

موضوع الدرس: محيط مضلعات أضلاعها متعامدة

<u>فعايلال مكملة للعمل الذاللي للطلاب</u>	<u>سير الدرس</u>	<u>غلاف منهجي وتعليمي للدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	خصائص الدرس
---	------------------	-------------------------------------	--------------------	-------------

خصائص الدرس

الصف: الخامس

الموضوع بحسب المنهاج الدراسي: قياس المساحة والمحيط (ص 114).

المهارات من المنهاج الدراسي: الالمكن من مهاراا رياضية, القدرة على باحث أشكال هندسية وصفاتها, تنمية الإدراك البصري, الإدراك الكمي, تفكيك شكل لمركباته.

مهاراا الالعلم (من بين مهاراا القرن ال 21): حل مسائل بمستوى تفكير عال (تحليل, تركيب, تفكير إبداعى)

استعمال التطبيق:

<http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeBuilder/>

بههدف الببحث, الال توضيح والالتمرّن.

كتابة: طاقم الإرشاد القطري-الال تفتيش على الرياضيات.

مراجعة علمية, ملاحظات وتوضيحات: د. رئيسة جويرمان.

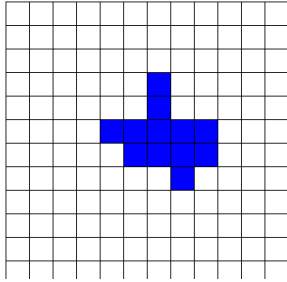
موضوع الدرس: محيط مضلعات أضلاعها متعامدة

خصائص الدرس	وصف التطبيق	غلاف منهجي وتعليمي للدرس	سير الدرس	فعاليات مكملة للعمل الذاتي للطلاب
-----------------------------	-----------------------------	--	---------------------------	---

وصف التطبيق

<http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeBuilder/>

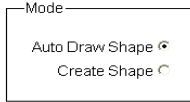
وصف عام: تطبيق بواسطته يمكن رسم مضلعات أضلاعها متعامدة, إيجاد محيط و/أو مساحة هذه المضلعات والحصول على مردود حول مدى صحة النتيجة



• يمكن اختيار إحدى الإمكانيتين التاليتين:

1. إمكانية من خلالها يبني المستعمل المضلع. الضغط على تربيعة في شبكة التربيعات يلوّن أو يمحو اللون من التربيعة. (اختيار الإمكانية : create shape). يمكن أيضا إزاحة تربيعة ملونة بواسطة جرّها بالفأر.

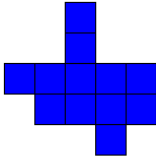
2. إمكانية من خلالها تعرض المضلعات بشكل تلقائي بواسطة الحاسوب



(اختيار الإمكانية: auto draw shape). عند اختيار إمكانية عرض تلقائي للمضلعات, يجب الضغط على new problem للانتقال لمضلع جديد.

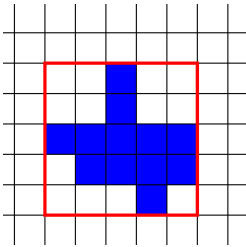
1. يمكن إظهار شبكة التربيعات أو إخفاؤها عن طريق الإشارة إلى الإمكانية المطلوبة

في : Show Grid .



2. لكل مضلع يمكن عرض محيط المستطيل الذي يحصر المضلع عن طريق الإشارة إلى الإمكانية المطلوبة

في: Show Outline



3. يمكن حساب محيط كل مضلع و/أو مساحته والحصول على مردود من قبل الحاسوب.

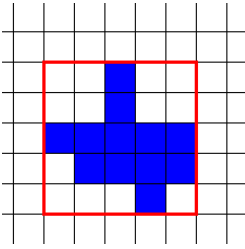
موضوع الدرس: محيط مضلعات أضلاعها متعامدة

<u>خصائص الدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	<u>غلاف منهجي</u> وتعليمي للدرس	<u>سير الدرس</u>	<u>فعاليات مكتملة للعمل</u> <u>الذاتي للطلاب</u>
--------------------	--------------------	------------------------------------	------------------	---

غلاف منهجي وتعليمي للدرس

الأسس الرياضية المركزية في الدرس:

1. قياس الطول هو إحصاء كمية وحدات الطول المتلاصقة واحدة تلو الأخرى وفقا لقواعد معينة. جمع وطرح مقاطع (إصاق وحدات طول الواحدة تلو الأخرى هي عمليا جمع مقاطع) تحقق كل قوانين وخواص عمليتنا الجمع والطرح على الأعداد.
2. عندما نحسب محيط مضلع محصور داخل مستطيل، يمكن استخدام مبدأ التعويض: إضافة في طول ضلع واحد (في المضلع المحصور مقارنة مع المستطيل) يعوض بنقصان طول ضلع آخر (في المضلع المحصور مقارنة مع المستطيل) (انظر الشكل)



أهداف الدرس

1. أن يحسب التلاميذ محيط مستطيلات ومحيط مضلعات ليست مستطيلات.
2. أن يستنتج التلاميذ أنه بالإمكان استخدام أضلاع المستطيل الذي يحصر المضلع لحساب محيط المضلع المحصور.
3. أن يجد التلاميذ أطوال متساوية في المضلعات بالاعتماد على مميزات وحدات القياس (أيضا طول وأيضا مساحة) دون الحاجة في العدّ أو القياس.

معرفة وخلفية مسبقة

فهم ماهية قياس المحيط، معرفة خواص المربع والمستطيل، استراتيجيات لحساب محيط المستطيل.

يندرج الدرس في التسلسل التعليمي الآتي:

حساب مساحة ومحيط أشكال مركبة من مستطيلات	محيط مضلعات أضلاعها متعامدة	بحث المحيط لمستطيلات مساحتها ثابتة	بحث المساحة لمستطيلات محيطها ثابت	خواص المربع والمستطيل
--	--------------------------------	--	---	--------------------------

الوقت المخصص للدرس: 50 دقيقة

أدوات للدرس: دفتر تربيغات (دفتر حساب)

رابط للتطبيق:

<http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeBuilder>

مهارات التعلم أثناء استعمال التطبيق

1. من المهم بان يعرض التلاميذ الحلول بأنفسهم بواسطة التطبيق, بعد أن تدرّبوا على الدفتر. عند عرض الحل يمكن دمج تمثيل بمساعدة التطبيق ورسم على المقطع المعروف.
2. هناك أهمية لإعطاء وقت لتصور المستطيل الذي يحصر المضلع قبل عرضه بواسطة التطبيق.

موضوع الدرس: محيط مضلعات أضلاعها متعامدة

<u>خصائص الدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	<u>غلاف منهجي</u> <u>وتعليمي للدرس</u>	سير الدرس	<u>فعاليات مكملة للعمل</u> <u>الذاتي للطلاب</u>
--------------------	--------------------	---	-----------	--

سير الدرس

نقاط للاهتمام المعلم	فعاليات التعلم	
<p>للفت انتباه المعلم:</p> <p>أ. المضلعات التي محيطها مساو لمحيط المستطيلات التي تحصرها، هي مضلعات ناتجة عن إنشاء "جيوب" على شكل الحرف Γ (بالعبرية) في المستطيل. مثلا:</p>  <p>ب. المضلعات التي محيطها أكبر من محيط المستطيلات التي تحصرها، هي مضلعات ناتجة عن إنشاء "جيوب" على شكل الحرف Π (بالعبرية) في المستطيل. مثلا:</p> 	<p>1. تعرض المعلمة للتلاميذ مضلع بواسطة التطبيق:</p> <p>http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeBuilder</p> <p>من المحبذ بناء المضلع بواسطة اختيار إمكانية بناء ذاتي والتأكيد خلال البناء على الفرق بين وحدات المساحة ووحدات الطول التي تستخدم لحساب المحيط.</p> <p>بعد البناء تعرض المعلمة المستطيل الذي يحصر المضلع وبمشاركة الطلاب تتم المقارنة بين محيط المضلع ومحيط المستطيل الذي يحصره.</p> <p>في هذه المرحلة من الدرس لا حاجة للبحث في الأسباب إلى أن محيط المضلعات مساو أو أكبر من محيط المستطيلات التي تحصرها.</p>	<p>مرحلة عرض / فهم الأسس الهامة التي ستظهر في المهمة المركزية للدرس والتي ستعرض لاحق</p>
	<p>يطلب من الطلاب تنفيذ المهام التالية على أوراق التريعات في الدفتر:</p> <p>أ. <i>ابنوا مضلعات مختلفة (أضلاعها متعامدة) مساحة كل منها 8 وحدات مساحة.</i></p>	<p>مرحلة عرض المهمة المركزية للدرس ومرحلة التعامل الذاتي للطلاب</p>

	<p>1. ب. جدوا من بين المضلعات المختلفة في بند "أ" مضلعا مساحته 8 وحدات مساحة ومحيطه أكبر ما يمكن. دونوا طريقة الحل على الدفتري.</p>	
<p>يستند النقاش على أمثلة تعرض بواسطة التطبيق. سواء بإمكانية البناء الذاتي أو بإمكانية العرض التلقائي بواسطة الحاسوب. خلال النقاش من المهم أيضا أن نعطي الإمكانية للتلاميذ للتدرب على رسم مضلعات في الدفتري وأن يدركوا أنه كلما كانت "جيوب" أكثر على شكل الحرف 'n' (بالعبرية) كلما كان المحيط أكبر. في "جيب" كهذا هناك وحدات طول إضافية للمحيط مقارنة مع محيط المستطيل الذي يحصر المضلع. هذه الوحدات الإضافية موجودة في جيب على الأضلاع المعامدة لأضلاع المستطيل. من ناحية أخرى, في الجيب الذي على شكل 'n' (بالعبرية) لا توجد وحدات طول إضافية. كل وحدة طول تتبدل مع وحدة أخرى بنفس الطول موازية لها وموجودة على محيط المستطيل الذي يحصر المضلع.</p>	<p>يدور نقاش في الأسئلة التالية: 1. كيف يمكن معرفة أن محيط مضلع مساو لمحيط المستطيل الذي يحصره, بدون أن نحصي وحدات الطول التي على المحيط? 2. كيف يمكن معرفة أن محيط مضلع أكبر من محيط المستطيل الذي يحصره, بدون أن نحصي وحدات الطول التي على المحيط? 3. كيف يمكن معرفة المضلع الذي محيطه أكبر ما يمكن? (من بين المضلعات التي مساحتها 8 وحدات مساحة وأضلاعها متعامدة) في ملخص النقاش تعرض المعلمة مضلعات بواسطة اختيار تلقائي في التطبيق. بدون عرض المستطيل الذي يحصر المضلع. تطلب المعلمة من التلاميذ أن يحددوا نسبة لكل مضلع من المضلعات التي تعرض, ما إذا كان محيطه مساو لمحيط المستطيل الذي يحصره أو أكبر منه. إذا كان أكبر فيكم وحدة.</p>	<p>مرحلة تجميع الأفكار للفكرة المركزية</p>

	كذلك تطلب المعلمة من التلاميذ أن يقترحوا مضلعا مساحته مساوية لمساحة المضلع المعروض ومحيطه اكبر ما يمكن.	
--	---	--

موضوع الدرس: محيط مضلعات أضلاعها متعامدة

فعايات مكملة للعمل الذاتي للطلاب	<u>سير الدرس</u>	<u>غلاف منهجي وتعليمي للدرس</u>	<u>وصف التطبيق</u>	<u>خصائص الدرس</u>
----------------------------------	------------------	---------------------------------	--------------------	--------------------

فعايات مكملة للعمل الذاتي للطلاب	<p>اقتراحات للعمل الذاتي في التطبيق (يمكن العمل في البيت)</p> <p>1. فعالية هدفها تطبيق ما تعلمه التلميذ في الصف بواسطة حساب محيط مستطيلات ومحيط مضلعات أضلاعها متعامدة. باستعمال محيط المستطيل الذي يحصر المضلع.</p> <p>توجيهات للتلميذ:</p> <p>ادخلوا إلى التطبيق:</p> <p>/http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeBuilder</p> <p>اخترتوا الإمكانيات:</p> <p>Auto Draw Shape</p> <p>Show Grid.</p> <p>يظهر على التربيغات مضلع.</p> <p>انسخوا المضلع على الدقتر . احسبوا محيطه واكتبوا بأي طريقة حسبتم المحيط.</p> <p>للحصول على مضلع جديد اضغطوا على:</p> <p>New Problem</p> <p>ملاحظة: على المعلم أن يرشد التلاميذ إلى عدد المضلعات التي عليهم العمل بها.</p>
----------------------------------	---