

الدرس 1

الوحدة 2

الرسم باستخدام القلم



وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية إنشاء مقاطع برمجية في برنامج Scratch من أجل رسم أشكال بسيطة ثنائية الأبعاد.

ما سيتعلمه الطالب

< إنشاء رسوم ثنائية الأبعاد باستخدام لبنات القلم.

نتائج التعلم

< إنشاء مقطعاً برمجياً لرسم أشكالٍ ورسومٍ ثنائية الأبعاد.

المصطلحات

اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
Pen	القلم
Stamp	وسم
Shade	درجة السطوع
Clear	مسح

التحديات المتوقعة



< قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم الوظيفة المختلفة لكل من اللبئات التالية: "تغيير حجم سماكة خط القلم بمقدار ()" - "تحديد حجم سماكة خط القلم إلى ()", "تغيير لون القلم بمقدار ()" - "تعيين لون القلم إلى ()" and "تغيير درجة سطوع القلم بمقدار ()" - "تعيين درجة سطوع القلم إلى ()". ساعدهم في إدراك الفرق بين كل زوجين من هذه اللبئات.

< قد يواجه الطلبة صعوبات في الفهم بوضوح لوظائف مجموعة لبئات "التغيير حسب". ساعدهم على فهم هذه الوظائف من خلال استخدام مثال الدرس. وبشكل أكثر تحديداً، اطلب منهم إنشاء وتشغيل البرنامج في المثال الأول من الدرس الذي يؤدي إلى 20 تكراراً وتغيير لون القلم بقيمة 10 في كل تكرار. ناقش الطلبة حول نتيجة البرنامج وحثهم على إيجاد قيمة اللون في كل تكرار. أخيراً، ساعدهم على إنشاء قائمة بقيم هذه الألوان من أجل إدراك تغيير هذه القيم.



التمهيد

< قدّم هدف هذا الدرس من خلال إثارة دافعية الطلبة لإنشاء الرسوم البيانية ثنائية الأبعاد. ويمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- هل سبق لك أن رسمت أشكال ثنائية الأبعاد على الحاسوب؟
- ما هو البرنامج الذي قمت باستخدامه؟ هل أعجبك الرسم؟ هل ترغب في إنشاء رسم جديد باستخدام برنامج مختلف؟

< قدّم موضوع الدرس وهو إنشاء الأشكال الثنائية الأبعاد في عوامل Scratch من خلال البدء بطرح الأسئلة على الطلبة مثل:

- هل تعتقد أننا نستطيع استخدام Scratch لإنشاء أشكال مماثلة؟
- ما هي مجموعة اللبئات التي يجب ان نستخدمها في مقطعنا البرمجي؟



التلميحات الخاصة بالتنفيذ

< يمكن تشغيل برنامج معد مسبقا يقوم بالرسم لتحفيز الطلبة نحو كيفية برمجة كائن معين لفعل ذلك.

< يمكن عرض بعض المشاريع من موقع **Scratch**.

< يمكنك أن تبدأ الشرح من خلال مناقشة الطلبة حول فوائد استخدام Scratch لإنشاء رسوم بيانية. إن استخدام كتاب الطالب كدليل يساعد الطلبة على فهم وظائف لبنات مجموعة القلم. اشرح لهم أنه ينبغي عليهم عادة بدء تشغيل البرنامج من خلال مسح المنصة الخاصة بهم وتنشيط القلم باستخدام لبنة "**pen down**".

< ساعد الطلبة على إدراك أهمية تكرار الخطوات نفسها من أجل إنشاء أشكال محددة. في هذه المرحلة، استخدم مثال المستطيل في كتاب الطالب وشرح كيف يجب عليهم العمل خطوة بخطوة. قم بتحفيز الطلبة لإنشاء الأسطر الأولى فقط من المقطع البرمجي لإنشاء الخط الأول واطلب منهم تشغيل المقطع البرمجي. ثم حثهم على تخمين اللبنة التي يجب عليهم إضافتها لرسم الجانب الثاني من المستطيل وتشغيل المقطع البرمجي الجديد. أكمل لهم الشرح لرسم الجانبين الآخرين بنفس الطريقة.

< استخدم مثال كتاب الطالب، لتعلم الطلبة كيفية تغيير المقطع البرمجي الذي يرسم مثلث خطوة بخطوة إلى مقطع برمجي يستخدم لبنة التكرار. اسألهم ما هي التغييرات التي يجب عليهم القيام بها في المقطع البرمجي الأخير لإنشاء مستطيل. قم بتحفيز الطلبة لإنشاء وتشغيل هذا المقطع لمعرفة النتيجة.



استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

< هل تستطيع أن تتذكر:

- كيفية استخدام لبنات **Pen** (القلم).

- كيفية رسم الأشكال ثنائية الأبعاد.

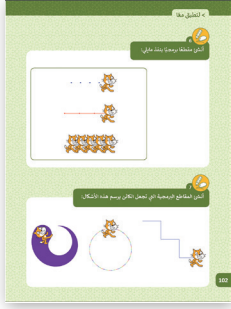
< ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

< يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لخلق الدرس

يمكنك استخدام التمرين رقم 6 ضمن استراتيجية خلق الدرس والتأكد من تحقيق الطلبة لأهداف الدرس.

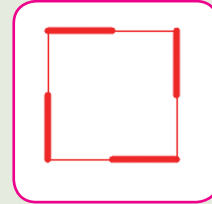
الصف السادس | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 102



الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

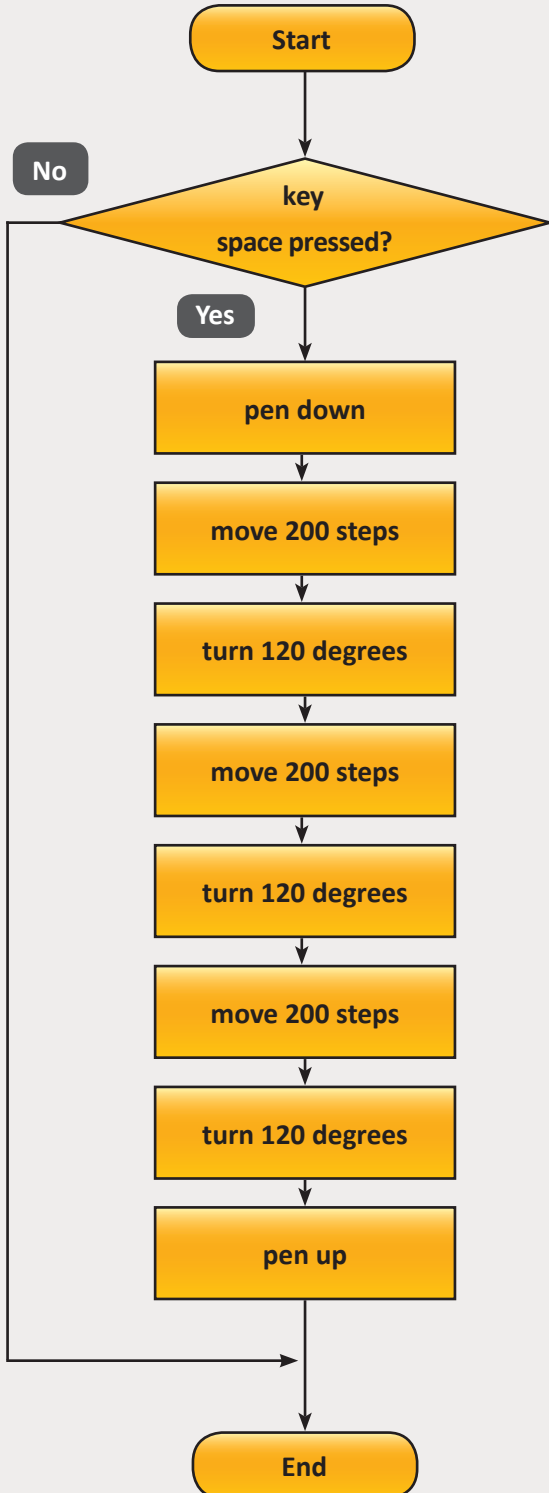
قم بإضافة جزء جديد للتمرين رقم 8 في الصفحة 103. اطلب من الطلبة إنشاء الأشكال التالية عندما يضغط على الحروف المناسبة في لوحة المفاتيح.



1



تتبع المخطط الانسيابي الآتي، ثم اختر
الإجابة الصحيحة للسؤال التالي:



ما الشكل الناتج إذا تم الضغط
على مفتاح المسافة؟

< شكل مربع برسم خط
قلم احمر اللون.

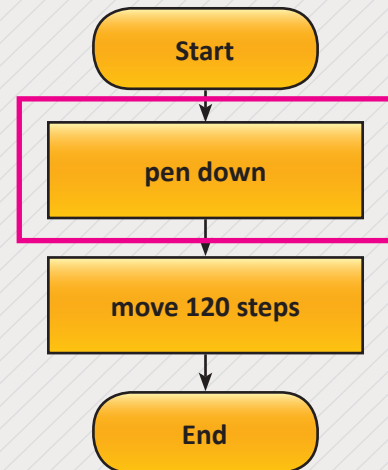
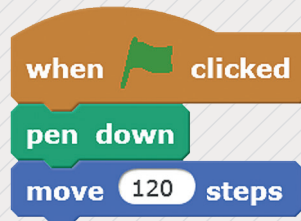
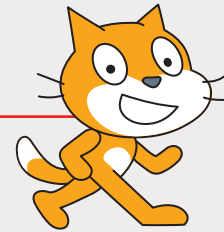
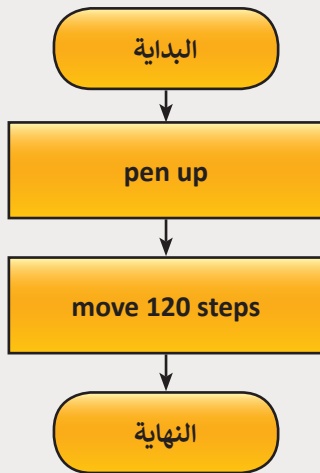
< شكل مربع برسم خط
قلم ازرق اللون.

< شكل مثلث.

< خط متقطع.

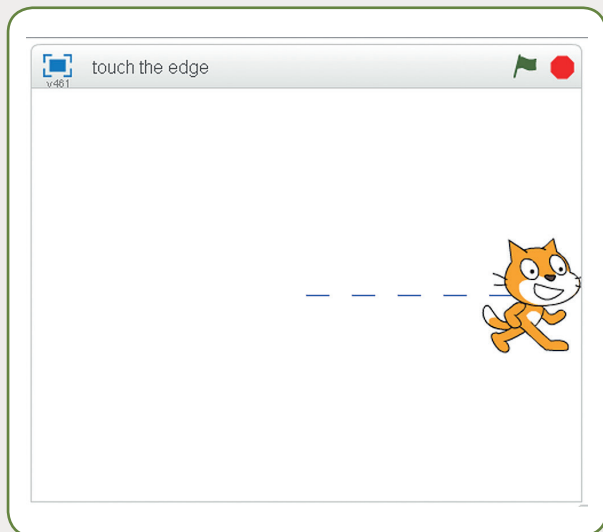
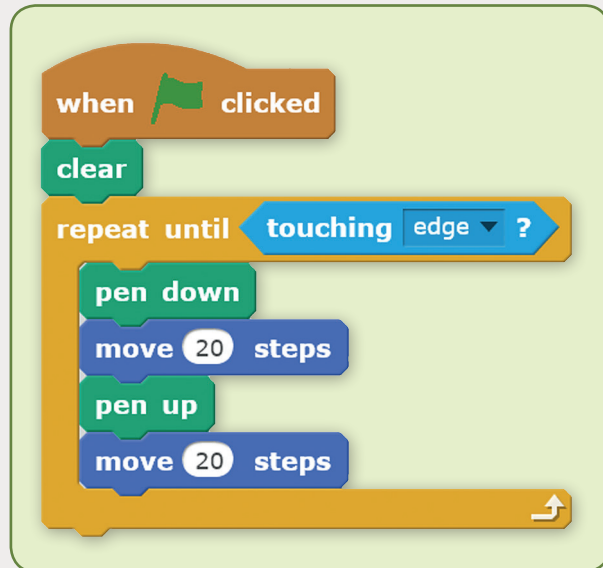
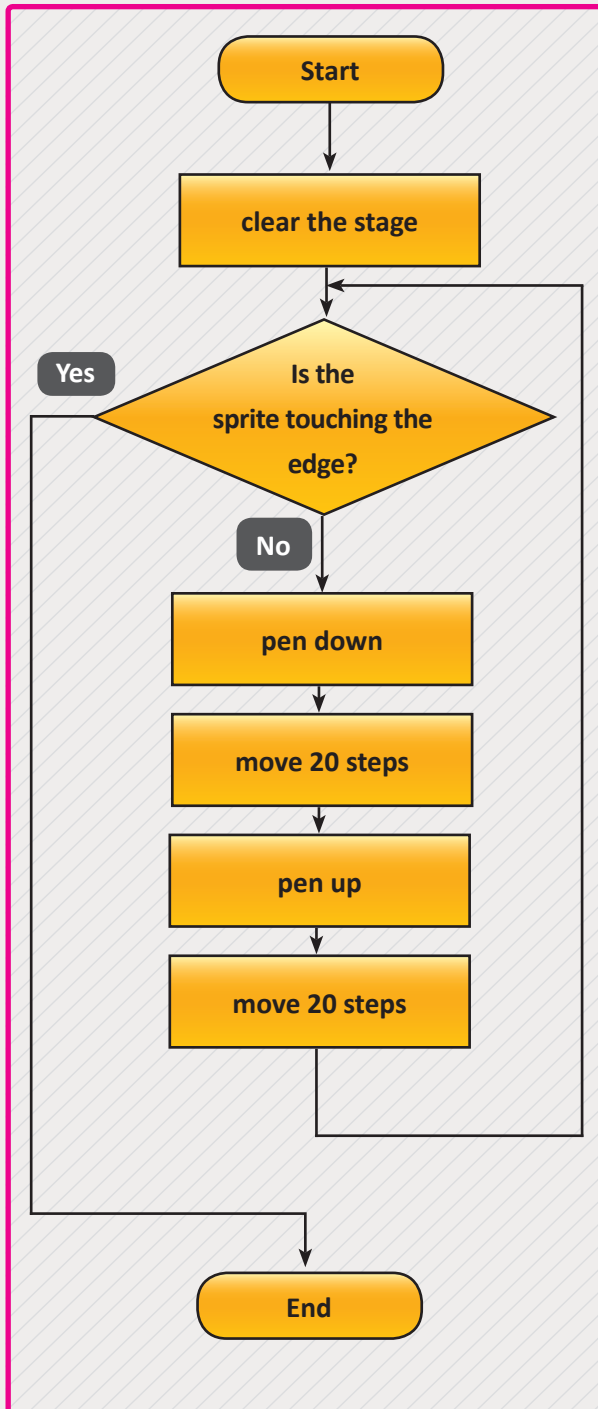


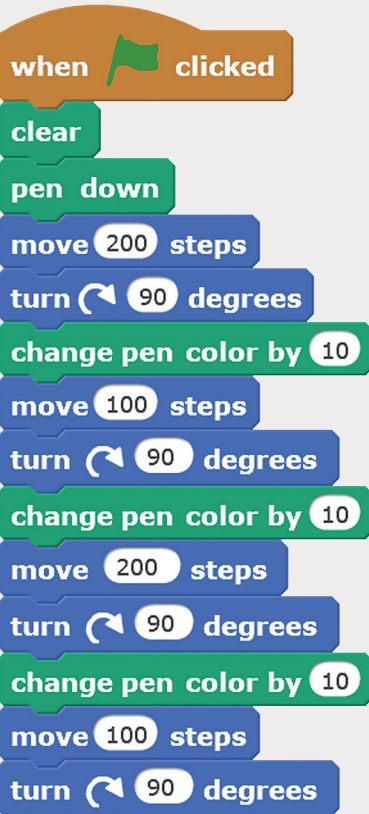
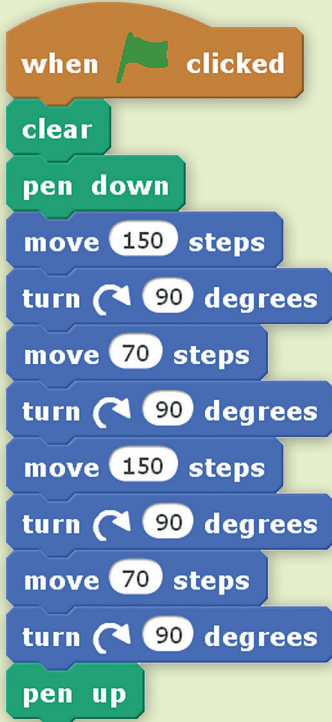
حاول إيجاد الخطأ في المخطط الانسيابي التالي الذي يهدف إلى رسم خط، وارسم المخطط الانسيابي الصحيح في الأسفل ثم اكتب المقطع البرمجي.





ارسم المخطط الانسيابي للمقطع البرمجي والذي يهدف إلى
رسم الخط المتقطع الموضح في الصورة أدناه.





تتبع المقطع البرمجي التالي لرسم مستطيل
ثم حاول الإجابة عن الأسئلة أدناه.

لاحظ أن أول لبنة تم البدء بها هي لبنة clear.

< لماذا نستخدم هذه اللبنة؟

نستخدم لبنة المسح (clear) من أجل مسح
الرسومات من على المنصة.

< لماذا نستخدمها عند هذه النقطة وليس في نهاية

المقطع البرمجي؟

نقوم عادة باستخدام لبنة المسح عند بداية
المقطع البرمجي من أجل إنشاء أشكال جديدة على
منصة فارغة.

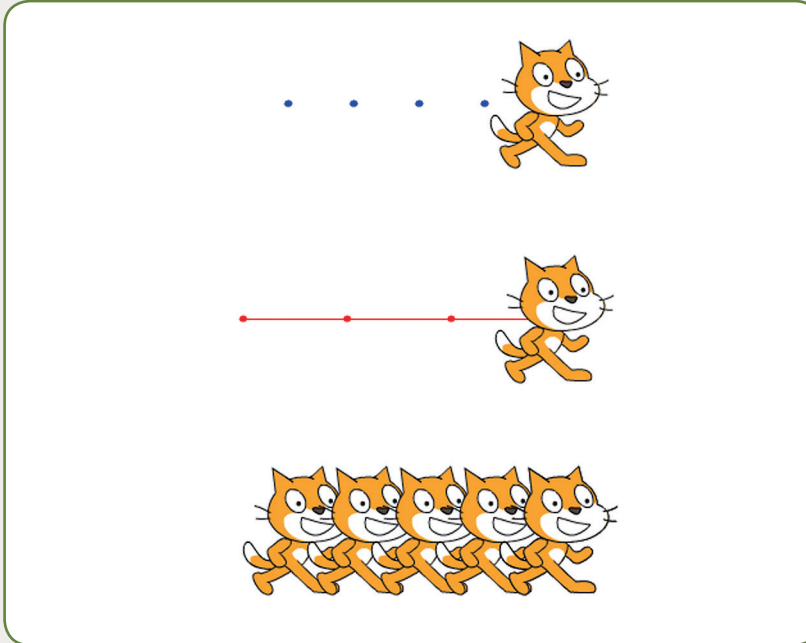


استخدم حاسوبك لتطبيق المقطع
البرمجي السابق باستخدام التكرار. غير لون
القلم مع تغيير اتجاه الكائن الرسومي.





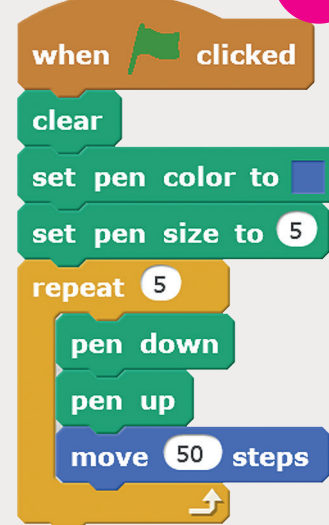
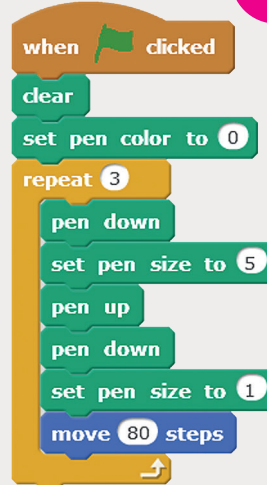
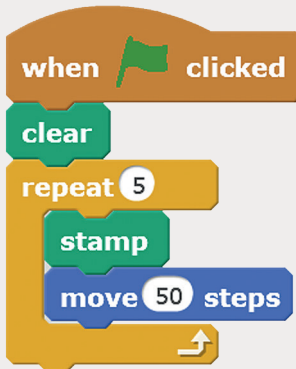
أنشئ مقطعًا برمجيًا ينفذ مايلي:



1

2

3



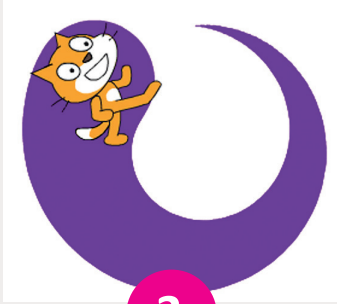
تلميح:

أخبر الطلبة أن المقاطع البرمجية التالية هي عبارة عن أمثلة. اترك لهم الحرية لإنشاء المقاطع البرمجية الخاصة بهم، شرط أن تكون النتائج نفسها.

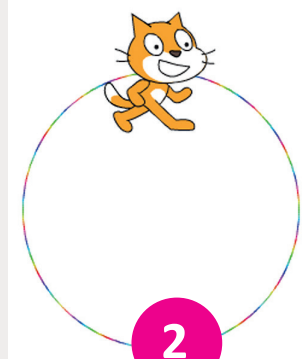


7

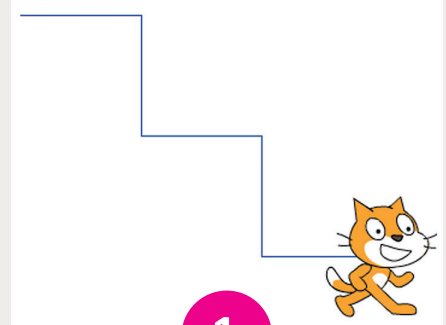
أنشئ المقاطع البرمجية التي تجعل الكائن يرسم هذه الأشكال:



3



2



1

3

```

when clicked
  clear
  pen down
  set pen color to 150
  repeat 100
    move 5 steps
    turn 3 degrees
    change pen size by 1

```

2

```

when clicked
  clear
  pen down
  repeat 180
    move 5 steps
    turn 2 degrees
    change pen color by 10

```

1

```

when clicked
  clear
  pen down
  set pen color to 130
  move 100 steps
  turn 90 degrees
  move 100 steps
  turn 90 degrees
  move 100 steps
  turn 90 degrees
  move 100 steps
  turn 90 degrees
  move 100 steps

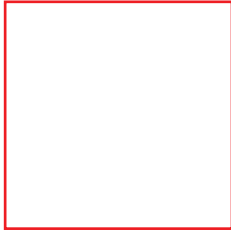



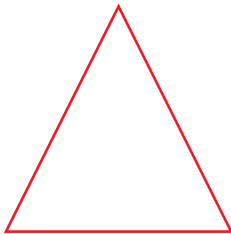

```

تلميح:

أخبر الطلبة أن المقاطع البرمجية التالية هي عبارة عن أمثلة. اترك لهم الحرية لإنشاء المقاطع البرمجية الخاصة بهم، شرط أن تكون النتائج نفسها.



قم بتصميم برنامج لرسم أشكال هندسية عند ضغط
حروف من لوحة المفاتيح كما هو موضح في الصور أدناه:

الشكل الهندسي الناتج	مفتاح حرف
<div>1</div> 	
<div>2</div> 	
<div>3</div> 	

```

when s key pressed
clear
pen down
set pen color to 0
repeat 4
  move 150 steps
  turn 90 degrees

```

1

```

when r key pressed
clear
pen down
set pen color to 0
move 200 steps
turn 90 degrees
move 100 steps
turn 90 degrees
move 200 steps
turn 90 degrees
move 100 steps
turn 90 degrees

```

2

```

when t key pressed
clear
pen down
set pen color to 0
turn 60 degrees
repeat 3
  move 150 steps
  turn 120 degrees

```

3