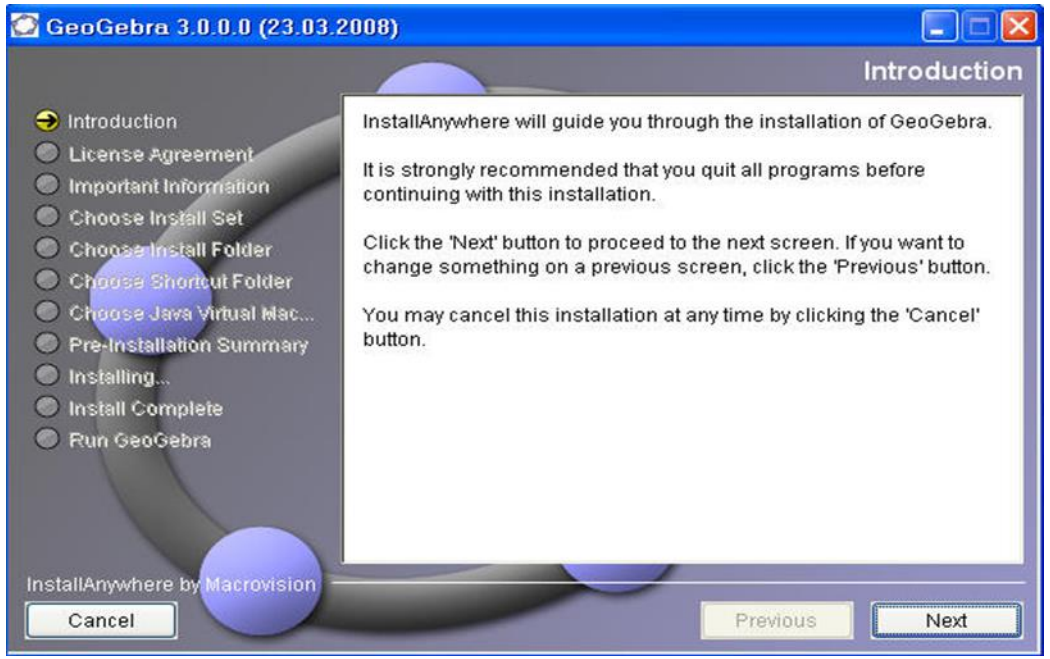
باختيار الملف والنقر عليه تظهر الرسالة التالية

يتم اختيار تشغيل فتظهر الرسالة التالية

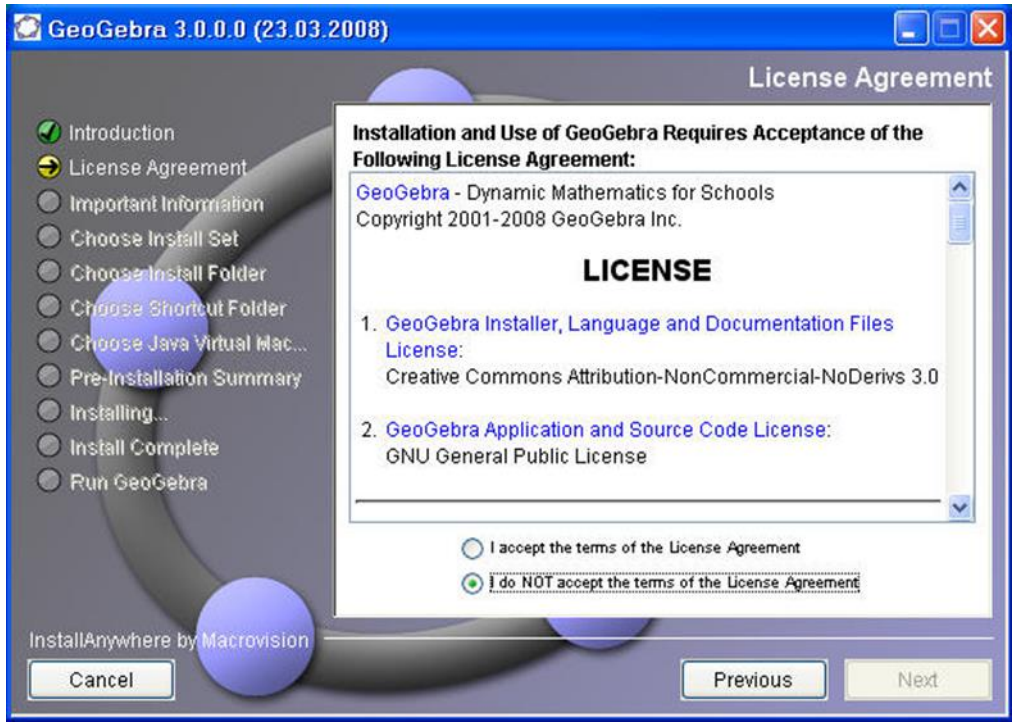
ثم يتم تشغيل البرمجية تلقائياً كما في الرسالة التالية



ثم تظهر الرسالة التالية



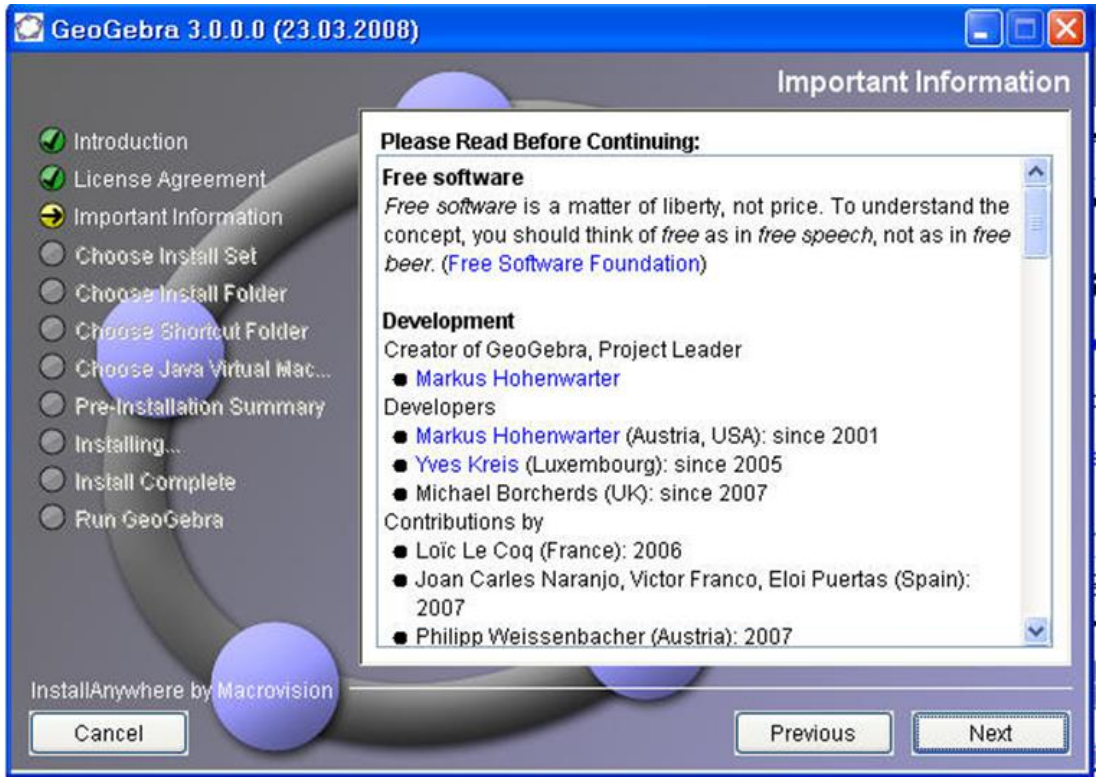
فتظهر الرسالة التالية Nextيتم اختيار



تابع (طريقة تحميلة)

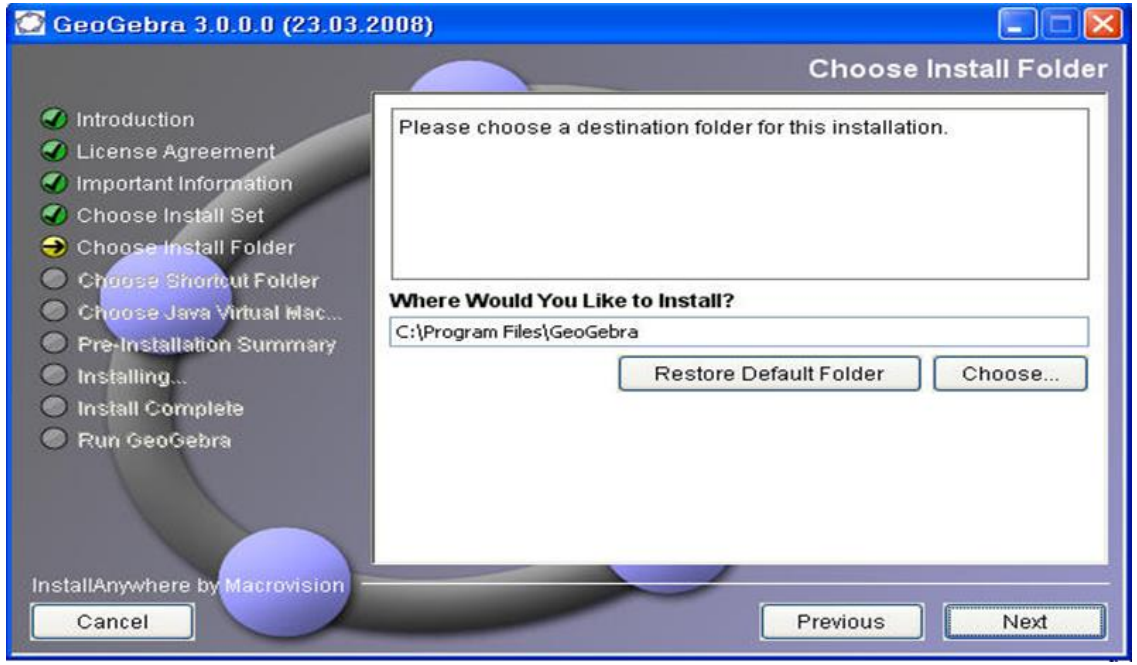
كما يلي accept the tems ايتم اختيار

فتظهر الرسالة التالية Nextيتم اختيار

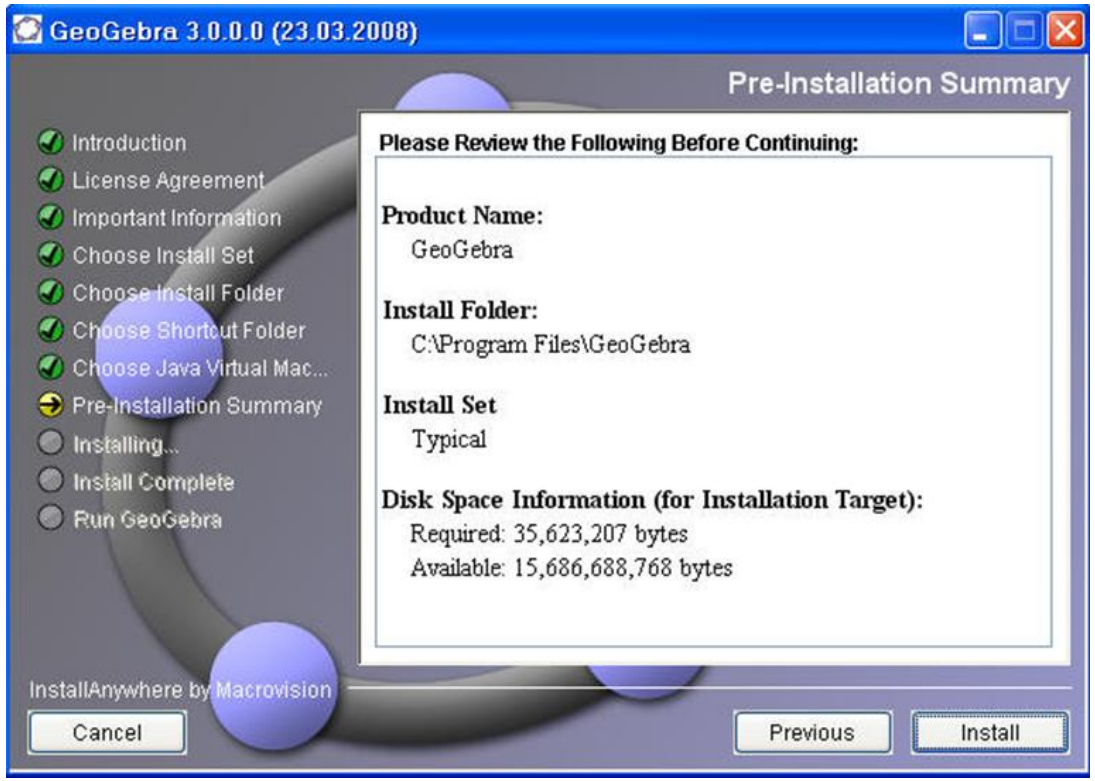


فتظهر الرسالة التالية Nextيتم أيضاً اختيار

فتظهر الرسالة التالية Nextيتم أيضاً اختيار

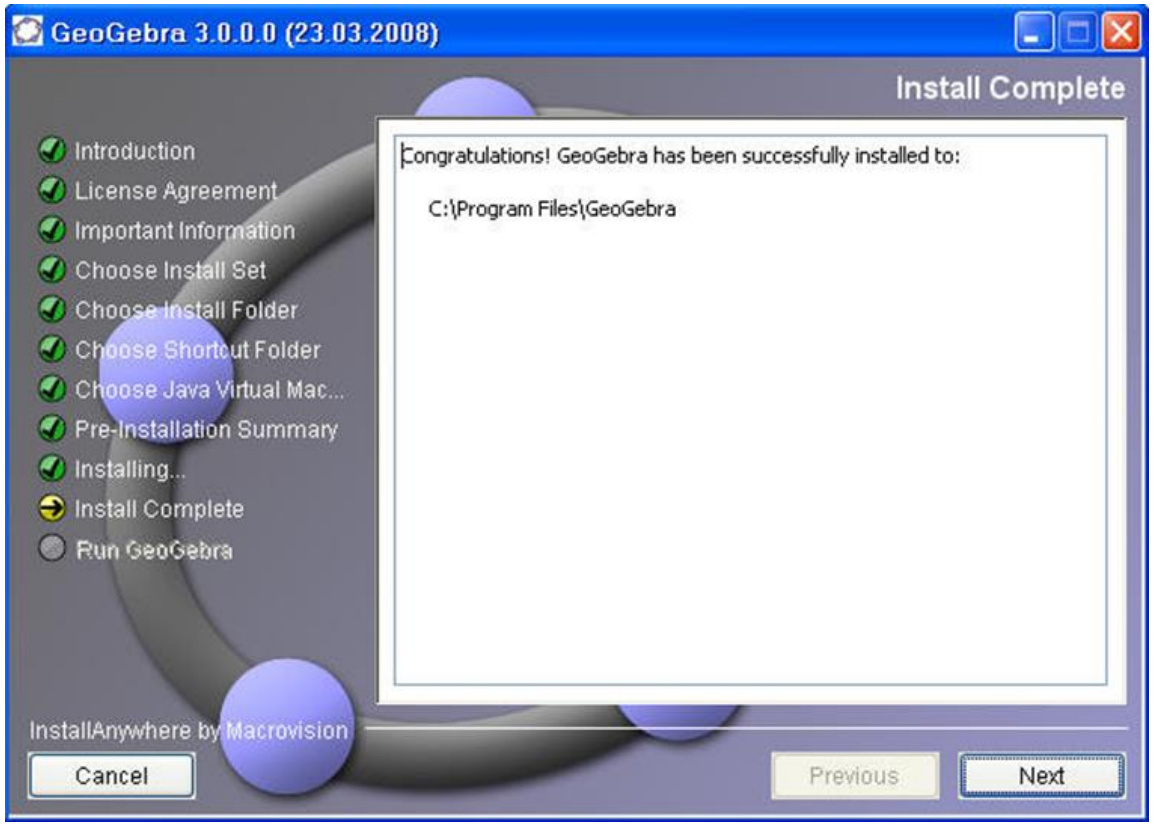


فتظهر الرسالة التالية Nextيتم أيضاً اختيار

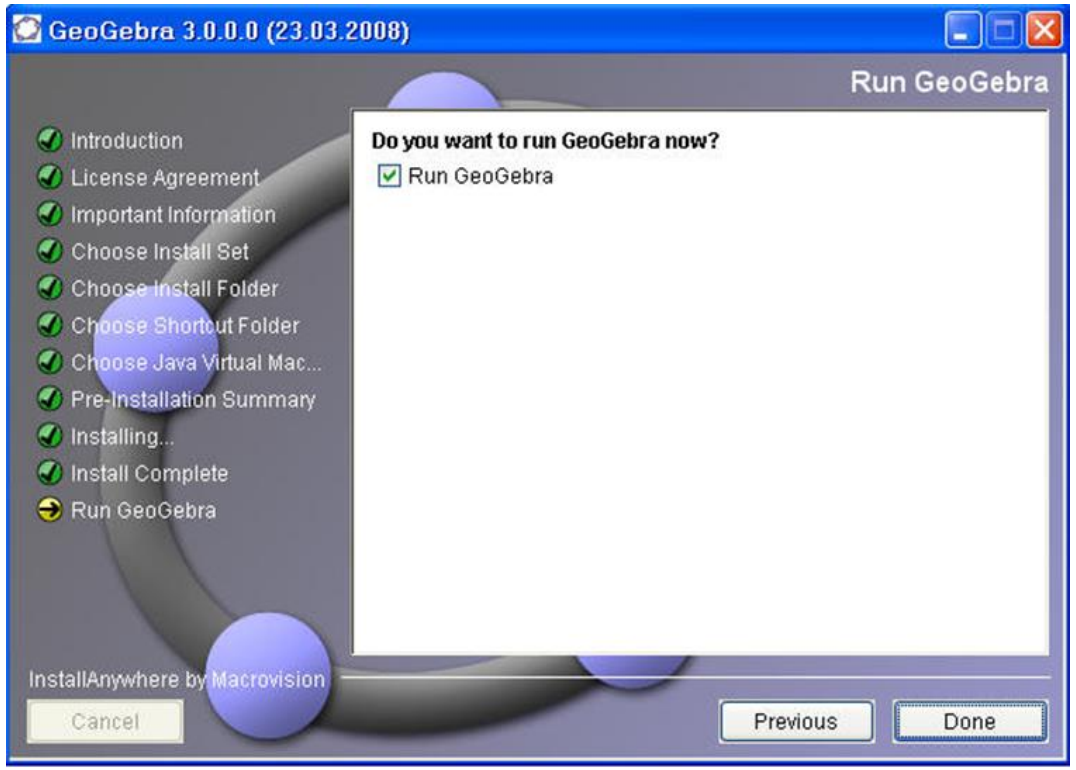


فتظهر الرسالة التالية Installيتم اختيار

بعد ذلك تظهر الرسالة التالية



فتظهر الرسالة التالية Nextيتم اختيار

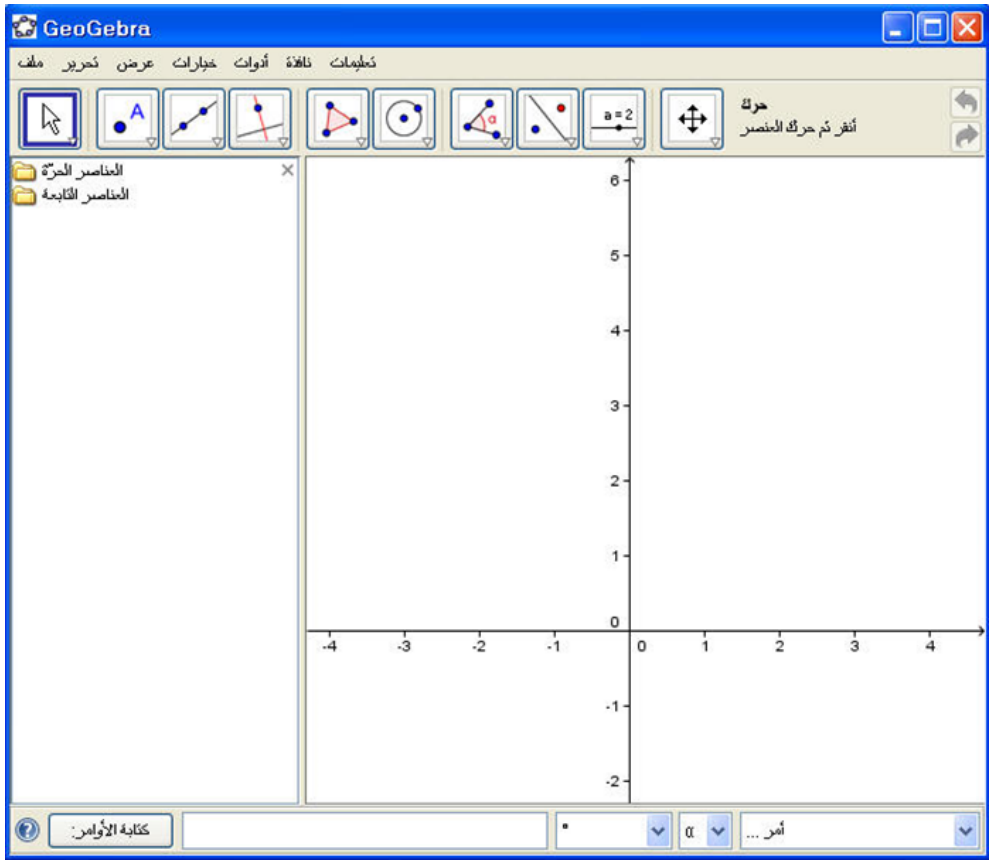


تابع (طريقة تحميلة)

فيبدأ البرنامج في العمل عبر الرسالة التالية Doneيتم اختيار

تابع (طريقة تحميلة)

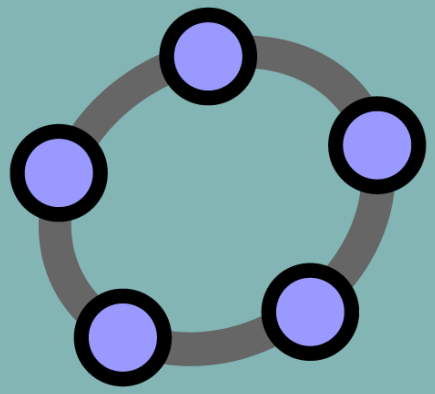
يفتح البرمجية تلقائياً كما في الشكل التالي وتصبح قابلة للاستخدام



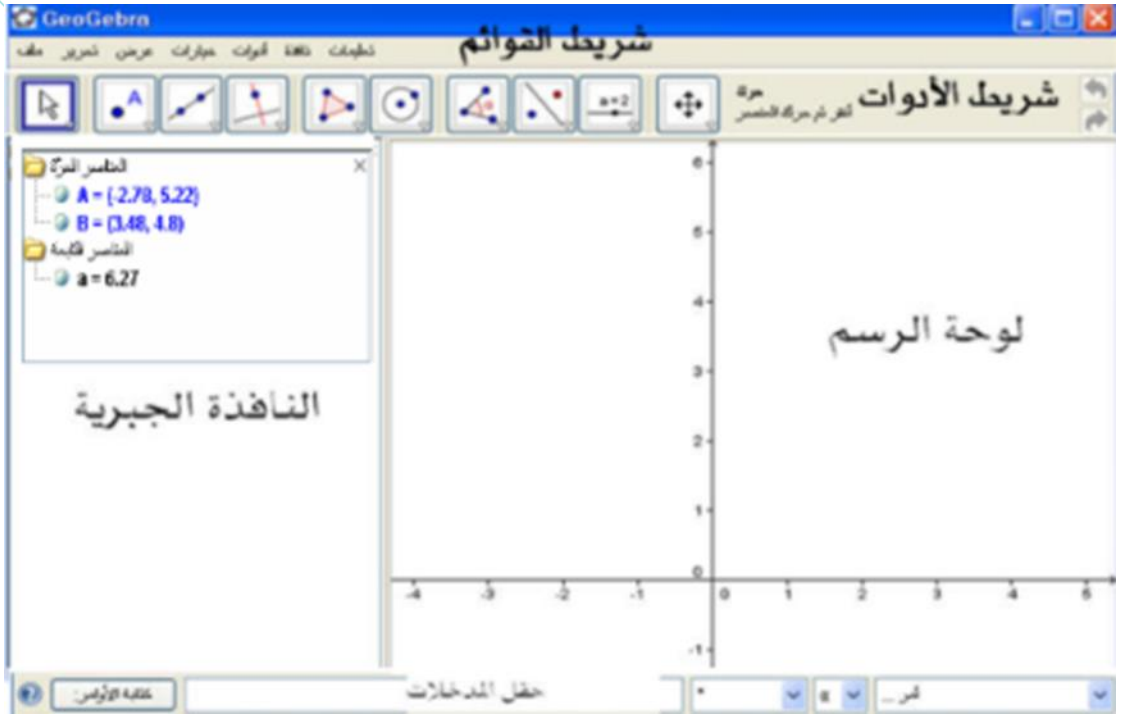
يظهر على سطح المكتب البرمجية الأساسية واختصار للدخول لها كما يلي

بهذا تصبح برمجية الجيوجبرا على جهازك وتستطيع العمل عليها بكل سهولة

واجهة البرنامج



واجهة البرنامج



الجلسة التدريبية الثانية 2

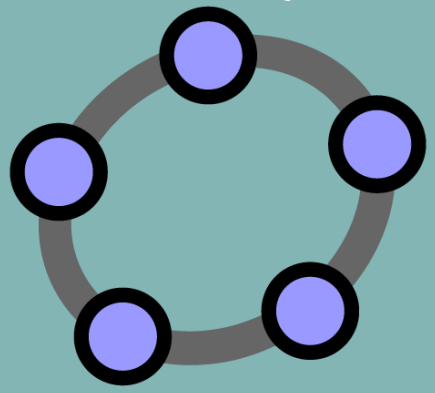
تطبيقات برنامج جيوجبرا

محاور الجلسة

محاور الجلسة

- ✓ المحاور الرياضية التي يغطيها جيوجبرا
- ✓ النوافذ المتعددة للعناصر الرياضية
- ✓ الجيوجبرا كأداة لتعليم وتعلم الرياضيات
- ✓ الجيوجبرا كأداة عرض

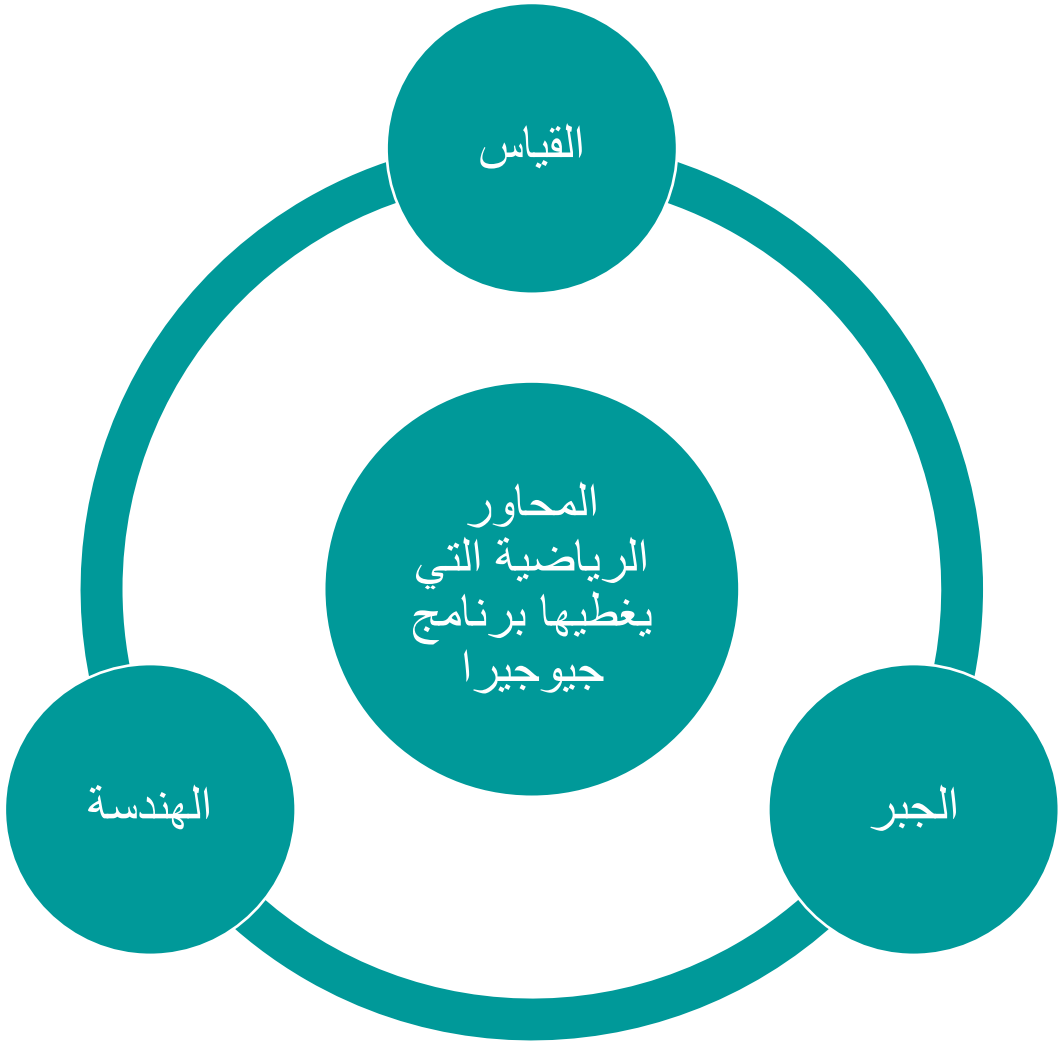
المحاور الرياضية
التي يغطيها جيوجبرا



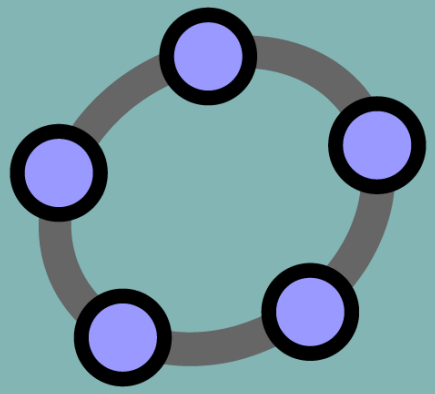
نشاط ١/٢/١

- المحاور الرياضية التي يغطيها جيوجبرا

المحاور الرياضية
التي يغطيها جيوجبرا

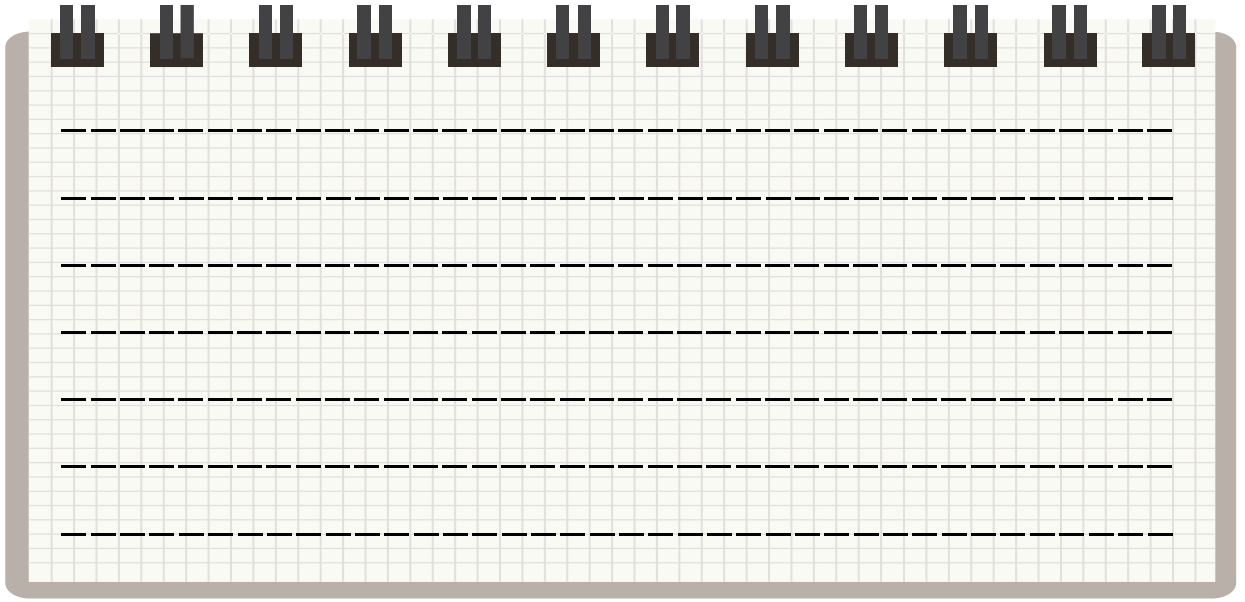


النوافذ المتعددة للعناصر الرياضية



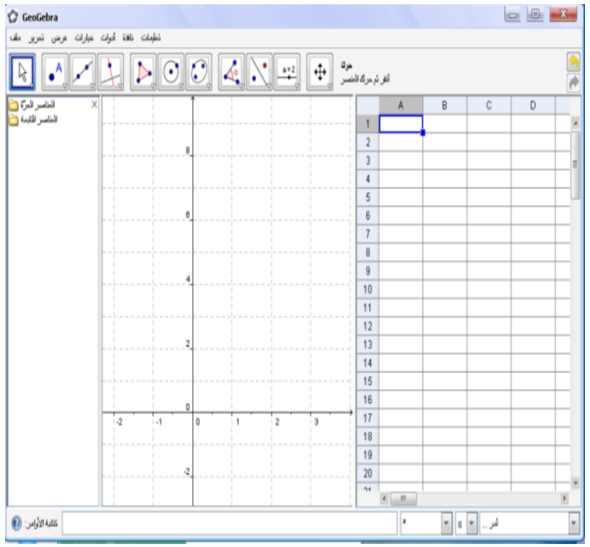
نشاط ١/٢/٢

- يتكون برنامج GeoGebra من ثلاث نوافذ مختلفة للعناصر الرياضية من خلال دراستك اذكرها



يتكون برنامج GeoGebra من ثلاث نوافذ مختلفة للعناصر الرياضي النافذة الرسومية Graphic View النافذة الجبرية Algebra Viewونافذة ورقة البيانات Spreadsheet Viewوذلك لتمثيل العناصر الرياضية في بطرق مختلفة بيانيا او جبريا او ن خلال خلايا ورقة البيانات

وتكون جميع هذه النوافذ مرتبطة ببعضها البعض لنفس العنصر الرياضي بغض النظر عن النافذة التي تم إنشاء العنصر الرياضي بها فأي تغير يحدث في أي من النوافذ يتم تحديثه تلقائيا فى النوافذ الاخري



النافذة الرسومية

باستخدام الأدوات الموجودة في شريط الأدوات يمكن رسم أشكال هندسية في نافذة الرسم وعند اختيار الأداة يساعدك البرنامج في توضيح وظيفة هذه الأداة من خلال المساعدة الوجودة في أقصي يمين شريط الأدوات وما يتم عمله في نافذة الرسم يتم تمثيله جبريا في النافذة الجبرية

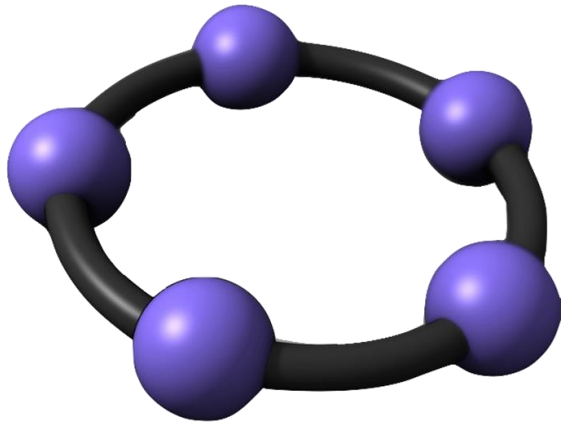
النافذة الجبرية

هي نافذة للتمثيل الجبري للعناصر الرياضية ويمكن التعامل معاها من خلال حقل المدخلات عن طريق إدخال إحداثيات او معادل او امر العنصر الرياضي ثم النقر علي مفتاح الإدخال يظهر التمثيل الجبري لهذا العنصر في النافذة الجبرية كما يتم أيضا ظهور التمثيل البياني في النافذة الرسومية

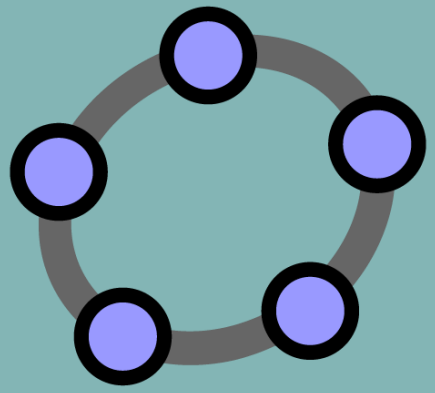
نافذة ورقة البيانات

- كل خلية في هذه النافذة لها اسم خاص يمكنك من الوصل إليها مباشرة فالخلية التي في العمود Aوفي الصف ١ يكون اسمها A١

- يمكن في هذه النافذة إدخال جميع العناصر الرياضية التي يدعمها برنامج GeoGebraمثل إحداثيات النقاط الدوال، أوامر) ويتم عرض ما تدخله في النافذة الرسومية مباشرة إذا أمكن



الجيوجبرا كأداة لتعليم وتعلم الرياضيات



إعداد واجهة المستخدم

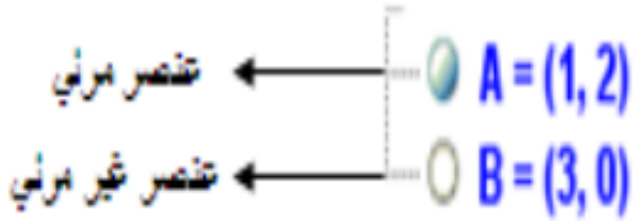
واجهة المستخدم يمكن إعدادها
فيمكن Viewمن خلال قائمة عرض
إخفاء بعض من النوافذ مثل النافذة الجبرية
او شريط المدخلات

إعداد النافذة الرسومية

يمكن إظهار او إخفاء بعض العناصر من علي النافذة الرسومية وذلك من خلال أداة عرض أخفاء العنصر من شريط الأدوات

او من خلال النقر علي العنصر بالزر الأيمن للفأرة لإظهار القائمة الفرعية ثم تغير رؤية العنصر من خلال امر إظهار العنصر

عند إظهار او إخفاء العناصر من علي النافذة الرسومية نجد أنه في النافذة الجبرية يظهر علي الجانب الأيسر لكل عنصر أيقونة توضح حالة العنصر من الظهور او الإخفاء



لتصغير وتكبير النافذة الرسومية بعدة طرق

النقر على السهم في الجانب الأيمن اسفل الأيقونة

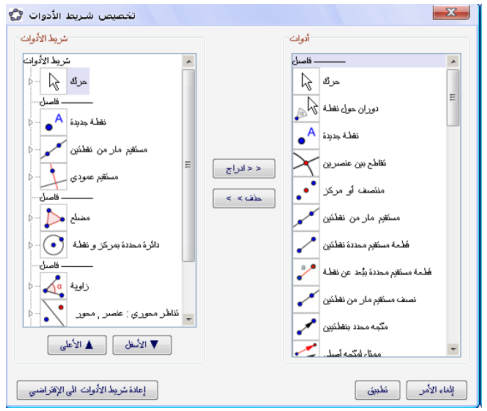
ثم اختيار أمر

او امر

ثم اضغط علي الموضع الذي تريد تكبيره او تصغيره

ضبط شريط الأدوات

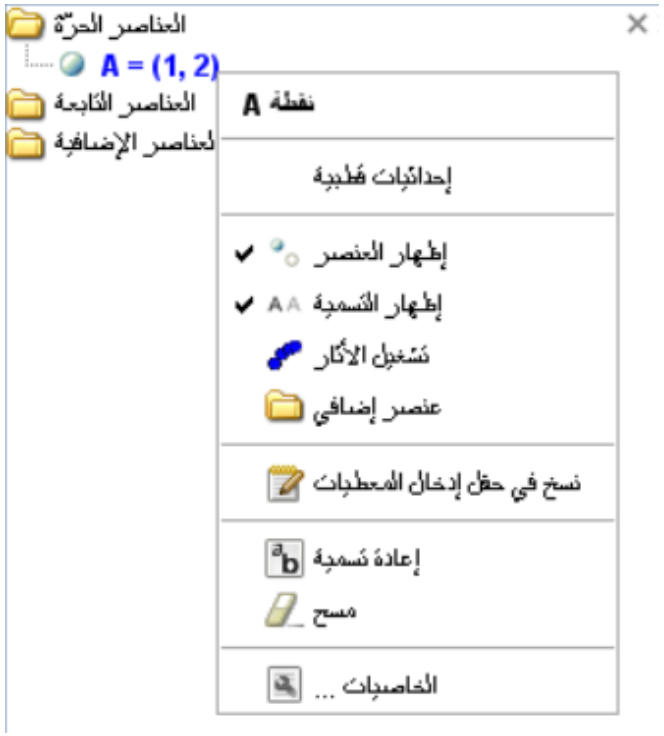
يمكنك إضافة او حذف أدوات في شريط الأدوات من خلال قائمة أدوات Tools ثم أمر تخصيص شريط الأدوات Customize toolbar فيظهر المربع الحواري



تغير خصائص العناصر

يمكن إظهار المربع الحواري الخاص بخصائص العنصر الرياضي بإحدي الطرق الأتية

النقر بالزر الأيمن للفأرة علي العنصر ثم اختيار الخاصيات Propertiesمن القائمة الفرعية

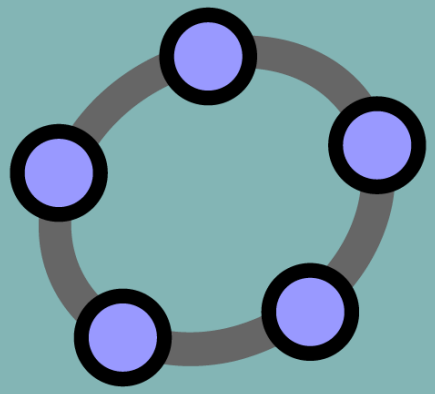


- من قائمة تحرير Editثم اختيار الخاصيات Properties
- من شريط الأدوات قم باختيار أداة حرك Moveثم انقر مرتين على العنصر من على النافذة الرسومية
- يكون هذا المربع الحواري مرتب طبقا لأنواع العناصر (النقط\الخطوط\الدوائر) وذلك في القائمة التي توجد علي الجانب الأيسر مما يسهل التعامل مع العناصر الموجودة خاصة إذا كان أعدادها كبيرة

استخدام القائمة الفرعية

تساهم القائمة الفراغية بشكل يسير في تعيين خصائص العناصر وذلك من خلال الضغط بالرز الأيمن على هذا العنصر

الجيوجبرا كأداة عرض



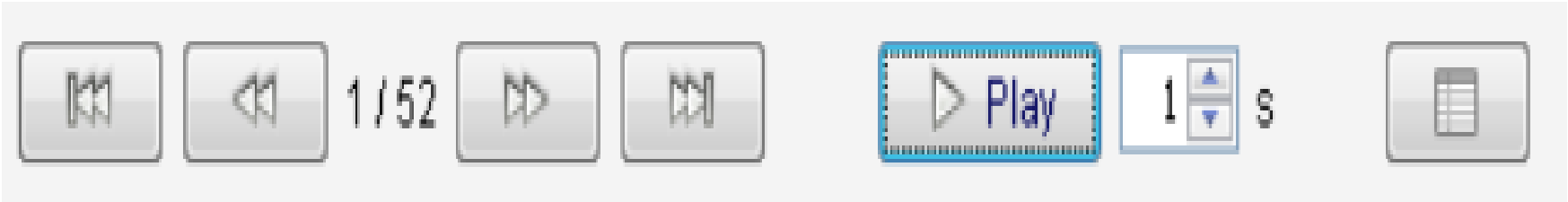
نشاط ١/٢/٣

- اذكر استخدام شريط التنقل

استخدام شريط التنقل

يمكن من خلال هذا الشريط من التنقل بين خطوات بناء العناصر فمن قائمة عرض View اختر إبحار في مراحل البناء Navigation bar for construction steps

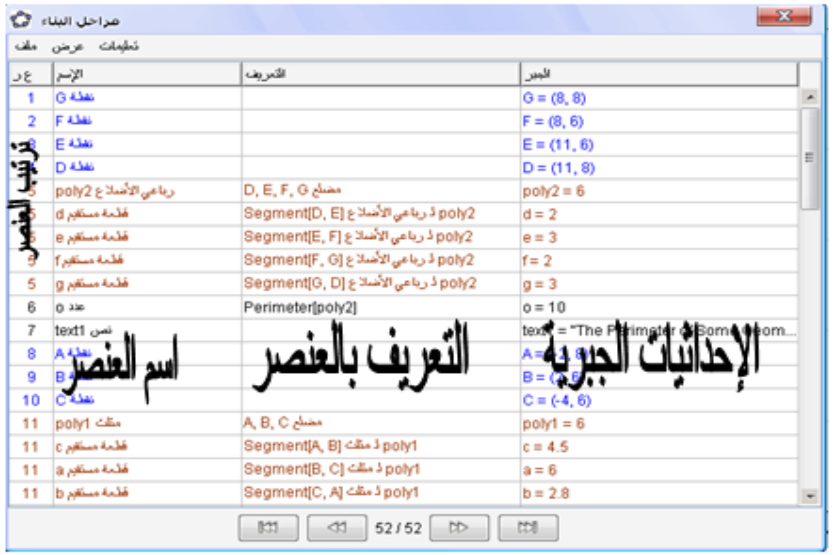
- فيظهر في أسفل النافذ الرسومية الشريط التالي



الانتقال إلى أول خطوة.	
الانتقال الي الخطوة السابقة.	
الرقم الاول يمثل الخطوة الحالية الرقم الثاني يمثل إجمال الخطوات التي تم إنشائها.	1 / 52
الانتقال الي الخطوة التالية.	
الانتقال الي اخر خطوة.	
تشغيل عرض الخطوات تلقائيا او إيقافها.	
لتحديد سرعة الانتقال بين الخطوات (بالثانية)	
لإظهار جدول بياني فيه قواعد البناء.	
ترتيب الخطوة واسمها تعريفها إحداثياتها.	

استخدام جدول قواعد البناء

من قائمة عرض View نختار مراحل البناء Construction Protocol فتظهر النافذة التالية التي تحتوي على جميع العناصر التي تم إنشائها



التنقل والتعديل في نافذة قواعد البناء

السهم لأعلى للانتقال إلى الخطوة السابقة

السهم لأسفل للانتقال إلى الخطوة التالية

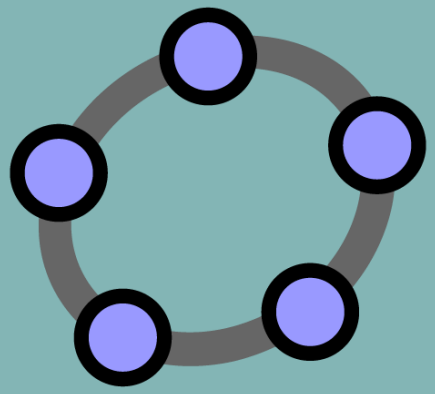
مفتاح Home للانتقال إلى أول خطوة في البناء

مفتاح End للانتقال إلى أخر خطوة في البناء

مفتاح Delete لحذف العنصر المشار إليه

- النقر مرتين على صف ما للانتقال إلى هذه الخطوة
- النقر مرتين على رأس أي عمود للانتقال إلى بداية عرض الخطوات
- يمكن سحب صف ما تم وضعه في مكان أخر في النافذة لتغير ترتيب عرض الخطوات

الجيوجبرا كأداة تأليف



نشاط ١/٢/٤

- بالتعاون مع افراد مجموعتك اذكر خيارات الطباعة

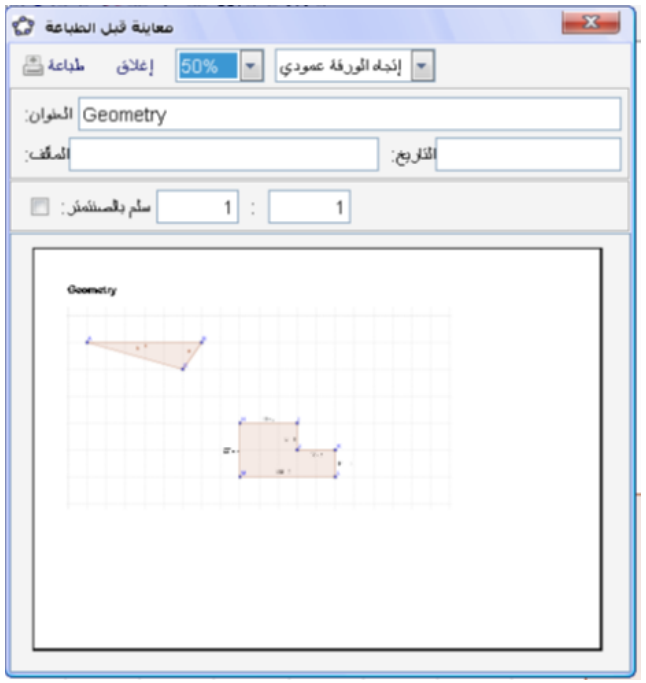
نشاط ١/٢/٥

- بالتعاون مع افراد مجموعتك اذكر إنشاء صور من النافذة الرسومية

خيارات الطباعة

طباعة النافذة الرسومية

من قائمة ملف File اختر معاينة قبل الطباعة Preview Print فتظهر النافذة التالية



من خلال هذه النافذ يمكنك تحديد اتجاه الورقة عمودي او افقي كذلك العنوان للورقة والتاريخ و المؤلف كما يمكنك تحديد مقياس الورقة بالسنتيمتر

❑ طباعة نافذة مراحل البناءConstruction Protocol

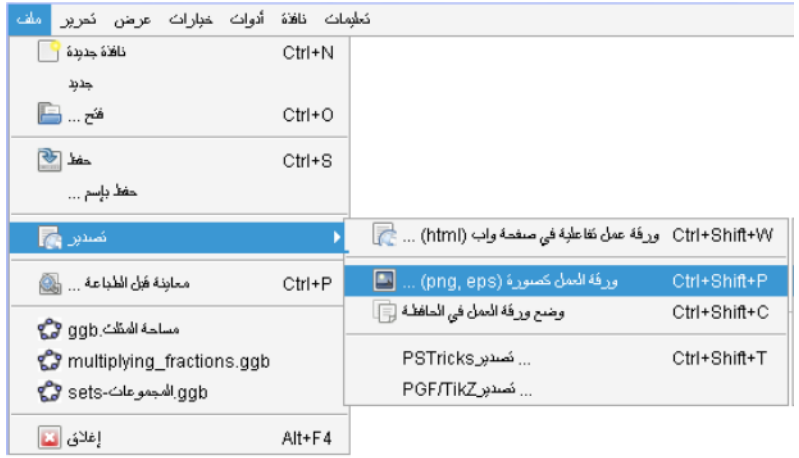
افتح نافذة مراحل البناء من قائمة عرض Viewثم أمر مراحل البناء Construction Protocol

ثم من النافذة التي ستظهر اختر من قائمة ملف Fileأمر معاينة قبل الطباعة Print Previewلتظهر لك النافذة التالية

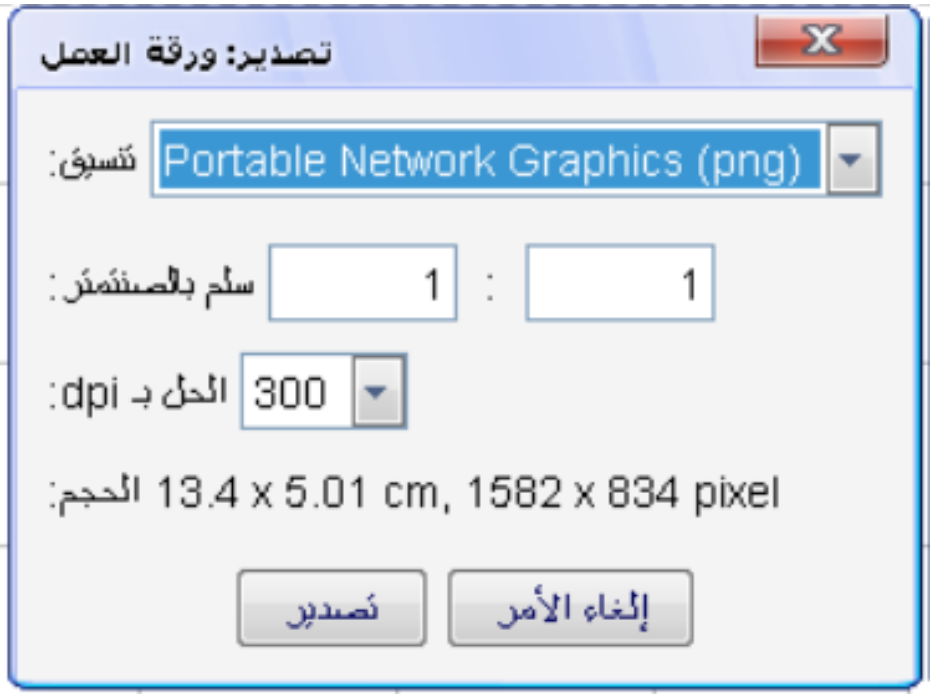
إنشاء صور من النافذة الرسومية

حفظ النافذة الرسومية كصورة

يمكنك حفظ كل ما يتم عرضه على النافذة الرسومية كصورة على جهازك وذلك من خلال قائمة ملف File ثم اختر امر تصدير Export ثم امر ورقة العمل كصورة



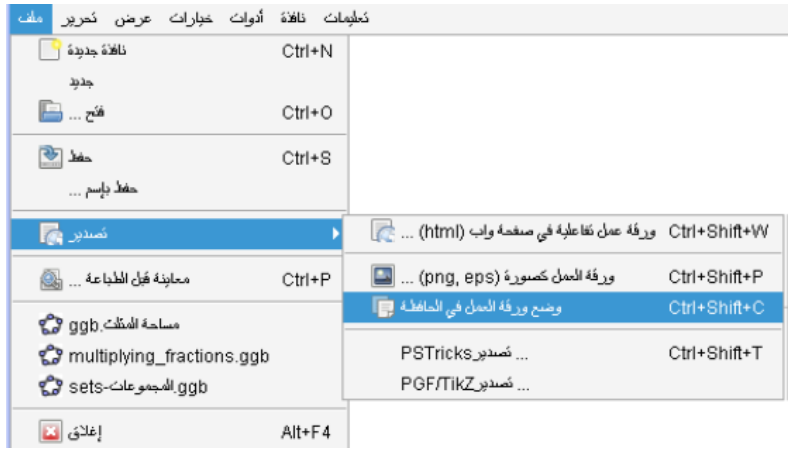
فتظهر لك النافذة التالية



منها يمكنك اختيار ال تنسيق Format الخاص بالصورة ومقياس الصورة بالسنتيمتر ودقة Resolution الصورة بال dpi

نسخ النافذة الرسومية في الحافظة Clipboard

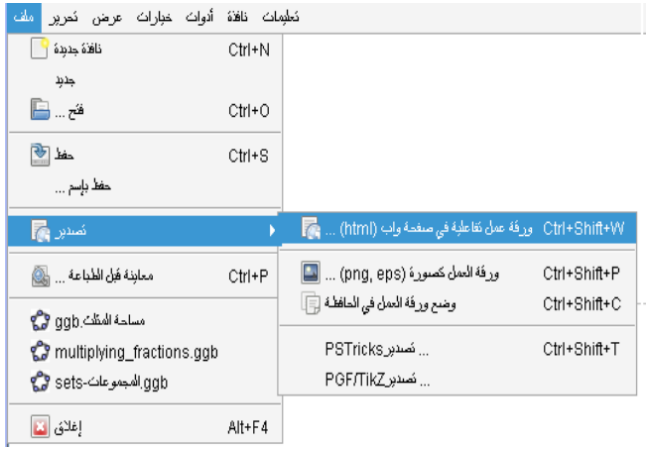
من قائمة ملف fileاختر أمر تصدير Expertثم أمر "وضع ورقة العمل في الحافظة



هذا الأمر يعمل علي نسخ النافذة الرسومية في الحافظة علي شكل صورة بتنسيق PNGفيمكنك لصقها في اي من المستندات الأخري مثل معالج الكلمات Word Processing

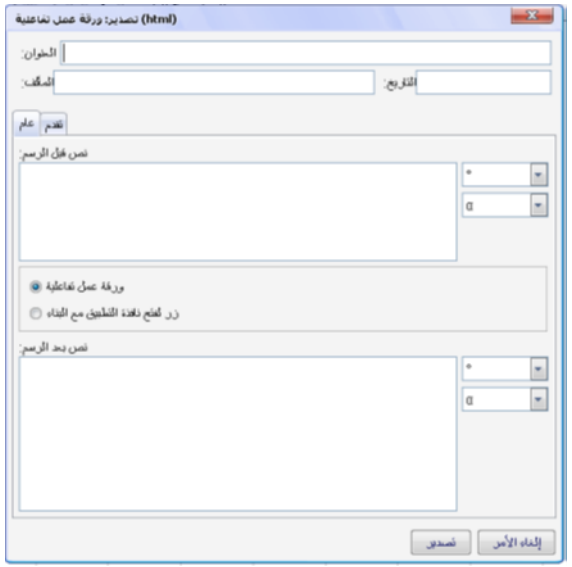
إنشاء صفحات ويب تفاعلية

يمكن من خلال برنامج GeoGebra إنشاء صفحة ويب تفاعليلة كالأتي



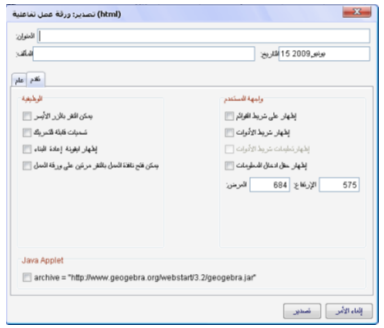
فمن قائمة ملف Fileاختر أمر "تصدير Exportثم أمر ورقة عمل تفاعلية كصفة ويب

فتظهر النافذة التالية



من خلال هذه النافذة يمكن وضع عنوان Titleاو التاريخ Dateأو اسم "المؤلف Authorللصفحة

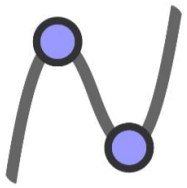
في التبويب عام Generalيمكن من وضع نصوص قبل وبعد الرسم مثل وصف للمهام او الهدف من هذا الرسم



في التبويب تقدم Advanced

يمكن تغيير بعض الوظائف للصفحة مثل إمكانية النقر بالزر الأيسر علي الصفحة أو إظهار أيقونة لإعادة البناء الي الوضع الأول او عند النقر المزدوج علي الصفحة يتم فتح نافذة عمل بعيدا عن المتصفح

كما يمكنك إظهار القوائم او شريط الأدوات في الصفحة للمستخدم وكذلك حقل إدخال المعلومات



GeoGebra

اليوم التدريبي الثاني

الجلسة التدريبية الأولى

أدوات إنشاء العناصر
في برنامج جيوجبرا

الجلسة التدريبية الثانية

عناصر القوائم في برنامج جيوجبرا

الجلسة التدريبية الاولى 1

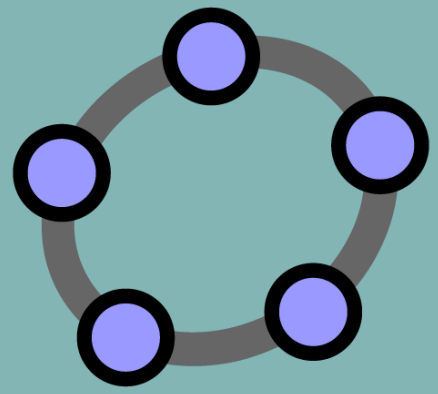
أدوات إنشاء العناصر في برنامج جيوجبرا

محاور الجلسة

- ملاحظات عامة
- أدوات إنشاء العناصر
- أدوات عامة

محاور الجلسة

ملاحظات عامة



نشاط ٢/١/١

- ماهي العناصر التي تعرضها النافذة الرسومية للتمثيل البياني للعناصر

ملاحظات عامة

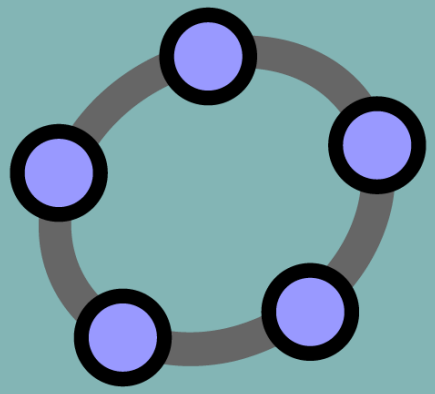
تعرض نافذة الرسومية التمثيل البياني للعناصر الرياضية (النقاط، المتجهات، القطع المستقيمة، المضلعات ، الدوال، المنحنيات، الخطوط المستقيمة او القطع المخروطية) وعند تمرير الفارة على اي من هذه العناصر فانه يظهر اسفل هذا العنصر تلميح لوصفه بالاضافة الي عمل خليفة لهذا العنصر في النافذة الجبرية لتوضيح العنصر المشـــــــــــ

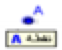
ـــــــــــه في النافذة الرسومية

هناك الكثير من الادوات التي تمكنك من رسم العناصر الرياضية مثل نقطة جديدة او نقطة تقاطع عنصرين

او دائرة

أدوات إنشاء العناصر



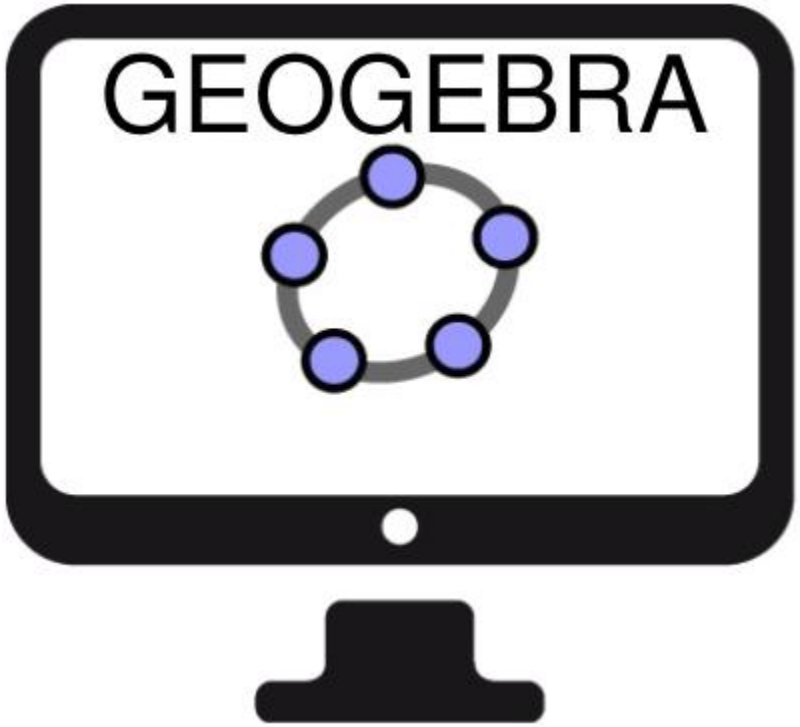
تعرض نافذة الرسومية التمثيل البياني للعناصر الرياضية (النقاط، المتجهات، القطع المستقيمة، المضلعات ، الدوال، المنحنيات، الخطوط المستقيمة او القطع المخروطية) وعند تمرير الفارة على اي من هذه العناصر فانه يظهر اسفل هذا العنصر تلميح لوصفه بالاضافة الي عمل خليفة لهذا العنصر في النافذة الجبرية 

لتوضيح العنصر المشاه في النافذة الرسومية

هناك الكثير من الادوات التي تمكنك من رسم العناصر الرياضية مثل نقطة جديدة او نقطة تقاطع عنصرين

او دائرة

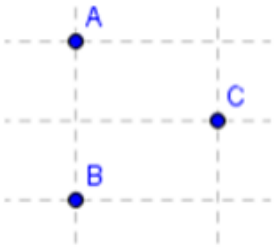
أدوات إنشاء العناصر



لانشاء عنصر من العناصر الرياضية فاضغط مرة واحدة على الايقونة المناسبة لهذه الاداة من على شريط الادوات كما يمكنك الضغط على السهم الصغير الموجود في الجانب الايمن اسفل الايقونة لفتح مجموعة من الايقونات والتي تمثل ادوات انشاء العناصر الرياضية الاخرى ذات صلة

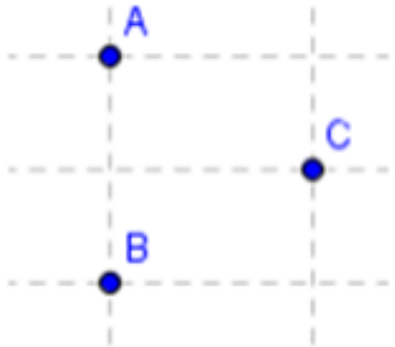
اختيار العناصر

بعد تنشيط اداة التحريك من على شريط الادوات اختر من على النافذة الرسومية الذي تريده بالضغط عليه مرة واحدة بالفأرة واذا اردت اختيار عدة عناصر في نفس الوقت فاستخدم الفأرة لعمل تحديد على شكل مستطيل يحتوي على العناصر التي تريدها فيمكنك ذلك من خلال عمل تحديد على شكل مستطيل للعناصر التي تريد اختيارها وذلك كالتالي : فمثلا لاختيار الثلاث نقاط A,B,C

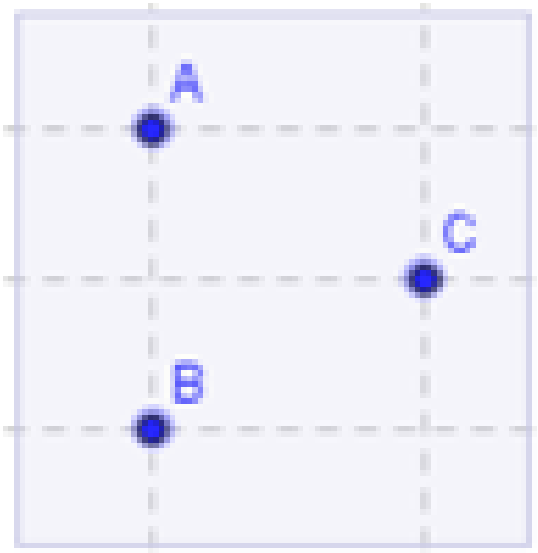


قم بتنشيط الاداة من يط الادوات

اذهب الي النافذة الرسومية واضغط بالزر الايسر للفأرة عند اعلى نقطة نايحة اليسار



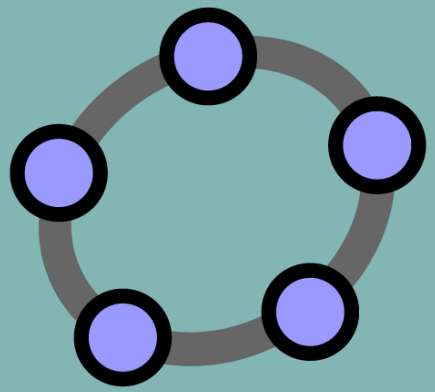
مع استمرار الضغط بالزر الايسر للفارة اذهب الي اخر نقطة ناحية اليمين اسفل اخر عنصر تريد اختياره



سرعة تغيير اسماء العناصر

اختر العنصر ثم ابدا مباشرة في كتابة الاسم الذي تريده حيث سيتم فتح نافذة " إعادة التسمية " لكتابة ما تريده وبعد الانتهاء اضغط على "تطبيق"

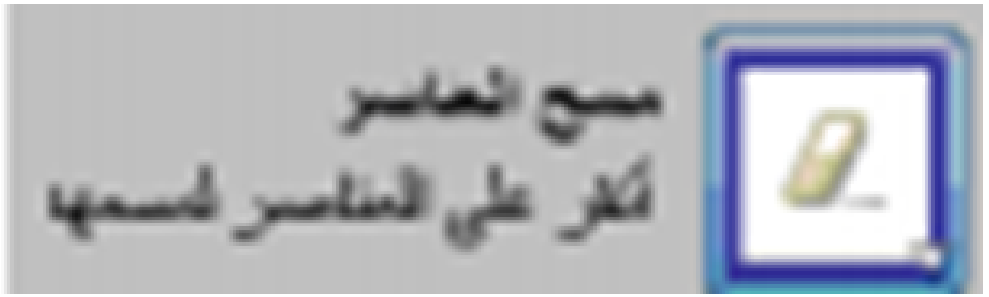
أدوات عامة



قم بتنشيط ألداة أوال قبل اختيار العناصر

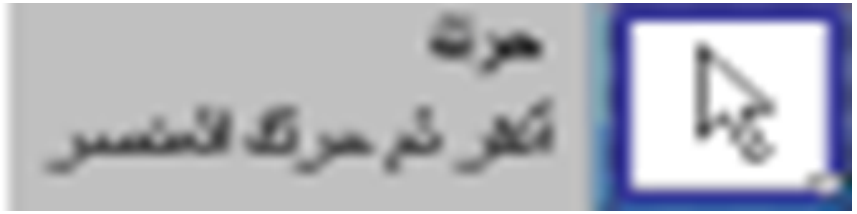
لنسخ الخصائص المرئية (مثل اللون، الحجم، نوع الخط) من عنصر إلى عنصر أخر وذلك كالتالي

- أنقر على العنصر الذي تريد نسخ الخصائص منه
- أنقر على العنصر الذي تريد نسخ الخصائص إليه

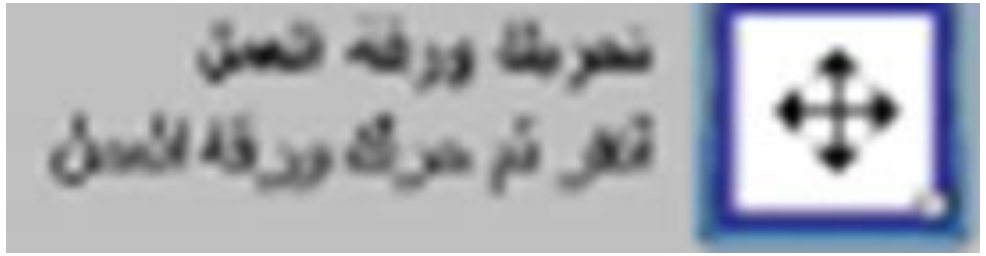


تابع(أدوات عامة)

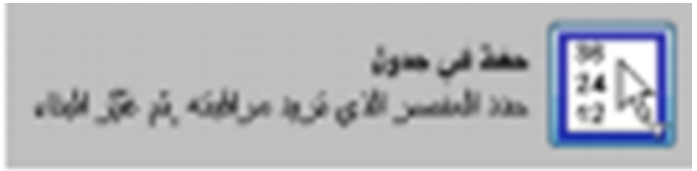
لحذف العنصر الذي يتم اختياره



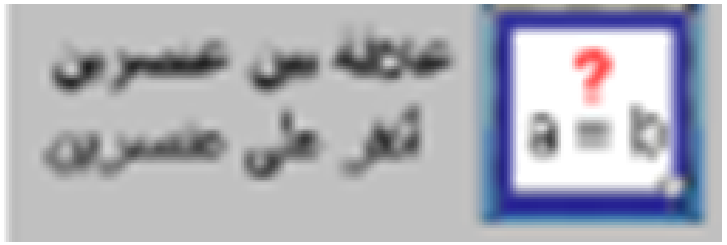
لحذف العنصر لتنشيط العنصر بحيث يتم التعامل معه سواء بالتحريك أو الحذف يتم اختياره



لتحريك النافذة الرسومية: انقر بالزر أأليسر للفأرة ثم حرك الفأرة للموضع الذي تريده

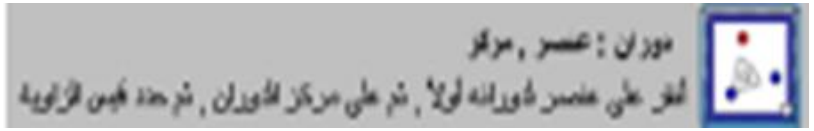


لتسجيل قيم هذا العنصر في ورقة البينات. تعمل هذه الأداة مع الأعداد والنقاط والمتجهات



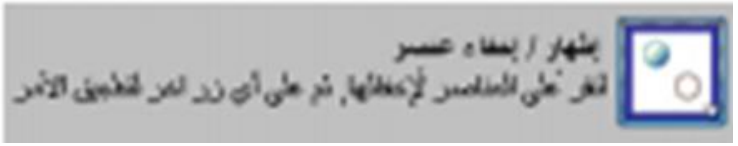
تابع(أدوات عامة)

لمعرفة العلاقة بين عنصرين رياضين انظر أمر Relation



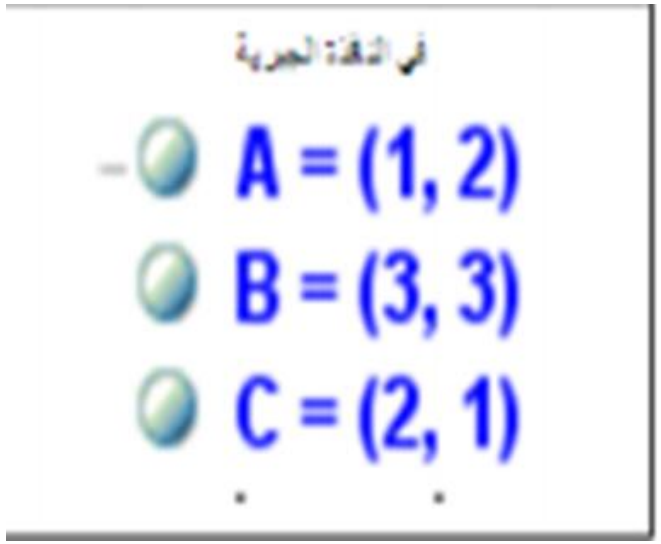
تابع(أدوات عامة)

لاخفاء اسم العنصر الذي تضغط عليه إذا كان ظاهرا أو العكس (إظهار الاسم إذا كان مخفيا)

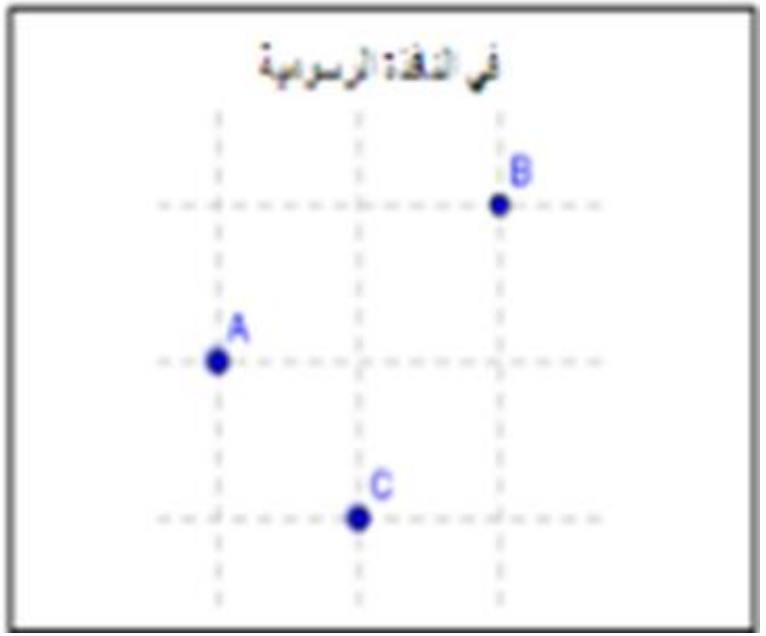


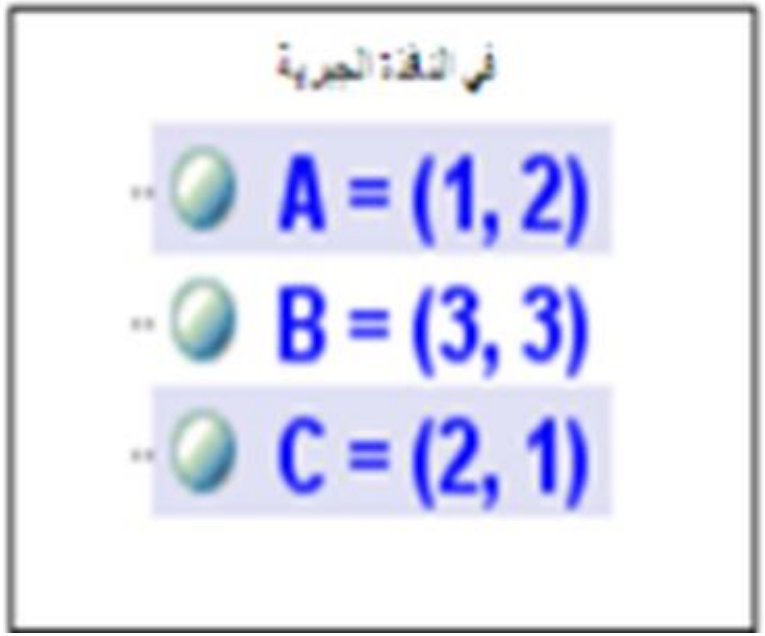
لاخفاء العنصر نفسه إذا كان مرئيا أو العكس. ويظهر تأثير هذه الأداة بعد تنشيط أداة أخرى فيتم إخفاء العناصر التي أردت إخفائها وظهور العناصر الذي أردت إظهارها

مثال عند رسم ثلاث نقاط (A , B , C) تظهر كالتالي

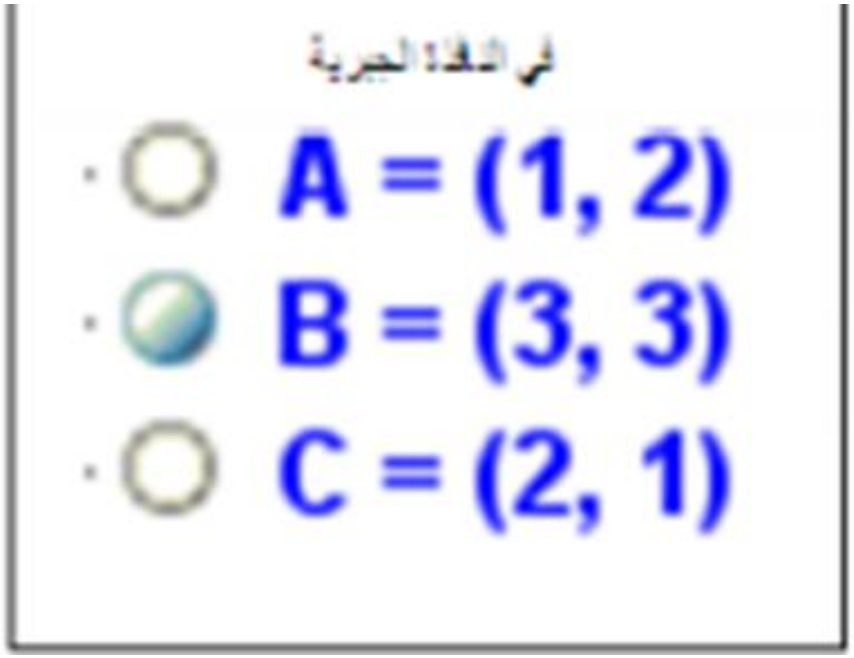


أثناء تطبيق أداة اخفاء العنصر على النقطتين (A , C) تظهر النقطتين ولهما خلفية في النافذة الجبرية

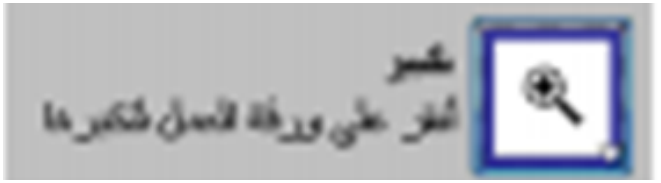




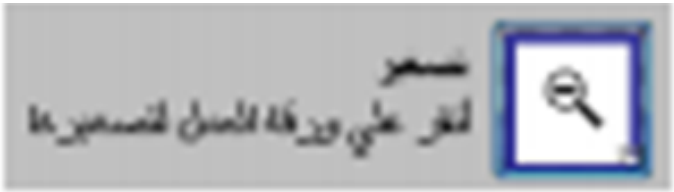
عند الانتقال إلى أداة أخرى والخروج من أداة إخفاء العنصر تصبح العناصر كالتالي



تابع(أدوات عامة)



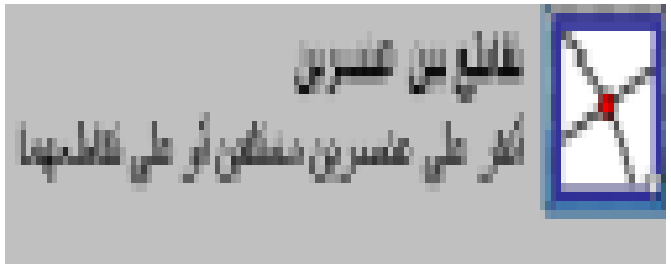
لتصغير النافذة الرسومية من عند النقطة التي يتم الضغط عندها



لتكبير النافذة الرسومية من عند النقطة التي يتم الضغط عندها

النقاط

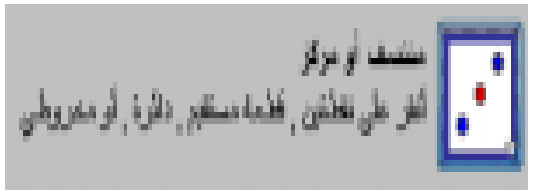
لانشاء نقطة جديدة في النافذة الرسومية. وعند النقر على عنصر هندسي (قطعة مستقيمة أو خط مستقيم أو مضلع أو دائرة، .....) فيتم إنشاء هذه النقطة على هذا العنصر الهندسي وستكون هذه النقطة مقيدة الحركة على هذا العنصر فقط



- انشاء نقطة (نقاط) التقاطع بين عنصرين وذلك بإحدى الطريقتين

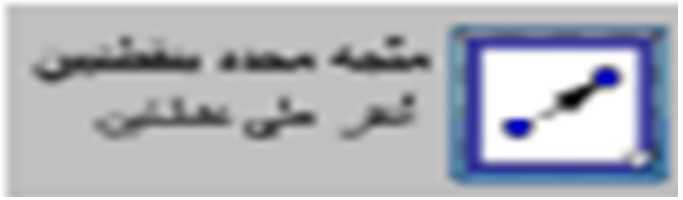
الضغط على العنصر الأول ثم العنصر الثاني فيتم إنشاء جميع نقاطع التقاطع الممكنة

الضغط مباشرة على موضع التقاطع بين عنصرين فيتم إنشاء نقطة التقاطع لهذا الموضوع فقط

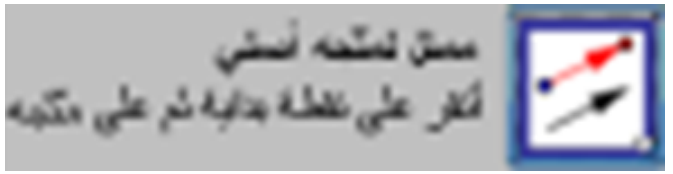


عند النقر على نقطتين يتم إنشاء نقطة المنتصف بينهما، وعند النقر على مضلع يتم إنشاء نقطة المنتصف لهذا المضلع

المتجهات



لانشاء متجه بمعلومية نقطتين تمثالن نقطتي البداية والنهاية



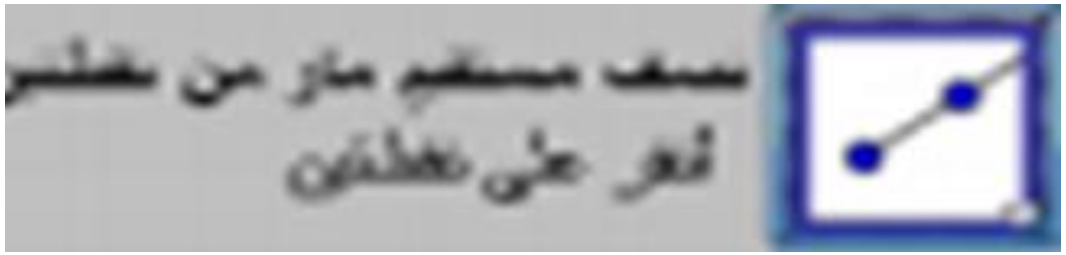
لانشاء متجه من نقطة معلومة وموازي لمتجه أخر: انقر على نقطة البداية للمتجه الجديد ثم الضغط على المتجه الأصلي الذي تريد عمل موازاه له

القطع المستقيمة

لأنشاء قطعة مستقيمة بمعلومية نقطتين: انقر على النقطة الأولى كنقطة بداية ثم النقطة الثانية كنقطة نهاية، وفي النافذة الجبرية سيتم إنشاء متغير يشير إلى طول القطعة المستقيمة

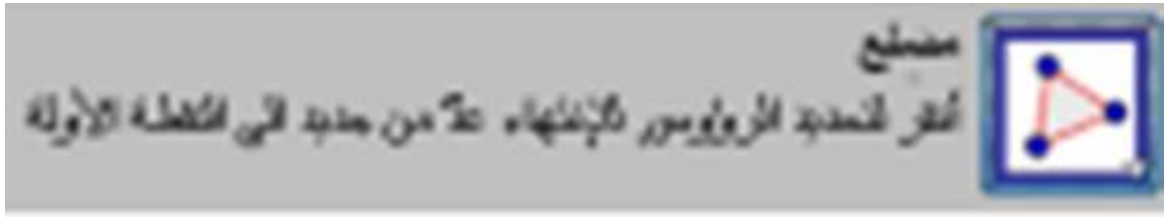
لانشاء قطعة مستقيمة بمعلومية نقطة وطول القطعة المستقيمة: وذلك بالضغط على نقطة لتمثل نقطة البداية للقطعة المستقيمة ثم تظهر نافذة لتحديد طول القطعة المستقيمة

الشعاع



لانشاء شعاع بمعلومية نقطتين: انقر على النقطة الأولى لتمثل نقطة البداية للشعاع والثانية لتحدد اتجاه الشعاع، وفي النافذة الجبرية يتم كتابة الصيغة الرياضية لهذا الشعاع كمعادلة خط مستقيم

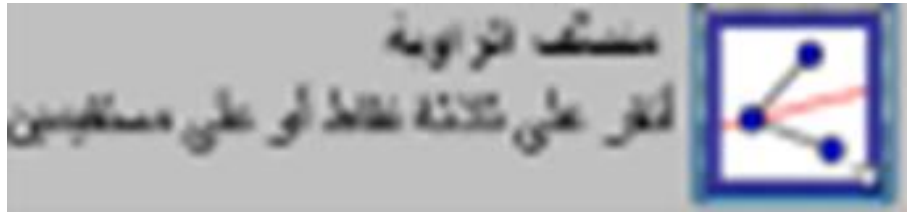
المضلعات



لانشاء مضلع (أقل مضلع يتكون من ثلاث نقاط على) ويجب أن تكون أخر نقطة هي أول نقطة تم إنشائها

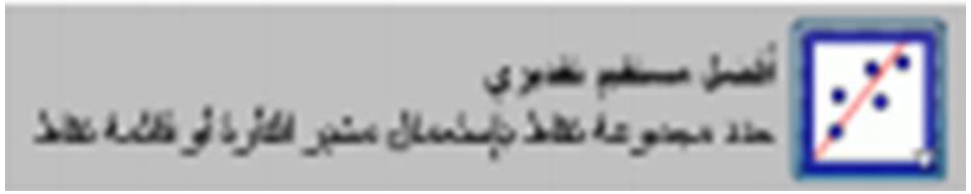
لأنشاء مضلع بتحديد عدد رؤوسة: أنقر على موضعين (وذلك لإنشاء أول ضلع في المضلع المنتظم حتى يتم معرفة طوله) ثم تظهر نافذة لتحديد عدد أضالع هذا المضلع المنتظم ومن ثم يتم إنشاء باقي الأضلاع

الخطوط المستقيمة



لعمل منصف الزاوية بطريقتين

- النقر على ثلاث نقاط (A , B , C)ومن ثم يتم إنشاء منصف للزاوية Bحيث Bهي رأس الزاوية
- النقر على خطين مستقيمين فيتم إنشاء المنصفين لزاوية التقاطع بين هذين المستقيمين

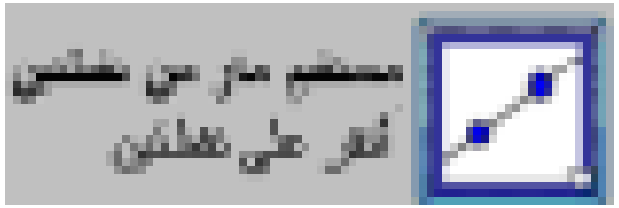


لانشاء أفضل مستقيم يمر بمجموعة من النقاط وذلك بطريقتين

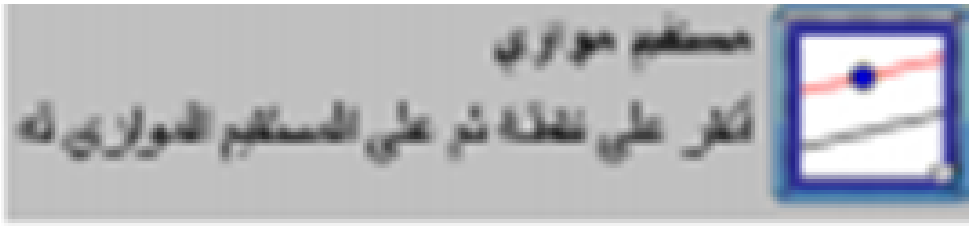
- تحديد جميع النقاط الموجوده ومن ثم يتم رسم أفضل مستقيم لهذه النقاط

- اختيار مجموعة من النقاط ومن ثم يتم رسم أفضل مستقيم لهذه النقاط

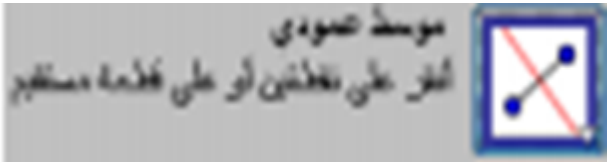
تابع(أدوات عامة)



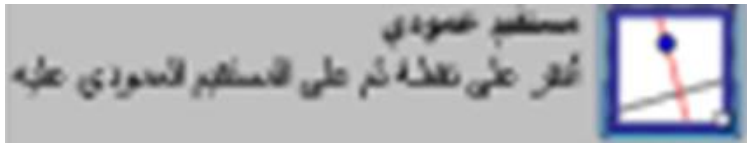
لانشاء خط مستقيم مار بالنقطتين A، B. ويكون متجه اتجاه هذا الخط المستقيم هو الفرق بين النقطتين A، B.



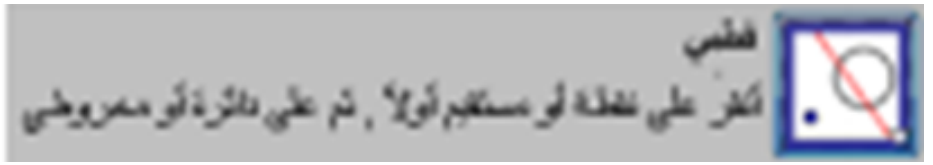
لانشاء مستقيم يمر بنقطة A ومواز لمستقيم معلوم g: انقر على المستقيم) g لمعرفة متجه االتجاه) ثم النقر على النقطة A



لانشاء منصف عمودي على قطعة مستقيمة: انقر على النقطتين (A , Bتمثلان نقطتي البداية والنهاية للقطعة المستقيمة) فيتم إنشاء منصف عمودي على القطعة المستقيمة AB، أو من خلال النقر على القطعة المستقيمة نفسها فيتم عمل المنصف العمودي عليها

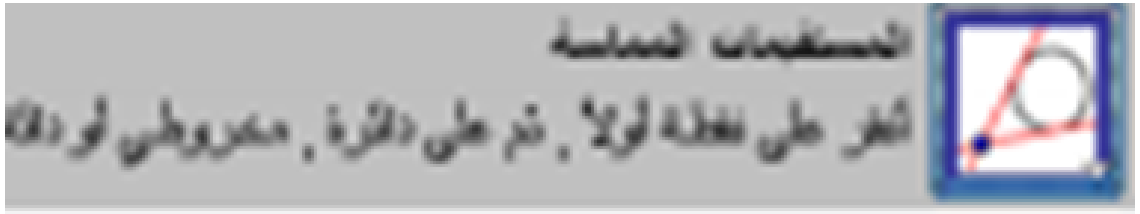


لعمل مستقيم عمودي على مستقيم gومن نقطة :Aانقر على المستقيم gثم النقطة A



لانشاء أفضل مستقيم يمر بمجموعة من النقاط وذلك بطريقتين

- النقر على نقطة ثم القطع المخروطي
- النقر على خط مستقيم (أو متجه) ثم على القطع المخروطي

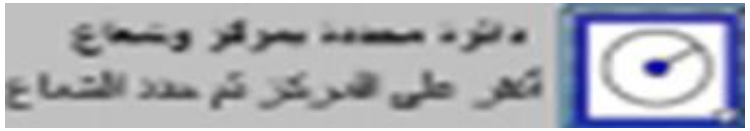


لانشاء المماسات للقطع المخروطي من نقطة وذلك بطريقتين

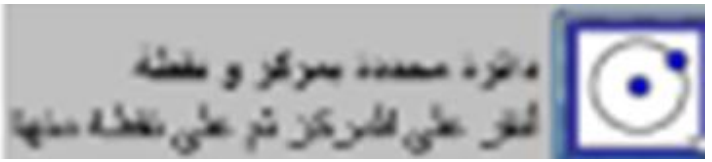
- النقر على النقطة Aثم القطع المخروطي فيتم إنشاء جميع المماسات لهذا القطع والمارة بالنقطة A

- النقر على الخط المستقيم gثم القطع المخروطي فيتم إنشاء جميع المماسات لهذا القطع والموازية للخط المستقيم g

القطع المخروطية

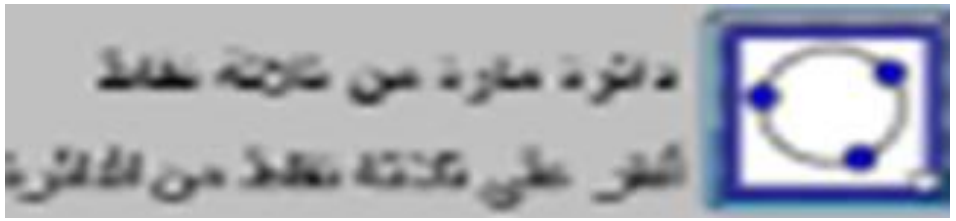


لرسم دائرة بمعلومية نقطة المركز ونصف القطر: انقر على نقطة ولتكن Mلتكون مركز الدائرة ثم ستظر نافذة لتحديد طول نصف قطر الدائرة



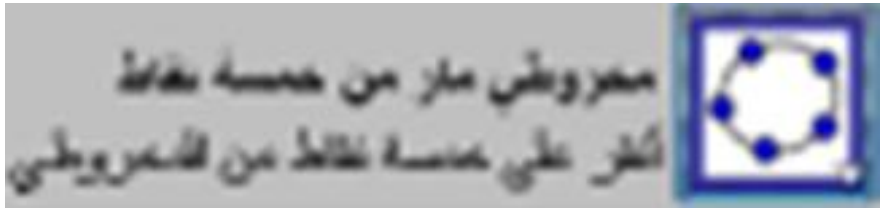
لرسم دائرة بمعلومية نقطتين احداهما مركز الدائرة والثانية لتحديد طول نصف القطر: انقر على نقطة ولتكن Mلتكون مركز الدائرة ثم النقر على نقطة أخرى Pوالتي ستمر عليها الدائرة بحيث يكون نصف القطر هو طول القطعة المستقيمة الواصلة بين MP

تابع(أدوات عامة)

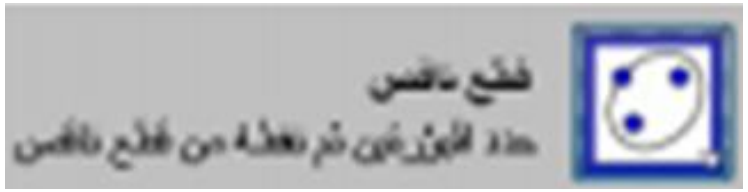


بالنقر على ثلاث نقاط (A, B, C) يتم إنشاء دائرة تمر بتلك النقاط

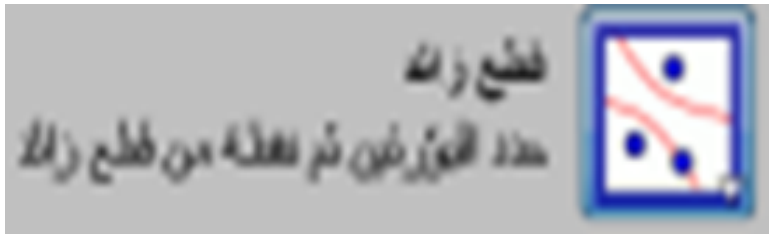
لرسم دائرة بمعلومية نصف القطر ومركز الدائرة: اختر نقطتين أو قطعة مستقيمة (لتمثل طول نصف القطر) ثم اختر نقطة لتحديد مركز الدائرة



لانشاء قطع مخروطي بمعلومية خمس نقاط



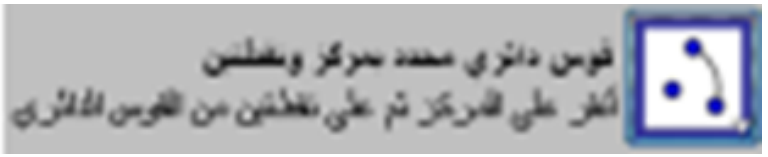
لانشاء قطع ناقص بمعلومية ثلاث نقاط: انقر على نقطتين (لتمثل بؤرتي القطع الناقص) ثم انقر على نقطة ثالثة يمر بها القطع الناقص



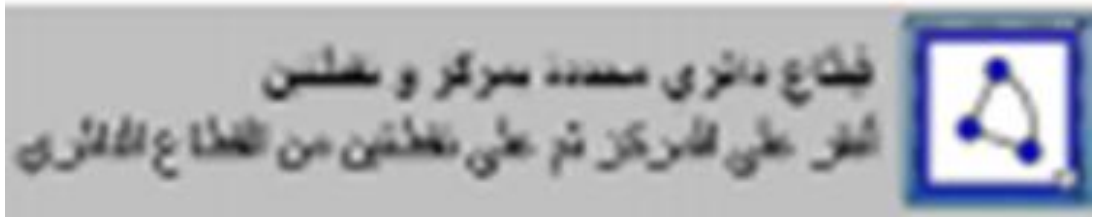
لانشاء قطع زائد بمعلومية ثلاث نقاط: انقر على نقطتين (لتمثل بؤرتي الطقع الزائد) ثم انقر على نقطة ثالثة ليمربها القطع الزائد

لانشاء قطع مكافئ بمعلومية نقطة وخط مستقيم يمثل دليله: اختر نقطة ثم دليل للقطع المكافئ

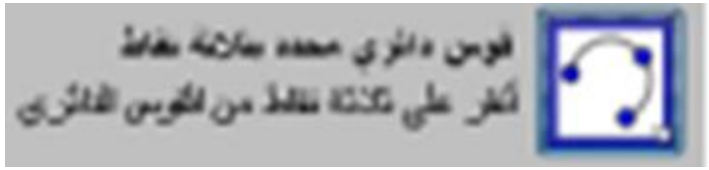
الاقواس والقطاعات الدائرية



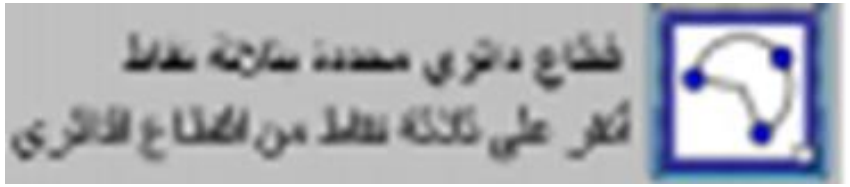
لأنشاء قوس بمعلومية ثلاث نقاط: انقر على النقطة الأولى (لتمثل مركز القوس الدائري)، ثم انقر على نقطتين (A، B) النقطة A هي نقطة بداية القوس والنقطة B لتحديد طول القوس)



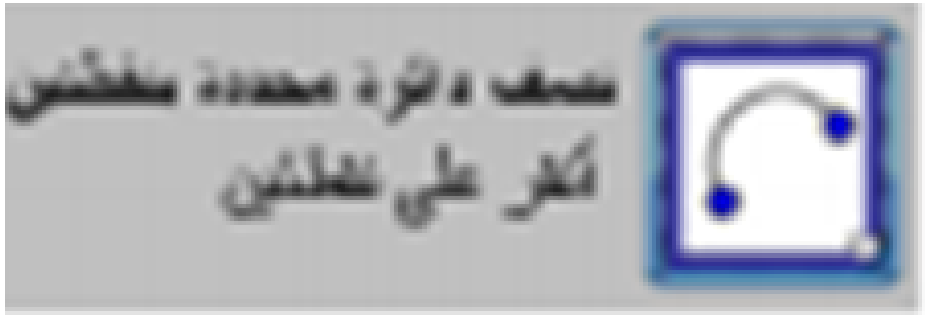
لأنشاء قطاع دائري بمعلومية ثلاث نقاط: النقطة الأولى نقطة المركز للقطاع الدائري ولتكن M والنقطتين (A، B) النقطة A هي نقطة بداية قوس القطاع والثانية B لتحديد طول قوس القطاع)



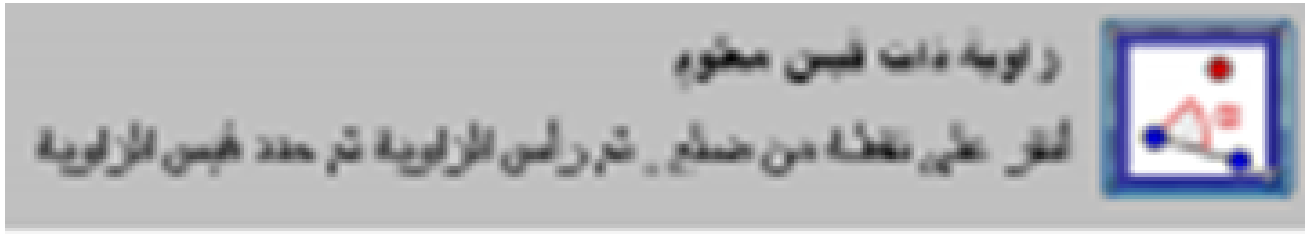
- لانشاء قوس دائري يمر بثلاث نقاط: عند تحديد ثلاث نقاط (A, B, C) يتم إنشاء قوس دائري مار بتلك النقاط حيث أن A هي نقطة بداية القوس والنقطة C هي نقطة نهاية القوس والنقطة B تقع على القوس بين نقطة البداية والنهاية



- لأنشاء قطاع دائري يمر بثلات نقاط: عند تحديد ثلاث نقاط (A, B, C) يتم إنشاء قطاع دائري مار بتلك النقاط حيث أن A هي نقطة بداية قوس القطاع الدائري والنقطة C هي نقطة نهاية قوس القطاع والنقطة B تقع على قوس القطاع بين نقطتي البداية والنهاية

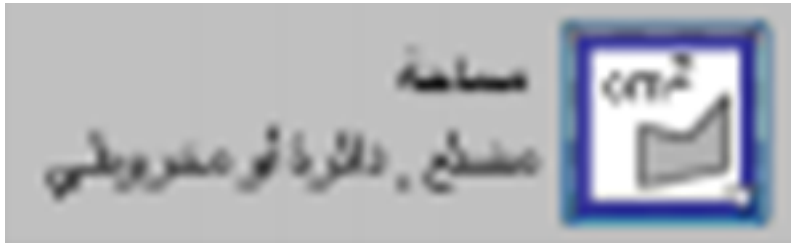


لانشاء نصف دائرة بمعلومية نقطتين لتمر بهما

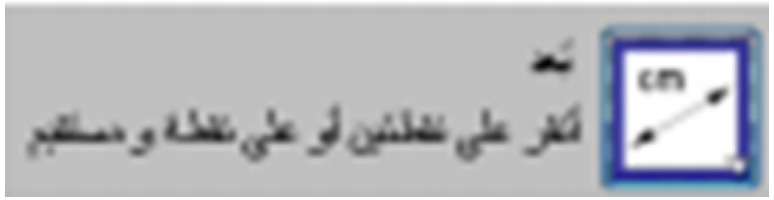


لانشاء زاوية بمعلومية نقطتين وقياس الزاوية: انقر نقطتين (Aنقطة البداية)، (Bرأس الزاوية) ستظهر نافذة لتحديد قياس الزاوية Bفسيتم رسم نقطة ثالثة ولتكن C

تابع(أدوات عامة)



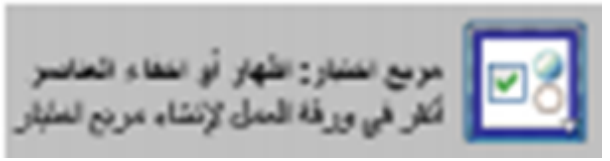
لمعرفة مساحة مضلع أو دائرة أو قطع ناقص من خالل النقر على هذا الشكل



لمعرفة البعد بين نقطتين أو خطين مستقيمين أو نقطة وخط مستقيم أو محيط شكل هندسي

لمعرفة ميل هذا الخط المستقيم

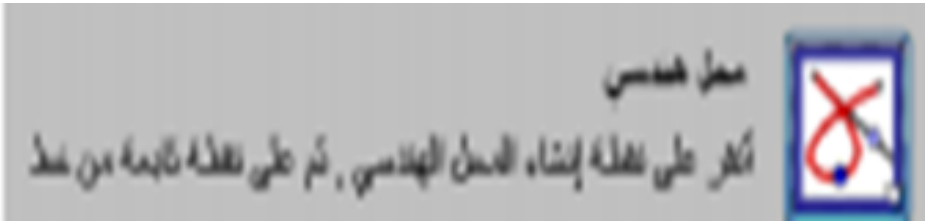
القيمة الثنائية



لربط بعض العناصر مع بعضها وذلك بإظهارهم أو أخفائهم عند تحديد أو إلغاء التحديد على مربع االختيار

فعند إنشاء مربع الاختيار تظهر نافذة لتحديد العناصر المرتبطة بهذا المربع

المحل الهندسي

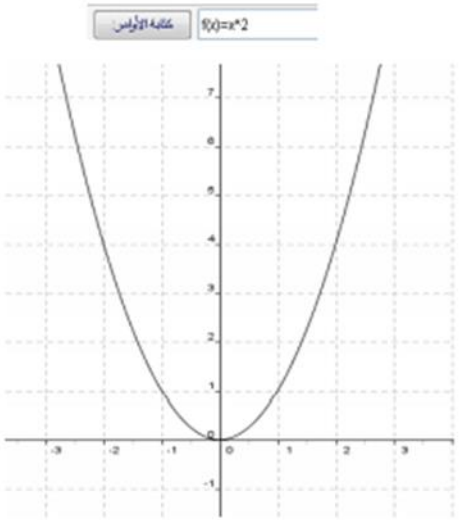


- لمعرفة المحل الهندسي لنقطة ما معتمده على عنصر أخر: إذا كان هناك نقطتين A، Bحيث أن نقطة Bتعتمد على إحداثيات نقطة Aفهذا يعني أن النقطة Bستكون مقيدة الحركة طبقا لوضع النقطة A

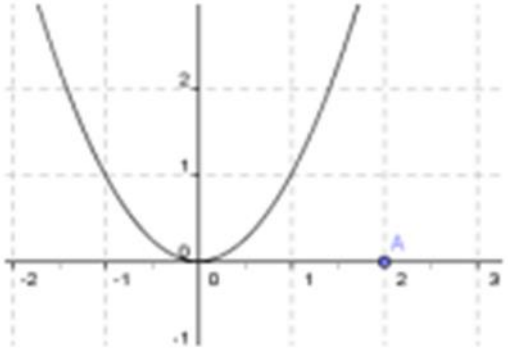
- وعلى هذا فإن هذه الأداة تقوم برسم المحل الهندسي الخاص بالنقطة Bالتابعة للنقطة Aمن خالل النقر على النقطتين المستقلة والتابعة لها على التوالي

تابع(أدوات عامة)

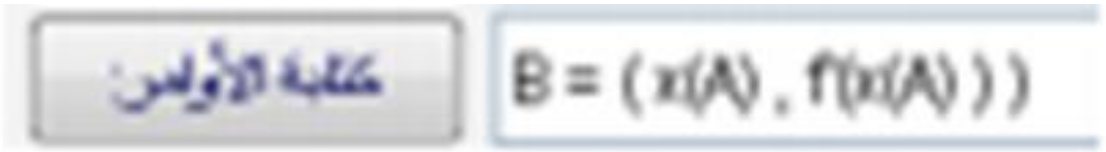
في حقل الكتابة اكتب الدالة f٨٢(x) = x



قم بإنشاء نقطة A على محور السينات



في حقل الكتابة اكتب الأمر (((B) = x(A) , f(x(A)) لانشاء نقطة B تعتمد على النقطة A.

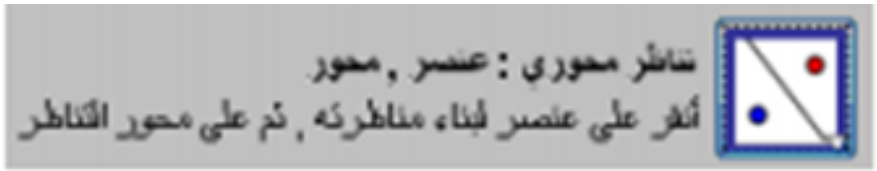


التحويلات الهندسية

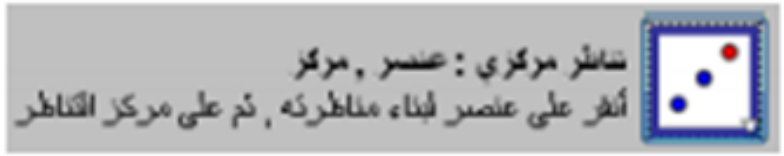
جميع هذه التحويلات الهندسية يتم تطبيقها على النقاط ،الخطوط المستقيمة، القطاعات المخروطية، المضلعات والصور

تابع(أدوات عامة)

يقصد به تمدد العنصر: اختر العنصر المراد تمدده ، ثم اضغط على النقطة التي تمثل مركز الامتداد ، بعد ذلك ستظهر نافذة تسألك عن مقدار التمدد الذي تريده



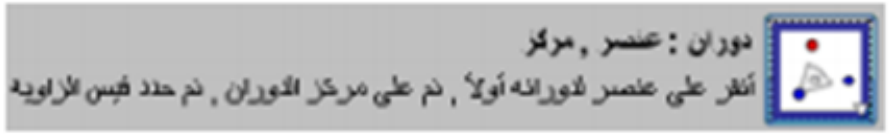
لعمل انعكاس حول محور: اختر العنصر المراد عمل انعكاس له ، ثم اختر محور الانعكاس



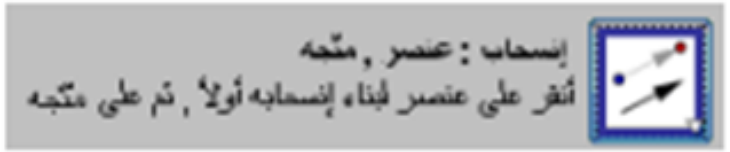
لعمل انعكاس حول نقطة: اختر العنصر المراد عمل انعكاس له ثم اختر مركز الانعكاس

لعمل انعكاس للنقطة بالنسبة لدائرة : اختر النقطة التي تريد عمل إنعكاس لها ثم اختر دائرة الانعكاس

تابع(أدوات عامة)



لعمل دوران لعنصر حول نقطة: اختر العنصر المراد عمل دوران له ثم اختر مركز الدوران بعد ذلك ستظهر لك نافذة لتحديد زاوية الدوران



المراد به الانتقال : اختر العنصر المراد عمل انتقال له ثم حدد متجه الانتقال (وهذا المتجه يحدد قيمة واتجاه الانتقال)

ادراج صورة

لادراج صورة داخل النافذة الرسومية

- حدد مكان بداية الصورة ، وتبدأ الصورة من الركن الايسر أسفل الصورة (عند النقر على نقطة موجودة في النافذة الرسومية فيكون هذا الركن مقيد بحركة هذا النقطة)

- تظهر نافذة الاختيار الصورة

خصائص الصورة

بالنقر للزر الايمن للفأرة على الصورة ثم اختيار أمر "خاصيات" تظهر النافذة الخاصة بخصائص الصورة ومنها يمكن تحديد خصائص الصورة **كالتالي**

وضعية الصورة

وضع الصورة يمكن أن يكون ثابت أو مطلق على النافذة ويتم ذلك من خلال التبويب "أساسي" وتحديد خاصية "موقع ثابت على الشاشة"

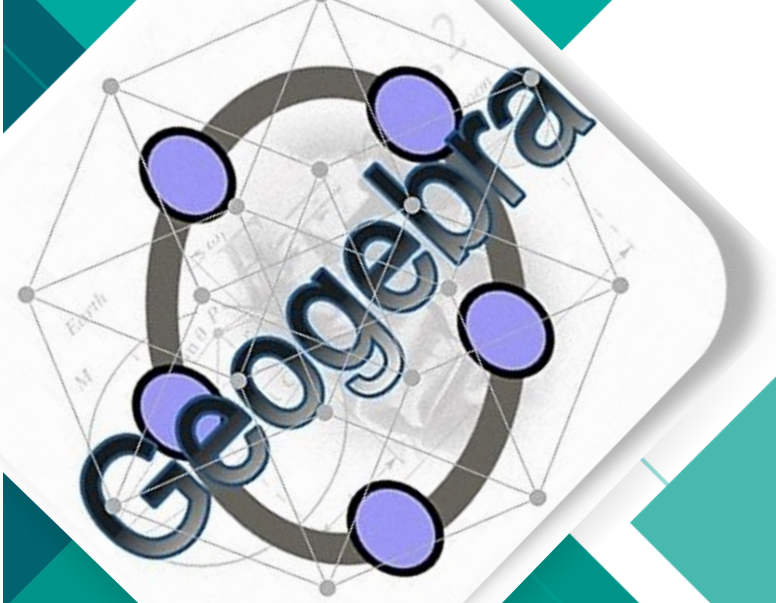
كما يمكن ربط ثالثة أركان من الصورة بإحداثيات معينة أو نقاط الامر الذي يمكنك من تعديل مقياس الصورة ومنها يمكن تحديد خصائص الصورة كالتالي:-

تابع(أدوات عامة)

- ركن ١ : هو الركن الايسر أسفل الصورة
- ركن ٢ : هو الركن الايمن أسفل الصورة

الجلسة التدريبية الثانية 2

عناصر القوائم في برنامج جيوجبرا



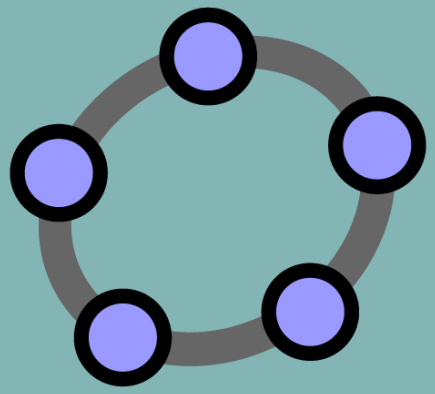
محاور الجلسة

- ✓ قائمة ملف .
- ✓ قائمة تحرير.
- ✓ قائمة عرض.
- ✓ قائمة خيارات.

محاور الجلسة

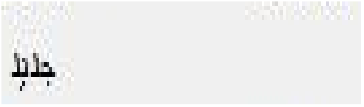
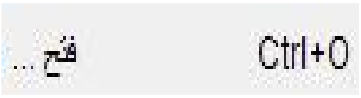
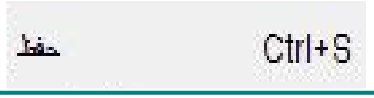
- ✓ قائمة أدوات.
- ✓ قائمة نافذة.
- ✓ قائمة تعليمات.

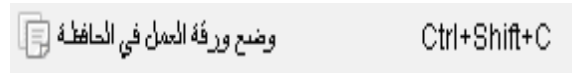
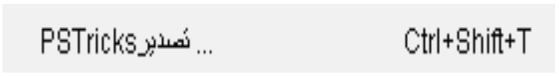
قائمة ملف

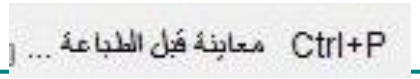
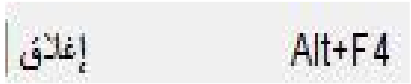


نشاط ٢/٢/١

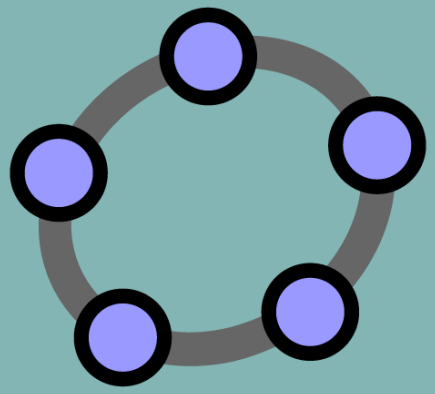
- من خلال دراستك وضح ثلاث خطوات من خطوات قائمة الملف

لفتح نافذة جديدة بالإعدادات الافتراضية	
لفتح نافذة جديدة وفارغة داخل نفس النافذة المفتوحة وسيتم سؤالك إذا ما كنت ترغب في حفظ التغيرات التي تمت قبل فتح النافذة الجديدة	
لفتح الملفات الخاصة ببرنامج جيوجبرا المحفوظة على جهاز الحاسب الالي الخاص بك والتي تكون امتدادها ggb	
لحفظ الملف الحالي كملف جيوجبرا بامتداد ggb	
لحفظ الملف الحالي كملف جيوجبرا الامتداد ggb مع تحديد اسم ومكان الملف	

لحفظ الملف كصفحة ويب بامتداد(html)	
لحفظ النافذة الرسومية كصورة ومن خلال مربع الحوار الذي سيظهر تستطيع تحديد مقياس ودقة الصورة	
لوضع النافذة الرسومية في الحافظة مما يمكنك من لصقها في مستندات أخرى	
لحفظ النافذة الرسومية كصورة PSTricksوالتي تكون بتنسيق LaTex	

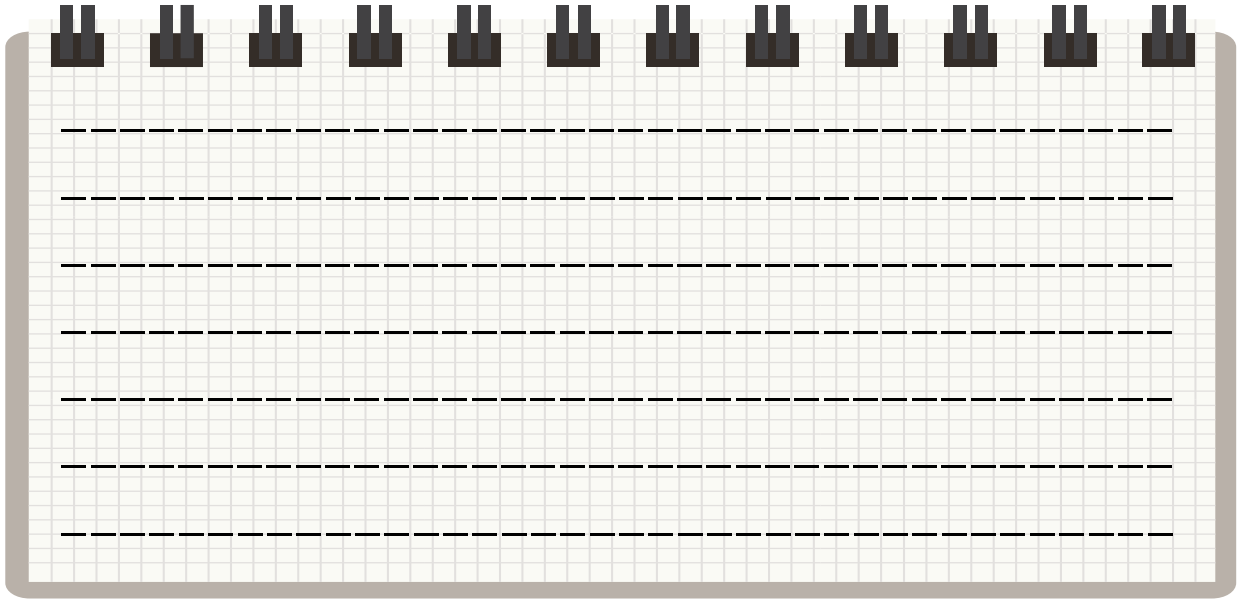
سيتم فتح نافذة عرض الطباعة للنافذة الرسومية ومن ثم تحديد العنوان، اسم المؤلف، التاريخ، المقياس، بالسم.	
لإغلاق ملف جيوجبرا إذا لم تكن قد حفظت الملف فانه سيتم سؤالك إذا كان كنت تريد حفظ التغيرات التي اجريتها املا	

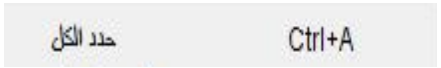
قائمة تحرير

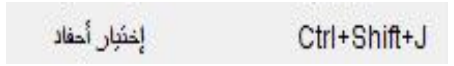
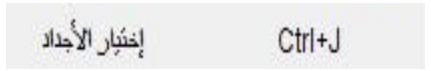
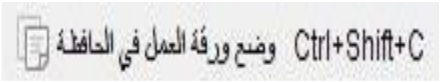


نشاط ٢/٢/٢

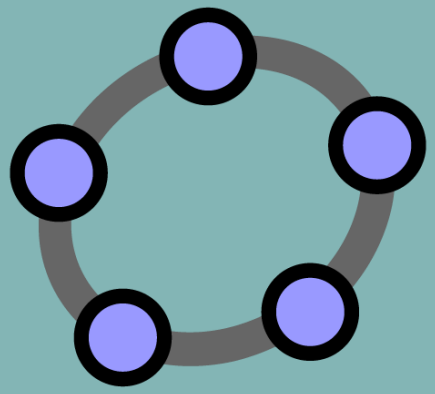
- من خلال دراستك وضح اربعة خطوات من خطوات قائمة تحرير



للتراجع عن أخر خطوة قمت بها	
للتراجع عن إلغاء الأمر	
لحذف العنصر المشار إليه وجميع العناصر المعتمدة عليه	
يقوم بتحديد جميع العناصر الموجودة	
لتحديد جميع العناصر التي تقع على نفس الطبقة التي يقع عليها العنصر المحدد	

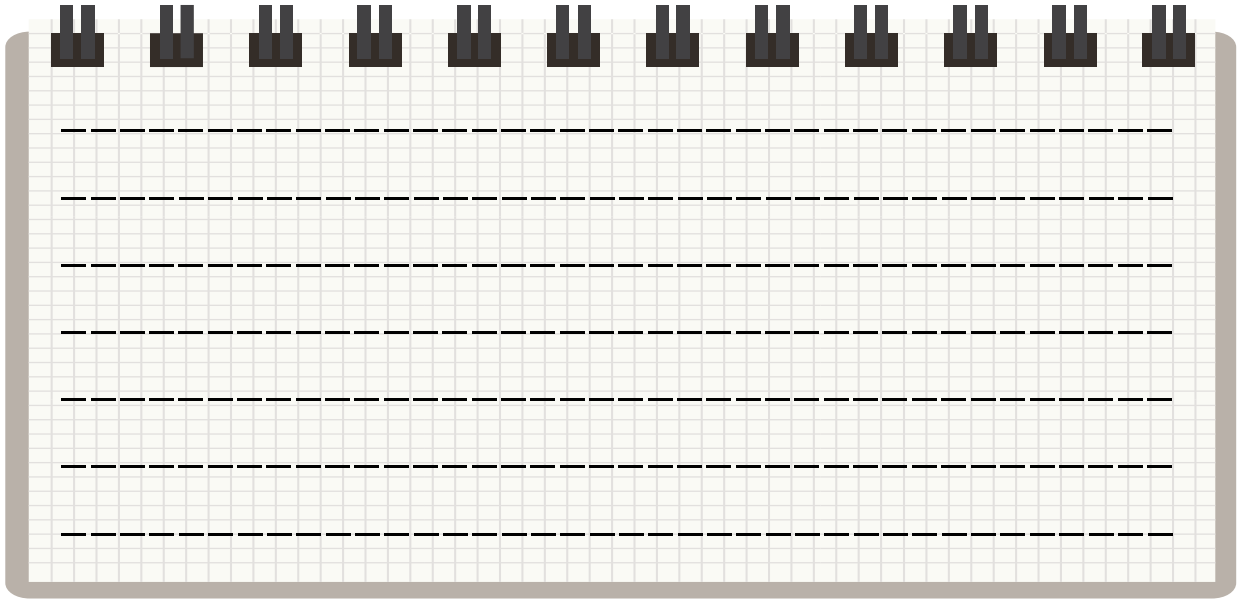
لتحديد جميع العناصر التي تعتمد على العنصر المحدد	
لتحديد جميع العناصر الذي يعتمد عليها هذا العنصر المحدد	
لنسخ النافذة الرسومية في الحافظة حيث يمكن لصقها كصورة في مستندات أخرى	
لفتح مربع حواري يمكنك من خلال اجراء بعض التعديلات على خصائص العناصر الموجودة في ورقة العمل الحالية.	

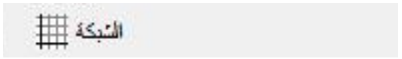
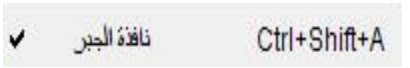
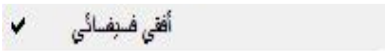
قائمة عرض



نشاط ٢/٢/٣

- قم انت وزملائك بذكر خواص قائمة العرض

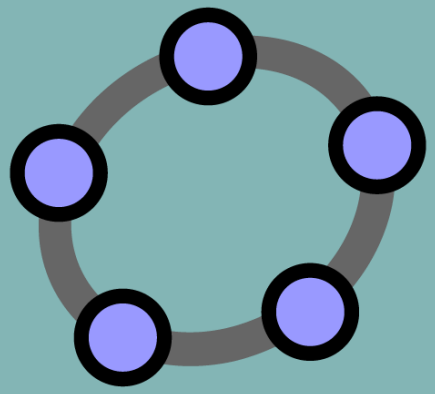


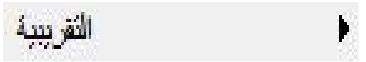
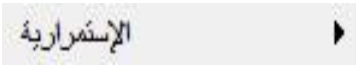
لإظهار أو إخفاء المحاور الأساسية	
لإظهار أو إخفاء شبكة الإحداثيات	
لإظهار أو إخفاء النافذة الجبرية	
لإظهار أو إخفاء ورقة عمل ورقة البينات	
لإظهار أو إخفاء مجموعة العناصر المصنفة على انها عناصر إضافية في النافذة الجبرية	
لتقسيم واجهة البرامج أفقيا أو رأسيا	
لإظهار أو إخفاء حقل الكتابة لكتابة الأوامر	

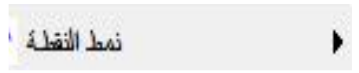
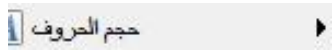
تابع (قائمة عرض)

لإظهار أو إخفاء القائمة التي تحتوي على الأوامر والموجودة في اقصى اليمين لحقل الكتابة	
لإظهار النافذة التي تحتوي على جميع خطوات مراحل بناء العناصر	
لإظهار شريط التحرك بين مراحل البناء في أسفل النافذة الرسومية	
لتحديث اظهار العناصر على الشاشة	
لإعادة العمليات الحسابية المستخدمة على العناصر	

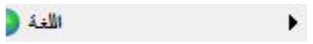
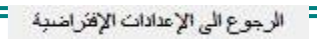
قائمة خيارات



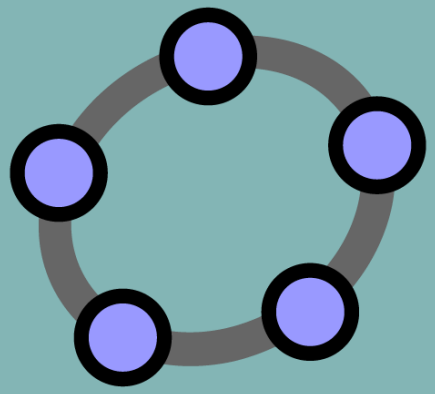
لتحديد طريقة تحرك النقطة في النافذة الرسومية اما تلقائي او تشغيل او تشغيل شبكة او إيقاف وعند اختيار تشغيل شبكة تتحرك النقطة فقط على فواصل الشبكة	
لتحديد وحدة قياس الزاوية إما بالدرجة أو التقدير الدائري (راديان)	
لتحديد عدد خانات الأرقام العشرية	
لتشغيل او إيقاف خاصية التواصل او الاستمرارية عند تقاطع عنصرين فالبرنامج يحاول الحفاظ على تقريب نقطة التقاطع (مثلا بين خط مستقيم وشكل مخروطي او بين شكلين مخروطين) الى الموضع القديم لها ولا يحاول تخطيها	

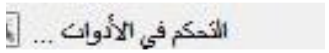
لاختيار شكل النقطة أما● أو ○ أو ×	
لتحديد حجم مربع الاختيار إما "عادي" أو "كبير"	
لتحديد شكل الزاوية القائمة في الرسومات إما على شكل مستطيل □أو على شكل نقطة	
لتحديد طريقة عرض الاحداثيات مفصولة بنقطة مثل (x، y) او بفاصل(x|y)	
لتحديد اظهار تسمية العناصر حين انشائها أم لا	
لتحديد حجم الخط المستخدم للنقاط والنصوص	

تابع(قائمة خيارات)

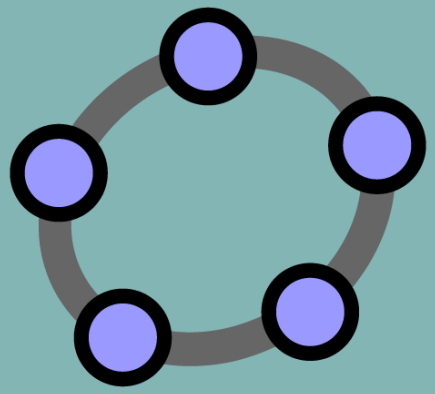
برنامج GeoGebra يدعم العديد من اللغات والتي باختيارك أي منها فسيؤثر على جميع الأسماء والاوامر الموجودة.	
هذا الاختيار يفتح مربع حواري خاص بخصائص ورقة العمل المتعلقة ب"المحاور"و "الشبكة"	
لحفظ الاعدادات المفضلة لديك (مثل التي قمت بإجرائها في قائمة الخيارات او على شريط الأدوات او على النافذة الرسومية) وذلك للحفاظ على هذه الاعدادات عند كل مرة تقوم بتشغيل البرنامج	
لاستعادة الاعدادات الافتراضية التي كانت موجودة عند تنصيب البرنامج	

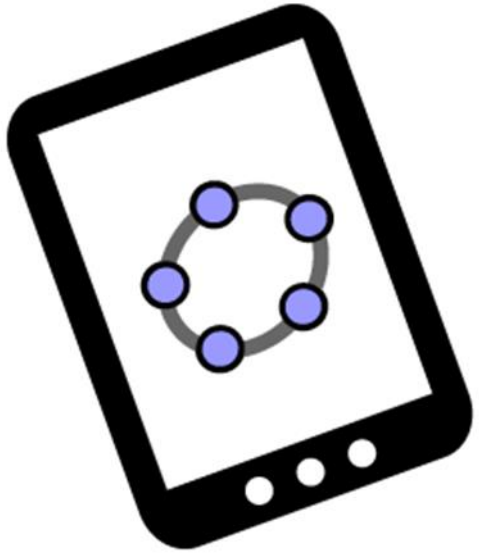
قائمة ادوات



	■ بناء على خطوات البناء التي قمت بعملها يمكن إنشاء أداة جديدة. ■ فبعد اجراء خطوات البناء للأداة الجديدة اضغط على هذه الايقونة فسيظهر لك مربع حواري لتحديد **الاتي:** ✓ الشكل النهائي للعنصر الذي تريد انشاءه بعد استخدام هذه الأداة. ✓ العناصر المدخلة في بناء هذا العنصر الجديد. ✓ اسم هذا العنصر في شريطي الأدوات والاوامر.
	■ باستخدام هذا الامر يظهر مربع حواري يمكنك من حذف الأداة التي تم انشائها او اجراء بعض التعديلات عليها مثل الاسم او شكل الايقونة. ■ يمكنك أيضا حفظ هذه الأداة كملف (GGT) وهذا الملف يمكن استخدامه لاحقا في ملف جديد من خلال امر فتح في قائمة "ملف"
	هذا الامر يفيد بشكل كبير عند تصدير ورقة العمل كصفة ويب تفاعلية حيث يمكنك من وضع قيود على استخدام بعض الأدوات

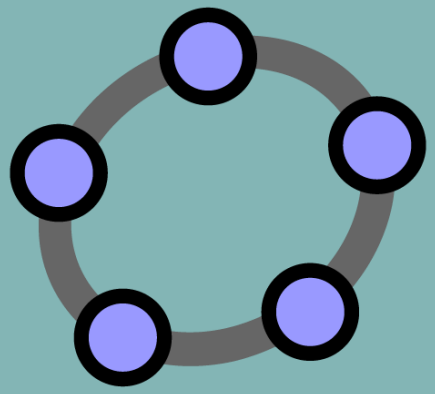
قائمة نافذه





نافذة جديدة Ctrl+N	▪ لفتح نافذة جديدة بالإعدادات الافتراضية. ▪ قائمة بأسماء النوافذ ذا كانت هناك أكثر من نافذة مفتوحة فستجد هذه النوافذ موجودة عند الضغط على قائمة "نافذة"

قائمة تعليمات



تعليمات	■ لفتح المساعدة الخاصة بالبرنامج بتنسيق صفحة ويب. ■ الطريقة التي قمت بتنصيب البرنامج بها ستحدد طريقة الدخول الى هذه المساعدة: ✓ فاذا قمت بتنصيب البرنامج من خلال تحميل ملف التنصيب من الموقع الرئيسي الى جهازك ومن ثم تنصيب البرنامج فبذلك لا تحتاج الى الدخول الى الانترنت عند الضغط على هذا الامر لان ملف المساعدة سيكون على جهازك. ✓ اما إذا قمت بتنصيب البرنامج من خلال امر webstart فعند الضغط على هذا الامر تحتاج الى الدخول على الانترنت للحصول على المساعدة اما إذا لم يكن هناك إمكانية دخول للإنترنت فستظهر رسالة خطا.
www.geogebra.org	إذا كان هناك إمكانية الدخول على الإنترنت فإن هذا الأمر يقوم بفتح الصفحة الرئيسية للبرنامج في متصفحك الافتراضي.
GeoGebra Forum	إذا كان هناك إمكانية الدخول على الإنترنت فإن هذا الأمر يفتح الصفحة الخاصة بالمنتدى العام للبرنامج.
GeoGebraWiki	إذا كان هناك إمكانية للدخول على الإنترنت فإن هذا الأمر يقوم بفتح موقع خاص بالبرنامج يمسي wik
حول البرمجية / الترخيص للمستخدم	لفتح مربع حواري يعطيك معلومات حول البرنامج من حيث الترخيص والافراد الذين قاموا بالمشاركة في هذا العمل