



# SMART Notebook™ 11.1 Math Tools

أنظمة تشغيل® Windows

دليل المستخدم

# تسجيل المنتج

في حالة تسجيل منتج SMART الخاص بك، فسوف نبلغك بالميزات الجديدة وترقيات البرامج.

قم بالتسجيل عبر الإنترنت على الموقع [smarttech.com/registration](http://smarttech.com/registration).

احتفظ بالبيانات التالية في حالة الحاجة للاتصال بدعم SMART.

مفتاح المنتج:

---

تاريخ الشراء:

---

## إشعار العلامات التجارية

تعد SMART Notebook، SMART، و smarttech، وشعار SMART، وجميع عبارات SMART المميزة علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة SMART Technologies ULC في الولايات المتحدة الأمريكية و/أو البلدان الأخرى. جميع أسماء المنتجات والشركات الأخرى قد تكون علامات تجارية مملوكة لأصحابها المعنيين.

## إشعار حقوق النشر

حقوق الطبع والنشر © 2012 لشركة SMART Technologies ULC. جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو نقله أو نسخه أو تخزينه في نظام استرجاع معلومات أو ترجمته إلى أي لغة بأي شكل وبأي وسيلة دون موافقة كتابية مسبقة من شركة SMART Technologies ULC. تخضع المعلومات الواردة في هذا الدليل للتغيير دون إخطار ولا تمثل التزامًا من جانب SMART.

تتم تغطية هذا المنتج و/أو استخدامه واحدًا أو أكثر من براءات الاختراع الأمريكية التالية.

[www.smarttech.com/patents](http://www.smarttech.com/patents)

04/2012

# المحتويات

1	الفصل الأول: مقدمة إلى SMART Notebook Math Tools
1	عرض أزرار SMART Notebook Math Tools
3	الفصل الثاني: استخدام المعادلات
3	إدراج المعادلات
3	كتابة المعادلات
4	تلميحات لكتابة المعادلات
5	تلميحات لكتابة المعادلات المثلثية
5	تلميحات لكتابة المعادلات اللوغاريتمية
5	تلميحات لحل المعادلات ذات الأسطر المتعددة
5	الرموز الرياضية المعروفة
5	الأرقام
5	العوامل
5	الحروف الرومانية
5	الحروف اليونانية
6	الرموز الرياضية الأخرى
6	الدوال الرياضية المعروفة
6	الدوال اللوغاريتمية
6	الدوال المثلثية
7	حل المقادير الجبرية الرياضية
9	الفصل الثالث: التعامل مع الأشكال
9	إدراج مضلعات منتظمة
9	إدراج مضلعات غير منتظمة
10	عرض الزوايا الداخلية
10	عرض أطوال الأضلاع وتحريرها
11	عرض رؤوس الشكل وتحريرها
11	تقسيم الأشكال
13	الفصل الرابع: استخدام الرسوم البيانية
13	إدراج الرسوم الديكارتية
14	إدراج الرسوم ربع الدائرية
15	إدراج رسوم خط الأرقام
15	تحديد الرسوم
16	معالجة الرسوم
16	تخصيص الرسوم
17	إنشاء رسوم من المعادلات
18	إنشاء رسوم من الجداول
19	إنشاء جداول من الرسوم
19	إضافة أشكال إلى الرسوم
21	ملحق "أ": تنشيط SMART Notebook Math Tools
21	شراء مفتاح منتج
21	تنشيط SMART Notebook Math Tools باستخدام مفتاح منتج

# الفصل الأول: مقدمة إلى SMART Notebook Math Tools

إذا قمت بتنشيط SMART Notebook™ Math Tools على الكمبيوتر لديك، فإن برنامج SMART Notebook يتضمن ميزات رياضية مثل تحرير المعادلات والتعرف على الكتابة اليدوية للمصطلحات الرياضية وأدوات أشكال إضافية وإنشاء رسومات.

## عرض أزرار SMART Notebook Math Tools

لعرض أزرار SMART Notebook Math، انقر فوق عرض الأزرار الرياضية  $\pi$ .

لإخفاء أزرار SMART Notebook Math عند الانتهاء، انقر فوق عرض الأزرار الرياضية  $\pi$  مرة أخرى.

يصف الجدول التالي وظائف أزرار SMART Notebook Math Tools.

الزر	الأمر	الإجراء
	الرسوم	إدراج رسوم ديكارتية أو ربع دائرية أو خطوط أرقام.
	المضلعات غير المنتظمة	إدراج المضلعات غير المنتظمة.
	جداول الرسوم	إدراج جداول الرسوم.
	المعادلات	إدراج المعادلات.

بالإضافة إلى الأزرار أعلاه، يوجد زر آخران يمكنك استخدامها مع SMART Notebook Math Tools:

الزر	الأمر	الإجراء
	مضلعات منتظمة	إدراج المضلعات المنتظمة.
	أدوات القياس	استخدم مسطرة أو منقلة أو فرجار.



# الفصل الثاني: استخدام المعادلات

يمكنك إدراج معادلات أو كتابتها في صفحات ملف notebook. باستخدام SMART Notebook Math Tools.

يمكنك حل المقادير الجبرية الرياضية المدرجة أو المكتوبة في أي وقت.

## إدراج المعادلات

يمكنك إدراج معادلات إلى صفحة باستخدام محرر المعادلة.

### إدراج المعادلات

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط معادلات  $\Sigma$ .
3. اضغط على المكان الذي تريد وضع المعادلة فيه. يظهر محرر المعادلة ومربع النص.
4. اكتب الرموز التي تريد إضافتها إلى المعادلة. اضغط على الأزرار الموجودة في محرر المعادلات للمصطلحات الرياضية التي تريد إضافتها إلى المعادلة.
5. بعد الانتهاء من إنشاء المعادلة، قم بالضغط خارج الكائن النصي.

### ملاحظة

في حالة إدراج مقدار جبري رياضي، يمكنك حل المقدار الجبري (راجع حل المقادير الجبرية الرياضية في الصفحة 7). يمكنك أيضًا إنشاء رسم مستند إلى هذه المعادلة (راجع إنشاء رسوم من المعادلات في الصفحة 17).

## كتابة المعادلات

يمكنك كتابة معادلات في الصفحة باستخدام أقلام من لوحة الأقلام (في السبورات التفاعلية) أو قلم مطول وأزرار أداة القلم (في الشاشات التفاعلية المزودة بقلم).

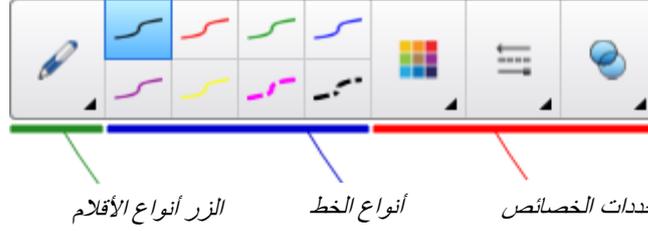
### ملاحظة

يمكنك أيضًا إدراج معادلات باستخدام محرر المعادلات (راجع إدراج المعادلات بأعلى).

### كتابة معادلات

1. اضغط على الأقلام .

تظهر أزرار أداة "الأقلام".



2. اضغط على أنواع الأقلام، ثم حدد قلم.
3. تحديد نوع خط.
4. اكتب المعادلة على الشاشة التفاعلية باستخدام التلميحات الواردة في الأقسام التالية.
5. اضغط سهم قائمة المعادلة، ثم حدد التعرف على حبر الرياضيات.
- تظهر المعادلة محاطة بحد أزرق. تظهر دائرة خضراء (✓) ودائرة حمراء (✗) أسفل المعادلة.
6. في حالة ظهور المعادلة بشكل صحيح، اضغط على الدائرة الخضراء (✓).

#### ملاحظات i

- يتم من خلال SMART Notebook Math Tools التعرف على العديد من الحروف، بما في ذلك الأرقام، والعوامل، والحروف الرومانية، والحروف اليونانية، والرموز الرياضية الأخرى (راجع الرموز الرياضية المعروفة في الصفحة 5).
- يتم من خلال SMART Notebook Math Tools التعرف أيضاً على العديد من الدوال الرياضية (راجع الدوال الرياضية المعروفة في الصفحة 6).
- في حالة كتابة مقدار جبري رياضي، يمكنك حله (راجع حل المقادير الجبرية الرياضية في الصفحة 7). يمكنك أيضاً إنشاء رسم مستند إلى هذه المعادلة (راجع إنشاء رسوم من المعادلات في الصفحة 17).

في حالة ظهور المعادلة بشكل غير صحيح، اضغط على الدائرة الحمراء (✗)، وقم بمسح المعادلة وكتابتها من جديد. لا تحاول الكتابة على المعادلة الأصلية.

#### تلميحات لكتابة المعادلات

ضع في اعتبارك ما يلي عند كتابة المعادلات:

- اكتب كل رمز بوضوح ولا تراكب الرموز.
- اترك مسافة بين الحروف والرموز والصيغ والمعادلات التي تكتبها.
- ارسم رمز عملية ضرب كنجمة سداسية، على سبيل المثال، \* \* \*.
- إذا كانت المعادلة تتضمن سطوراً عديدة، مثل الكسور، فاترك مسافة بين هذه السطور. ولكن لا تفصل معادلة ذات سطر واحد على سطور متعددة.
- قم بمحاذاة الحروف المرتفعة، مثل الأس، إلى يمين وأعلى الحرف أو الرمز المجاور. لا تسمح بتراكب حرف مع حرف مرتفع.
- اكتب المشكلات بالتعاقب من اليمين إلى اليسار ومن أعلى إلى أسفل.
- اضغط لإدخال علامة عشرية. لا ترسم كرة صغيرة أو تكتب علامة متعجلاً.
- لا تستخدم  $z$  كمتغير ما لم تكن تكتب صيغة مثلثية أو صيغة معقدة. لا تستخدم  $i$  أو  $o$  كمتغير ما لم تكن تكتب صيغة مثلثية.
- لا تستخدم  $e$  كمتغير ما لم تكن تكتب صيغة أسية.
- قم بتضمين الأس في قوسين.

### تلميحات لكتابة المعادلات المثلثية

ضع في اعتبارك ما يلي عند كتابة المعادلات المثلثية:

- قم بتضمين المتغيرات في قوسين، على سبيل المثال، جا (س).
- قم بفصل الصيغ المثلثية المتعددة باستخدام علامة ضرب، على سبيل المثال، جا(أ)\*جتا(أ).

### تلميحات لكتابة المعادلات اللوغاريتمية

ضع في اعتبارك ما يلي عند كتابة الأس واللوغاريتمات والمتواليات الهندسية:

- يتعرف برنامج SMART Notebook Math Tools على  $\log(N)$  بالصورة  $\log_{10}N$ .
- يتعرف برنامج SMART Notebook Math Tools على  $\log M$  بالصورة  $\log m$  أو  $\log M$  (لوغاريتم بسيط).
- يدعم برنامج SMART Notebook Math Tools  $\log_2 M$  فقط.
- اكتب اللوغاريتم البسيط (ln) بالصورة  $\log$ .
- اكتب  $\log_2$  بالصورة  $\log 2$ . اكتب  $\log_{10}$  بالصورة  $\log 10$ . لا يدعم برنامج SMART Notebook Math Tools الأحرف المنخفضة.

### تلميحات لحل المعادلات ذات الأسطر المتعددة

يمكن لبرنامج SMART Notebook Math Tools حل بعض المعادلات متعددة الأسطر في حالة تحديد كل المعادلات، اضغط على سهم قائمة المعادلة، ثم حدد التعرف على حبر الرياضيات.

### الرموز الرياضية المعروفة

يتعرف برنامج SMART Notebook Math Tools على الرموز والدوال الرياضية في المعادلة ويقوم بتحويلها إلى نص مكتوب. يتعرف برنامج SMART Notebook Math Tools على العديد من الرموز، بما في ذلك الأرقام والعوامل والحروف الرومانية والحروف اليونانية والرموز الرياضية الأخرى.

#### الأرقام

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
+ - \* /

#### العوامل

+ - \* /  $\sqrt{\quad}$  > <  $\geq$   $\leq$   $\neq$   $\Sigma$   $\Pi$   $\lim$   
 $\rightarrow$

#### الحروف الرومانية

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z  
b d f h i k l p y  
A B D E F G H L M N Q R T  
E G M N

#### الحروف اليونانية

$\alpha$   $\beta$   $\gamma$   $\delta$   $\epsilon$   $\mu$   $\nu$   $\lambda$   $\eta$   $\rho$   $\sigma$   $\pi$   $\psi$   $\tau$

الرموز الرياضية الأخرى

$$(1) 2^2 e (0..1) \times (t) \int \infty$$

الدوال الرياضية المعروفة

يتعرف برنامج SMART Notebook Math Tools على الرموز والدوال الرياضية في المعادلة ويقوم بتحويلها إلى نص مكتوب. يتعرف برنامج SMART Notebook Math Tools على الدوال الرياضية من الفئات التالية:

- الدوال اللوغاريتمية
- الدوال المثلثية

الدوال اللوغاريتمية

الوصف	الوظيفة
لوغاريتم بسيط	لو (a)
لوغاريتم بالأساس 10	لو 10 (a)
لوغاريتم بالأساس 2	لو 2 (a)

الدوال المثلثية

الوصف	الوظيفة
دالة جتا العكسية	جتا أ (a)
دالة جا العكسية	جا أ (a)
دالة ظا العكسية	ظا أ (a)
دالة جتا	جتا (a)
دالة جتا للقطع الزائد	جتاز (a)
دالة ظنا	ظنا (a)
دالة ظا للقطع الزائد	ظتاز (a)
دالة قتا	قتا (a)
دالة قا	قا (a)
دالة جا	جا (a)
دالة جاج	جاج (a)
دالة جاز	جاز (a)
دالة ظا	ظا (a)
دالة ظاز	ظاز (a)

## حل المقادير الجبرية الرياضية

في حالة إدراج أو كتابة مقدار جبري رياضي في صفحة، يمكنك حل هذا المقدار الجبري وعرض المعادلة الكاملة باستخدام خيارات القائمة المتوفرة.

### i ملاحظات

- يمكنك أيضًا إنشاء رسومات من المعادلات (راجع إنشاء رسومات من المعادلات في الصفحة 17).
- يمكن أن يقوم برنامج SMART Notebook Math Tools بحل بعض المعادلات عدديًا ولكن ليس رمزيًا، ويمكنه حل بعض المعادلات رمزيًا ولكن ليس عدديًا. إذا كان نوع الحل غير متوفر، فلن تتمكن من تحديده في القائمة.
- اكتب معادلة بالصيغة  $y = f(x)$ .

### ■ حل مقدار جبري عدديًا

1. حدد المعادلة.
2. اضغط سهم قائمة المعادلة، ثم حدد إجراءات رياضية < تبسيط عدديًا.

### ■ حل مقدار جبري رمزيًا

1. حدد المعادلة.
2. اضغط سهم قائمة المعادلة، ثم حدد إجراءات رياضية < تبسيط رمزيًا.

### ■ لإيجاد قيمة صفرية لمعادلة

1. حدد المعادلة.
2. اضغط سهم قائمة المعادلة، ثم حدد إجراءات رياضية < إيجاد قيم صفرية.

### ■ لإيجاد أقصى وأدنى قيم لمعادلة

1. حدد المعادلة.
2. اضغط سهم قائمة المعادلة، ثم حدد إجراءات رياضية < إيجاد أقصى وأدنى قيمة.



# الفصل الثالث: التعامل مع الأشكال

من خلال برنامج SMART Notebook Math Tools، يمكنك تحرير مضلعات منتظمة وغير منتظمة ثم تعديل الزوايا الداخلية لهذه الأشكال، وأطوال الأضلاع والرؤوس.

يمكنك أيضًا تقسيم دائرة أو مربع أو مستطيل إلى أجزاء منفصلة ذات مناطق متساوية.

## إدراج مضلعات منتظمة

يمكنك إدراج مضلعات منتظمة تحتوي على أضلاع تتراوح بين 3 إلى 15 ضلعًا باستخدام أداة المضلعات المنتظمة.

### إدراج مضلع منتظم

1. اضغط مضلعات منتظمة .  
تظهر أزرار أداة المضلعات المنتظمة.
2. حدد مضلعًا. يمثل الرقم في المضلع عدد الأضلاع.

### تلميح

لعرض المزيد من المضلعات، انقر فوق السهم لأسفل ▼.

3. قم بإنشاء شكل عن طريق الضغط على النقطة التي تريد وضع الشكل بها وسحب الشكل حتى يتخذ الحجم المرغوب.

## إدراج مضلعات غير منتظمة

بالإضافة إلى إنشاء الأشكال باستخدام أداة أشكال برنامج SMART Notebook، يمكنك إدراج مضلعات غير منتظمة باستخدام أداة المضلعات غير المنتظمة.

### إدراج مضلعات غير منتظمة

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط مضلعات غير منتظمة .
3. اضغط على المكان الذي تريد وضع الرأس الأولي للشكل فيه.  
يظهر الرأس الأول كدائرة حمراء صغيرة.
4. اضغط على المكان الذي تريد وضع الرأس التالي فيه.  
يظهر خط بين الرأسين.
5. كرر الخطوة 4 لإضافة مزيد من الرؤوس.
6. اضغط على الدائرة الحمراء الخاصة بالرأس الأول لإيقاف إضافة الرؤوس وإكمال الشكل.

### ملاحظة

بعد إنشاء مضلع غير منتظم، يمكنك عرض زواياه الداخلية وعرض أطوال أضلعه (راجع عرض الزوايا الداخلية بأسفل وعرض أطوال الأضلاع وتحريرها بأسفل).

## عرض الزوايا الداخلية

يمكنك عرض الزوايا الداخلية للشكل.

### ملاحظات

- في حالة عرض هذه الزوايا، ثم تحرير رؤوس الشكل (راجع عرض رؤوس الشكل وتحريرها في الصفحة 11)، يقوم SMART Notebook Math Tools بتحديث التسميات وعرض الزوايا الداخلية الجديدة.
- يمكنك أيضاً عرض أطوال الأضلاع (راجع عرض أطوال الأضلاع وتحريرها بأسفل).

### لعرض الزوايا الداخلية

1. حدد الشكل.
2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد إظهار/إخفاء الزوايا الداخلية.

### ملاحظة

لإخفاء الزوايا الداخلية، اضغط على سهم قائمة الشكل، ثم حدد إظهار/إخفاء الزوايا الداخلية مرة أخرى.

## عرض أطوال الأضلاع وتحريرها

يمكنك عرض أطوال أضلاع الشكل. في حالة تحرير الطول المعروض، يقوم SMART Notebook Math Tools بإعادة احتساب أطوال الأضلاع الأخرى وعرضها.

### ملاحظات

- في حالة عرض هذه الأطوال، ثم تحرير رؤوس الشكل (راجع عرض رؤوس الشكل وتحريرها في الصفحة 11)، يقوم SMART Notebook Math Tools بتحديث التسميات وعرض أطوال الأضلاع الجديدة.
- يمكنك أيضاً عرض الزوايا الداخلية (راجع عرض الزوايا الداخلية بأعلى).

### لعرض أطوال الأضلاع

1. حدد الشكل.
  2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد إظهار/إخفاء أطوال الأضلاع.
- يعمل SMART Notebook Math Tools على احتساب الأطوال بناءً على الوحدات الافتراضية للمسطرة.

### ملاحظة

لإخفاء أطوال الأضلاع، اضغط على سهم قائمة الشكل وحدد إظهار/إخفاء أطوال الأضلاع مرة أخرى.

### لتحرير أطوال الأضلاع

1. إذا لم تكن قد قمت بذلك إلى الآن، فقم بعرض أطوال الأضلاع.
  2. انقر نقرًا مزدوجًا على طول الضلع الذي تريد تغييره.
  3. اكتب الطول الجديد.
  4. اضغط على أي مكان آخر في الصفحة.
- يعمل SMART Notebook Math Tools على إعادة احتساب أطوال الأضلاع الأخرى وعرضها.

## عرض رؤوس الشكل وتحريرها

يمكنك تحرير موضع رؤوس الشكل. في حالة عرض الزوايا الداخلية للشكل أو أطوال الأضلاع له، يقوم SMART Notebook Math Tools بتحديث التسميات وعرض الزوايا الداخلية الجديدة أو أطوال الأضلاع تلقائيًا.

### لعرض رؤوس أحد الأشكال

1. حدد الشكل.
2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد إظهار/إخفاء الرؤوس.  
تحل دائرة حمراء محل كل رؤوس الشكل.

### لتحرير رؤوس أحد الأشكال

1. إذا لم تكن قد قمت بذلك إلى الآن، فقم بعرض رؤوس الشكل.
2. اسحب إحدى الدوائر الحمراء لتحريك هذا الرأس.
3. عند الانتهاء من تحرير رؤوس الشكل، اضغط على أي مكان آخر بالصفحة.

### لإخفاء رؤوس أحد الأشكال

1. حدد الشكل.
2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد إظهار/إخفاء الرؤوس مرة أخرى.

## تقسيم الأشكال

يمكنك تقسيم دائرة أو مربع أو مستطيل إلى أجزاء منفصلة ذات مساحة متساوية. ويمكنك بعد ذلك تحرير هذه الأجزاء ككائنات فردية ومعالجتها.

### ملاحظة **i**

لن تتمكن من تقسيم أنواع أخرى من الأشكال بهذه الطريقة.

### لتقسيم شكل

1. حدد الشكل.
2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد تقسيم الشكل.  
يظهر مربع الحوار تقسيم الشكل.
3. حدد عدد الأجزاء التي تريد تقسيم الشكل إليها من القائمة المنسدلة تقسيم الشكل إلى.
4. اضغط على موافق.  
يتم تقسيم الشكل إلى كائنات منفصلة.



# الفصل الرابع: استخدام الرسوم البيانية

من خلال برنامج SMART Notebook Math Tools، يمكنك إنشاء رسوم ديكارتية وربع دائرية وخط أرقام بالإضافة إلى إنشاء رسوم من المعادلات والتسميات وجدول من الرسوم.

## إدراج الرسوم الديكارتية

يمكنك إدراج رسم ديكارتي في الصفحة. يمكنك تضمين رسم ديكارتي أو إنشاء رسم باستخدام المحاور المخصصة وإدراجه كبديل. بعد إدراج الرسم، يمكن إضافة نقاط إليه.

### ملاحظة

بعد إدراج الرسم، يمكنك أيضاً معالجة موضعه وحجمه وتدويره بالإضافة إلى تخصيص عنوانه ومحاوره وتسمياته (راجع معالجة الرسوم في الصفحة 16 وتخصيص الرسوم في الصفحة 16).

### إدراج الرسم الديكارتية الافتراضي

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط رسوم ، ثم اضغط ديكارتي . يظهر رسم ديكارتي.

### إدراج رسم ديكارتي مخصص

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط رسوم ، ثم اضغط معالج . يظهر مربع الحوار إدراج رسم.
3. حدد ديكارتي، ثم اضغط التالي.
4. تخصيص الرسم من خلال اتباع ما يلي:
  - لتغيير زيادات الأرقام على طول أي محور من محاور الرسم، فاكتب قيمة في المربع خطوة.
  - لتغيير نقطتي البداية والنهاية للمحور (الأفقي) س والمحور (الرأسي) ص، اكتب قيمة في المربعين بداية ونهاية.
  - لعرض رسم بدون خطوط أفقية، قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار خطوط أفقية.
  - لعرض رسم بدون خطوط رأسية، قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار خطوط رأسية.
  - لعرض رسم بدون أرقام على المحاور، قم بإلغاء خانة الاختيار إظهار الأرقام.
5. اضغط إنهاء.

### إدراج نقاط في الرسم

1. انقر نقرًا مزدوجًا على الموضع الموجود في الرسم والذي تريد وضع نقطة به.
2. كرر الخطوة رقم 1 حتى يتم وضع كل النقاط التي تريد إضافتها إلى الرسم.

### ملاحظة

يمكنك إنشاء جدول بالقيم بناءً على الرسم (راجع إنشاء جداول من الرسوم في الصفحة 19).

### إزالة نقاط من الرسم

1. انقر نقرًا مزدوجًا على النقطة التي تريد إزالتها.
2. كرر الخطوة رقم 1 حتى تتم إزالة كل النقاط التي تريد إزالتها من الرسم.

## إدراج الرسوم ربع الدائرية

يمكنك إدراج رسم ربع دائري في الصفحة. يمكنك تضمين رسم ربع دائري أو إنشاء رسم باستخدام المحاور المخصصة وإدراجه كبديل. بعد إدراج الرسم، يمكنك إضافة نقاط إليه.

### ملاحظة

بعد إدراج الرسم، يمكنك أيضًا معالجة موضعه وحجمه وتدويره بالإضافة إلى تخصيص عنوانه ومحاوره وتسمياته (راجع معالجة الرسوم في الصفحة 16 وتخصيص الرسوم في الصفحة 16).

### إدراج الرسم الربع دائري الافتراضي

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط رسوم ، ثم اضغط ربع دائري . يظهر رسم ربع دائري.

### إدراج رسم ربع دائري مخصص

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط رسوم ، ثم اضغط معالج . يظهر مربع الحوار إدراج رسم.
3. حدد ربع دائري، ثم اضغط التالي.
4. تخصيص الرسم من خلال اتباع ما يلي:
  - لتغيير زيادات الأرقام على طول أي محور من محاور الرسم، فاكتب قيمة في المربع خطوة.
  - لتغيير نقطتي البداية والنهاية للمحور (الأفقي) س والمحور (الرأسي) ص، اكتب قيمة في المربعين بداية ونهاية.
  - لعرض رسم بدون خطوط أفقية، قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار خطوط أفقية.
  - لعرض رسم بدون خطوط رأسية، قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار خطوط رأسية.
  - لعرض رسم بدون أرقام على المحاور، قم بإلغاء خانة الاختيار إظهار الأرقام.
5. اضغط إنهاء.

### إدراج نقاط في الرسم

1. انقر نقرًا مزدوجًا على الموضع الموجود في الرسم والذي تريد وضع نقطة به.
2. كرر الخطوة رقم 1 حتى يتم وضع كل النقاط التي تريد إضافتها إلى الرسم.

### ملاحظة

يمكنك إنشاء جدول بالقيم بناءً على الرسم (راجع إنشاء جداول من الرسوم في الصفحة 19).

### إزالة نقاط من الرسم

1. انقر نقرًا مزدوجًا على النقطة التي تريد إزالتها.
2. كرر الخطوة رقم 1 حتى تتم إزالة كل النقاط التي تريد إزالتها من الرسم.

## إدراج رسوم خط الأرقام

يمكنك إدراج رسم خط أرقام في الصفحة. يمكنك تضمين خط الأرقام الافتراضي أو إنشاء محور مخصص وإدراجه كبديل.

### ملاحظة

بعد إدراج الرسم، يمكنك أيضًا معالجة موضعه وحجمه وتدويره بالإضافة إلى تخصيص عنوانه ومحاوره وتسمياته (راجع معالجة الرسوم بأسفل وتخصيص الرسوم في الصفحة 16).

### إدراج رسم خط الأرقام الافتراضي

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط رسوم ، ثم اضغط خط الأرقام .

### إدراج رسم خط أرقام مخصص

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط رسوم ، ثم اضغط معالج .
3. حدد خط الأرقام، ثم اضغط التالي.
4. تخصيص الرسم من خلال اتباع ما يلي:
  - لتغيير زيادات الأرقام على طول المحور، فاكتب قيمة في المربع خطوة.
  - لتغيير نقطتي البداية والنهاية للمحور، فاكتب قيمة في المربعين بداية ونهاية.
  - لعرض رسم بدون أرقام على المحاور، قم بإلغاء خانة الاختيار إظهار الأرقام.
5. اضغط إنهاء.

## تحديد الرسوم

قبل معالجة رسم أو الوصول إلى خيارات القائمة الخاصة به، يجب تحديده.

بعد تحديد الرسم، يمكنك:

- تحريك الرسم.
- تخصيص الرسم.
- إنشاء جدول من الرسم.

### لتحديد الرسم

1. اضغط تحديد .
2. اضغط خارج، وبالقرب من، أعلى الزاوية اليمنى من الرسم ثم اسحب أحد المستطيلات إلى الزاوية العكسية. يظهر مستطيل تحديد حول الرسم.
  - الدائرة الموجودة أسفل الزاوية اليمنى للرسم عبارة عن مقبض لتغيير الحجم.
  - السهم السفلي الموجود أعلى الزاوية اليمنى للرسم هو سهم قائمة.

## معالجة الرسوم

يمكنك إدراج رسم ديكارتي أو رسم ربع دائري في الصفحة أو إنشاء رسم من معادلة أو جدول قيم. بعد إدراج الرسم، يمكنك تحريك مستوى التكبير/التصغير الخاص بهذا الرسم أو تغييره.

### ملاحظة

يمكنك أيضًا تخصيص عنوان الرسم، ومحاوره، وتسمياته (راجع تخصيص الرسوم بأسفل).

### لتحريك رسم

1. حدد الرسم (راجع الصفحة 15).
2. اضغط على أي مكان داخل الحد ولكن خارج الرسم واسحب إلى موضع مختلف بالصفحة.

### لتغيير مستوى تكبير/تصغير الرسم

1. حدد الرسم (راجع الصفحة 15).
2. إذا لم تظهر أي رموز أسفل الرسم، فاضغط على السهم السفلي  الموجود أسفل الزاوية اليمنى للرسم. تظهر ثمان أيقونات أسفل الرسم.
3. اضغط  للتكبير.  
أو  
اضغط  للتصغير.

### لعرض جزء مختلف من الرسم

1. حدد الرسم (راجع الصفحة 15).
2. إذا لم تظهر أي رموز أسفل الرسم، فاضغط على السهم السفلي  الموجود أسفل الزاوية اليمنى للرسم. تظهر ثمان أيقونات أسفل الرسم.
3. اضغط رمز اليد .
4. اسحب الرسم.
5. عندما يعرض برنامج SMART Notebook Math Tools جزء الرسم الذي تريد عرضه، اضغط على رمز اليد  مرة أخرى.

## تخصيص الرسوم

يمكنك إدراج رسم ديكارتي أو رسم ربع دائري في الصفحة أو إنشاء رسم من معادلة أو جدول قيم. بعد إدراج الرسم، يمكنك تخصيص عنوان الرسم وتحرير نقطة البداية ونقطة النهاية والتسميات والخطوط الشبكية لمحاوره. يمكنك أيضًا إضافة خط مناسب تمامًا وفقًا للنقاط في الرسم.

### ملاحظة

يمكنك أيضًا معالجة وضع الرسم وحجمه (راجع معالجة الرسوم في الصفحة 16).

### لتخصيص رسم باستخدام القائمة المخفية

1. حدد الرسم (راجع الصفحة 15).
2. إذا لم تظهر أي رموز أسفل الرسم، فاضغط على السهم السفلي  الموجود أسفل الزاوية اليمنى للرسم.
3. استخدم الرموز التالية لتخصيص الرسم:

الزر	الأمر	الإجراء
	إظهار/إخفاء الخطوط	عرض الخطوط الأفقية والرأسية على الرسم
	إظهار/إخفاء تسميات النقاط	عرض تسميات النقاط
	إظهار/إخفاء الخط المناسب تمامًا	عرض الخط المناسب تمامًا، وفقًا للنقاط التي تضيفها إلى الرسم
	إظهار/إخفاء الأرقام	عرض أرقام على المحاور
	إظهار/إخفاء تسميات س/ص والعنوان	عرض التسميات على المحاور وعنوان فوق الرسم البياني

#### لتخصيص رسم باستخدام علامة التبويب خصائص

1. حدد الرسم (راجع الصفحة 15).
2. اضغط سهم قائمة الرسم ثم حدد خصائص.
3. قم بما يلي:
  - لتضمين تسمية أعلى الرسم البياني، فقم بكتابتها في المربع عنوان.
  - لعرض أرقام على المحاور، حدد إظهار الأرقام أو قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار هذه لإزالتها.
  - لعرض خطوط عمودية، حدد خطوط عمودية أو قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار هذه لإزالتها.
  - لعرض خطوط أفقية، حدد خطوط أفقية أو قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار هذه لإزالتها.
  - لعرض تسميات النقاط، حدد إظهار تسميات النقاط أو قم بإلغاء تحديد خانة الاختيار هذه لإزالتها.
  - لتغيير التسميات على المحاور، أو نطاق المحاور أو زيادات الأرقام على المحاور، اكتب قيمًا جديدة في المربعات تسمية وبداية نهاية وخطوة.

## إنشاء رسوم من المعادلات

في حالة إدراج أو كتابة معادلة، يمكنك إنشاء رسم وعرضه بناءً على المعادلة.

#### لإنشاء رسم من معادلة

1. حدد المعادلة.
2. اضغط سهم قائمة المعادلة، ثم حدد إجراءات رياضية < إنشاء رسم. يظهر الرسم.

#### ملاحظة

بعد إدراج الرسم، يمكنك أيضًا معالجة موضعه وحجمه وتدويره بالإضافة إلى تخصيص عنوانه ومحاوره وتسمياته (راجع معالجة الرسوم في الصفحة 16 وتخصيص الرسوم في الصفحة 16).

في حالة تحديث المعلومات في المعادلة، يعمل برنامج SMART Notebook Math Tools على تحديث الرسم.

#### ■ لقطع الاتصال بين المعادلة والرسم

1. حدد المعادلة أو حدد الرسم.  
يظهر تمييز باللون الأزرق حول كل من المعادلة والرسم. وتظهر علامة X في دائرة زرقاء بينهما.
2. اضغط الرمز X .  
في حالة تحديث المعلومات في المعادلة وتم قطع الاتصال، لن يعمل برنامج SMART Notebook Math Tools على تحديث الرسم.

#### ■ لإعادة توصيل المعادلة والرسم

1. حدد المعادلة.  
يظهر تمييز باللون الأزرق حول الجدول ويظهر مربع أزرق صغير بجانبه.
2. حدد المربع الأزرق واسحبه فوق الرسم.

## إنشاء رسوم من الجداول

يمكنك إنشاء جدول من القيم، ثم إنشاء رسم بناءً على هذه القيم.

#### ■ لإنشاء رسم من جدول

1. اعرض أزرار SMART Notebook Math Tools (راجع الصفحة 1).
2. اضغط جداول الرسم .  
تظهر شبكة.
3. حدد عدد الصفوف التي ترغب في إضافتها للجدول. تتوافق خلايا الشبكة مع خلايا الجدول.  
يظهر الجدول في الصفحة.
4. اكتب القيم في خلايا الجدول.
5. اضغط على سهم قائمة الجدول، ثم حدد إجراءات رياضية < إنشاء رسم.  
في حالة تحديث المعلومات في الجدول، يعمل برنامج SMART Notebook Math Tools على تحديث الرسم والعكس.

#### ■ لقطع الاتصال بين الرسم والجدول

1. حدد الجدول أو حدد الرسم.  
يظهر تمييز باللون الأزرق حول كل من الجدول والرسم. وتظهر علامة X في دائرة زرقاء بينهما.
2. اضغط الرمز X .  
في حالة تحديث المعلومات في الجدول وتم قطع الاتصال، لن يعمل برنامج SMART Notebook Math Tools على تحديث الرسم والعكس.

#### ■ لإعادة توصيل الرسم والجدول

1. حدد الجدول.  
يظهر تمييز باللون الأزرق حول الجدول ويظهر مربع أزرق صغير بجانبه.
2. حدد المربع الأزرق واسحبه فوق الرسم.

## إنشاء جداول من الرسوم

في حالة إدراج رسم ديكارتي أو ربع دائري، ثم إدراج نقاط إليه، يمكنك إنشاء جدول قيم بناءً على هذه النقاط.

### إزالة جدول من الرسم

1. حدد الرسم.
2. اضغط على سهم قائمة الرسم، ثم حدد إجراءات رياضية < إنشاء جدول.  
في حالة إضافة النقاط الموجودة في الرسم أو إزالتها، يعمل برنامج SMART Notebook Math Tools على تحديث الجدول والعكس.

### لقطع الاتصال بين الجدول والرسم

1. حدد الجدول أو حدد الرسم.  
يظهر تمييز باللون الأزرق حول كل من الجدول والرسم. وتظهر علامة X في دائرة زرقاء بينهما.
2. اضغط الرمز X .  
في حالة تحديث المعلومات في الرسم وتم قطع الاتصال، لن يعمل برنامج SMART Notebook Math Tools على تحديث الجدول والعكس

### إعادة توصيل الجدول والرسم

1. حدد الجدول.  
يظهر تمييز باللون الأزرق حول الجدول ويظهر مربع أزرق صغير بجانبه.
2. حدد المربع الأزرق واسحبه فوق الرسم.

## إضافة أشكال إلى الرسوم

يمكنك إضافة شكل إلى رسم، ثم عرض إحداثيات رؤوسه.

### إضافة شكل إلى رسم

1. إنشاء شكل.
2. اضغط على الشكل واسحبه فوق الرسم.

### لعرض إحداثيات رؤوس الشكل

1. حدد الشكل.
2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد إظهار/إخفاء نقاط الرؤوس.

### ملاحظة

لإخفاء الإحداثيات، اضغط على سهم قائمة الشكل وحدد إظهار/إخفاء نقاط الرؤوس مرة أخرى.

### لعرض أطوال الأضلاع

1. حدد الشكل.
2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد إظهار/إخفاء أطوال الأضلاع.  
يعمل SMART Notebook Math Tools على احتساب الأطوال بناءً على وحدات الرسم.

■ لعكس الشكل

1. حدد الشكل.
2. اضغط سهم قائمة الشكل، ثم حدد عكس الشكل.
3. حدد انعكاس حول  $X=0$  أو انعكاس حول  $Y=0$  أو انعكاس حول  $Y=X$  أو انعكاس حول  $Y=-X$ .  
يظهر انعكاس للشكل على الرسم. ولا يتحرك الشكل الأصلي.

# ملحق "أ": تنشيط SMART Notebook Math Tools

لتنشيط SMART Notebook Math Tools، تحتاج إلى مفتاح منتج. ويختلف مفتاح المنتج هذا عن المفتاح الذي استخدمته لتنشيط برنامج SMART Notebook.

## شراء مفتاح منتج

يمكنك شراء مفتاح منتج من موزع SMART المعتمد الخاص بك ([smarttech.com/wheretobuy](http://smarttech.com/wheretobuy)).

### تلميح

بعد شراء مفتاح منتج، قم بتسجيله في الغلاف الداخلي لدليل المستخدم هذا للرجوع إليه مستقبلاً.

## تنشيط SMART Notebook Math Tools باستخدام مفتاح منتج

بعد الحصول على مفتاح منتج، يمكنك تنشيط SMART Notebook Math Tools.

### لتنشيط SMART Notebook Math Tools

1. في نظامي التشغيل Windows XP و Windows 7، حدد ابدأ < كافة البرامج < SMART Technologies < SMART Tools < SMART Product Update.  
أو  
في نظام التشغيل Windows 8، اذهب إلى شاشة التطبيقات، ثم مرر إلى SMART Product Update واضغط عليه.  
تظهر نافذة SMART Product Update.
2. اضغط على تنشيط أو إدارة للبرنامج الذي ترغب في تنشيطه.  
تظهر النافذة تنشيط برامج SMART.

### ملاحظة

تشير القيمة في العمود الحالة إلى حالة كل منتج:

الوصف	القيمة
هذا البرنامج مثبت.	مثبت
البرنامج مثبت وتم تنشيطه باستخدام ترخيص دائم أو ترخيص صيانة.	تم التنشيط
البرنامج مثبت وتم تنشيطه باستخدام ترخيص اشتراك. يشير الرقم الموجود في قوسين إلى عدد الأيام المتبقية	اشترك

الوصف	القيمة
في فترة صلاحية الاشتراك.	
البرنامج مثبت ولكن لم يتم تنشيطه بعد. يشير الرقم الموجود في قوسين إلى عدد الأيام المتبقية في فترة صلاحية التقييم.	انتهاء الصلاحية
البرنامج مثبت ولكن لم يتم تنشيطه بعد. انتهت فترة التقييم. لا يمكنك استخدام البرنامج حتى تقوم بتنشيطه.	انتهت الصلاحية
حالة البرنامج غير معروفة.	غير معروف

3. اضغط إضافة.
4. اتبع الإرشادات التي تظهر على الشاشة لتنشيط SMART Notebook Math Tools باستخدام مفتاح المنتج.