



Eastmond Publishing Ltd (Autograph)

PO Box 46, Oundle, Peterborough, PE8 4JX, UK

Tel: +44 (0)1832 273444

Email: support@autograph-maths.com

Fax: +44 (0)1832 273529

Web: www.autograph-maths.com

لا توجد برامج تعطي المعلم مثل هذا التحكم الكامل ومثل هذا المزاج لعرض وتوضيح المفاهيم الرياضية

ادوات العرض داخل الفصل الدراسي – ينفرد بها اوتوجراف

لوحة مفاتيح رياضية علي الشاشة (ويمكن استخدامها مع تطبيقات الكمبيوتر الاخرى)



تم تصميم اوتوجراف للعمل بكفاءة تامة مع السبورات الذكية او التفاعلية والجداول الالكترونية.



أداة القلم : أداة رائعة لعرض و زيادة توضيح المفاهيم الرياضية اثناء الشرح ، وهي اداة مدمجة داخل اوتوجراف ، لذلك لا تختفي اثناء العمل كما يحدث مع ادوات الكتابة للسبورات الذكية او التفاعلية.



أداة المسح



وضع العرض البطئ – يعطي للمعلم تحكم كامل في الرسم



ادوات تحسين العرض والرؤية – ينفرد بها اوتوجراف

نافذة ضبط الحركة : توفر لك امكانية التحكم في حركة الاشكال الرياضية.



نافذة التحكم في الثوابت الديناميكية : توفر لك تحكم كامل في الثوابت التي تتضمنها المعادلات والاشكال الرياضية ومن خلالها يمكنك التحكم في مقدار تغير الثوابت – افضل 50 مرة من شريط التمرير الثابت.



10 اوضاع للتكبير والتصغير : يعطي لك تحكم كامل فيما تعرضه



ثلاث انواع من الصفحات – ينفرد بها اوتوجراف

الصفحة الاحصائية : جميع التحليلات الخاصة بالمتغير الواحد ، مع تنوع واسع في الاشكال والجداول



الصفحة ثنائية الابعاد : الرسوم البيانية (بما فيها رسوم المعادلات الضمنية) ، الاشكال (التحويلات الهندسية بانواعها) ، المتجهات ، المصفوفات ، المعادلات التفاضلية ، المعادلات القطبية والبارامترية ، الحسابات الهندسية (تتضمن المساحة)



الصفحة ثلاثية الابعاد : الرسوم البيانية (بما فيها رسوم المعادلات الضمنية) ، الاشكال (التحويلات الهندسية) ، المتجهات ، المصفوفات ، الخطوط ، المستويات ، السطوح ، المعادلات القطبية والبارامترية ، الحسابات الهندسية (تتضمن الحجم)



الربط مع مايكروسوفت اوفيس – ينفرد بها اوتوجراف

امكانية نسخ ولصق البيانات بسهولة من والي برنامج اكسي Excel

امكانية لصق جداول القيم و الصور من اوتوجراف الي برنامج الورد Word

يستخدم اتوجراف واجهة العمل القياسية ، لذلك لا توجد حيل خاصة لتعلمه والعمل معه!

ادخال سهل لرموز المعادلات الحقيقية المستخدمة في الواقع ، ولا يحتاج الي تعريف الثوابت او اعطاء اوامر اضافية .

الرسم البطني

خاصية الرسم البطني التي ينفرد بها اوتوجراف هي اداة رئيسية للمساعدة في التعلم. حيث تعطي الطلاب الفرصة لتخمين الحل و ما سيحدث اثناء الرسم بدلا من مجرد عرض الاجابة عليهم.

ادوات الكتابة (القلم) والمسح

ادوات رائعة عند استخدامها مع وضع العرض البطني . فمثلا يمكن للمعلم ايقاف الرسم مؤقتا ويطلب من الطالب وضع علامة علي مسار الخط الذي سوف يسلكه الخط بناءً علي توقعاته وفهمه ، او اين سوف يقطع الرسم المحاور . او الطلب من الطالب رسم توقعاتهم لصورة شكل ما بالانعكاس او الدوران قبل ان يقوم البرنامج برسمه ، فالامكانيات التي يتوفرها اوتوجراف اثناء العمل ليس لها نهاية.

وضع السبورة الذكية

يؤثر وضع السبورة الذكية علي العرض حيث يؤدي الي تكبير سمك الخطوط وتكبير حجم النصوص ، ومن ثم يمكن رؤيتها من نهاية الفصل .

لوحة المفاتيح علي الشاشة

توفر لوحة المفاتيح علي الشاشة امكانية ادخال المعادلات والنصوص عند العمل علي السبورة الذكية او التفاعلية دون الحاجة الي لوحة المفاتيح الخاصة بجهاز الكمبيوتر . كما تم تصميم هذا اللوحة بحيث يمكن استخدامها مستقلة عن اوتوجراف ، ومن ثم يمكن استخدامها مع برنامج الباوربوينت مثلا او برنامج الورد او الاكسيل . بالاضافة الي ذلك فانها تحوي علي العديد من الرموز الرياضية والمفاتيح الهامة اثناء العمل .

خط يونيكود ARIAL FOR AUTOGRAPH

هناك العديد من الرموز الرياضية العربية غير الموجودة في الخطوط العادية . لذلك قمنا باضافة هذا الرموز غير التقليدية الي الخط الخاص بأوتوجراف حتي يمكن استخدام الرموز العربية . وعند استخدامه من خلال لوحة المفاتيح علي الشاشة فان ذلك يعني كتابة الرموز العربية بسهولة ودون الحاجة الي خطوط مصممة وليست خطوط يونيكود. هذه بالطبع ميزة رائعة في اوتوجراف ، حيث انه يعني انه يمكن للزملاء تبادل كتاباتهم التي تحتوي علي رموز رياضية دون الخوف من عدم ظهورها عند نقلها لجهاز كمبيوتر اخر.

السهولة في الاستخدام

يستخدم اوتوجراف وبخلاف معظم البرامج التعليمية ، الواجهة القياسية للنوافذ والتي يعتادها المعلمون والطلاب ، ومن ثم من السهل عليهم التعامل مع اوتوجراف والتعلم من خلاله .

السرعة

من السهل جدا مع السرعة تصميم الانشطة الرياضية داخل اوتوجراف دون الحاجة الي اعداد مسبق للانشطة قبل الحصص ، حيث يمكنك العمل داخل البرنامج مباشرة ، مما يوفر وقت المعلمين ، بالاضافة الي رؤية الطلاب لخطوات انشاء الانشطة داخل الحصص مما يزيد من تعلمهم .

الرياضيات العربية

أوتوجراف هو اول برنامج يوفر دعم كامل لرموز الرياضيات العربية ، ويمكن ادخال المعادلات ثنائية وثلاثية الابعاد:

الخطوط المستقيمة
المتباينات
المعادلات الضمنية العامة
المعادلات البارامترية
المعادلات المجزئة
الصيغ القطبية
المعادلات التفاضلية من الدرجة الاولى والدرجة الثانية
تعريفات الدول

الرسوم البيانية المرتبطة مثل:

دالة الميل (المشتقة الاولى للدالة)
الدالة التكاملية
انعكاس المتغيرات $v = s$

نافذة ضبط الثوابت

يمكن ادخال المعادلات التي تتضمن ثوابت ، ويمكن تغيير هذه الثوابت باستخدام نافذة ضبط الثوابت ، مما يعطي للطلاب فهم اعمق لمعني الثابت في المعادلة ، وتأثير تغييره علي شكل الرسم ، فمثلا يمكن رسم المعادلة $v = A \sin(\omega t + \phi)$ ، ثم تغيير قيم A ، ω ، ϕ ، t ، لرؤية تأثير تغييرهم علي شكل الرسم البياني . بالمقارنة عند العمل علي السبورات التقليدية ، يحتاج المعلمون الي رسم الكثير من الامثلة لمساعدة التلاميذ علي فهم معني هذه الحدود ، الان فقط مثال واحد يمكنك رسمه ، بالتاكيد سيكون ذلك اكثر فاعلية واكثر دقة واكثر مرونة.

نافذة ضبط الحركة

تشبه نافذة ضبط الحركة نافذة ضبط الثوابت ، حيث تتيح لك تحريك الشكل بمقادير محددة ، فمثلا:

1. في صفحات الاحصاء يمكنك تحريك البارامترات n ، l في التوزيع الاحتمالي ذي الحدين او تغيير طول المجموعة في مجموعات البيانات المبوبة (مجموعات البيانات).
 2. في الصفحات ثنائية الابعاد ، يمكنك تحريك الشكل بناءً علي معامل التكبير في التحويلات الهندسية ، او بناءً علي قياس زاوية الدوران ، او بناءً علي تغيير قيمة الاحداثي السيني لنقطة في منحنى الدالة $v = \sin(\omega t)$ ، او بناءً علي تغيير قيمة الاحداثي t لنقطة في منحنى دالة بارامترية.
 3. في الصفحات ثلاثية الابعاد ، يمكنك تحريك الشكل بناءً علي معامل التكبير في التحويلات الهندسية ، او بناءً علي تغيير قيمة الاحداثي t لنقطة في منحنى دالة بارامترية.
- توفر رؤية ما يحدث عند تحريك الاشكال من نافذة ضبط التحريك فهم بصري كامل للمفاهيم الرياضية عند الطلاب ، وتساعدهم علي تنمية فهمهم الحدسي للرياضيات.

مربعات النص الديناميكية (المتغيرة)

يمكنك عرض معلومات عن الاشكال المعروضة في مربعات النص الديناميكية التي تتغير قيمتها عند تحريك الشكل او حدوث اي تغيير فيه ، ويمكنك حتي عرض قيم الثوابت في المعادلة.

العمل مع الصور

فمثلا يمكنك ارجاع صورة كوبري ، ثم ضبط منحنى مع الكوبري لتوضيح ان الكوبري يمثل قطع مكافئ (دالة تربيعية) . فمثل هذا الامثلة الحياتية تقرب الرياضيات من الحياة عند الطلاب.

تغطية المنهج

يغطي اوتوجراف نطاق واسع من مناهج الرياضيات:

الاحصاء والاحتمالات:

المدرجات التكرارية ، مخطط الصندوق والشوارب ، مخططات كثافة التكرار (من اي قياس يمكن اجرائه) ، توليد البيانات العشوائية ، مخطط الساق والاوراق ، نظرية النهاية المركزية ، سلاسل الزمن ، متوسط الحركة ، ...

الرسوم البيانية ثنائية وثلاثية الابعاد:

المتجهات ، التحويلات الهندسية بالمصفوفات ، المعادلات القطبية والبارامترية ، الحسابات ، حساب المتثلثات ، الهندسة ، قياس الزوايا ، المعادلات التفاضلية ، دوال التقريب ، ...

تعليق ختامي

وجد المعلمون اوتوجراف اسهل في الاستخدام من اي برامج اخري نظرا لانه تم تصميمه مدرسي الرياضيات ، فهو من المدرسين الي المدرسين ، بالاضافة الي الواجهة المألوفة التي يعتادها في جميع البرامج مما يتيح لهم فهمها بسرعة ، بالاضافة الي توفر الكثير من مواد الدعم التي يوفرها البرنامج ، وبالاضافة الي نظام التعليمات المتقدم المدمج مع البرنامج وكذلك الدروس التعليمية بالفيديو المتوفرة في البرنامج . وبمجرد تعلمهم لكيفية استخدام الصفحات ثنائية الابعاد ، فقد تعلموا كيفية التعامل مع الصفحات ثلاثية الابعاد وصفحات الاحصاء نظرا لتشابه الواجهات .

مواقع أوتوجراف علي الانترنت:

<http://www.autograph-maths.com>

موقع اوتوجراف علي الانترنت :

<http://www.tsm-resources.com>

موقع مؤتمر TSM لمصادر التعلم :

<http://www.autograph-maths.com/ar>

الدروس التعليمية باللغة الانجليزية :