



unrwa
الأونروا

وكالة الفوث الدولية - الأروا
دائرة التربية والتعليم - غزة
مركز التطوير التربوي
وحدة التطوير المهني والمنهاج

الثامن

8

بطاقات التعلم الذاتي



الفصل الدراسي الأول

إعداد فريق مبحث البرمجة

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة درس أن تكونوا قادرين على:



(١) أن تعرف لغات البرمجة.

(٢) أن توضح أهمية البرمجة.

(٣) أن تحدد وجه الاختلاف بين لغات البرمجة.

(٤) أن تعرف بيئة العمل سكراتش.

المحتوى العلمي:



- تساهم البرمجة في بناء طرق التحليل وتحسينها وأساليب حل المشكلات بتسلسل منطقي
- المبرمج هو الشخص الذي يقوم بكتابة الأوامر المتحكممة والضابطة لعمل الأجهزة والمعدات.
- البرمجة: هي آلية التواصل بين الإنسان والآلة على شكل مجموعة سطور من الأوامر المكتوبة بطريقة محددة
- لغات البرمجة هي لغة تكتب ضمن قواعد ومفردات يفهمها الإنسان والحاسوب.
- تختلف كل لغة برمجية عن غيرها بالمفردات والقواعد اللازمة لكتابتها.
- سكراتش أحد بيئات البرمجة الرسومية مفتوحة المصدر (يمكن التعديل عليه من قبل المستخدم)
- Scratch يستخدم لإنشاء الألعاب ونسج القصص والحكايات والرسوم المتحركة بطريقة شائقة وممتعة.

السؤال الأول: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:



- ١- () تساهم البرمجة في جعل المجتمع منتج لا مستهلك للتكنولوجيا .
- ٢- () تتشابه لغات البرمجة في القواعد والمفردات.
- ٣- () البرمجة عملية كتابة الأوامر البرمجية بشكل متسلسل لتحقيق هدف محدد.



(١) الشخص المتخصص بكتابة البرامج الحاسوبية :

أ. المبرمج ب. المستخدم ج. المستهلك

(٢) Scratch من لغات البرمجة المصدر

أ. المغلقة ب. المفتوحة ج. المدمجة

(٣) في لغة سكراتش تظهر البرمجة على شكل.....

أ. لبنات ب. كلمات وحروف ج. ليس مما سبق

الأقصى

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:

(١) تنصيب بيئة العمل سكراتش.

(٢) قبل تنصيب برنامج Scratch ضرورة تنصيب برنامج Adobe Air

(٣) أن تعدد أقسام الواجهة الرئيسية لبرنامج سكراتش.

(٤) أن تحدد وظيفة كل مكون من واجهة برنامج سكراتش.



المحتوى العلمي:



- من أقسام واجهة برنامج سكراتش: شريط القوائم، منطقة المنصة، الكائن، خلفية المنصة، منطقة الكائنات.
- منطقة المنصة: هي مساحة العمل التي تضم الكائنات المستخدمة بالمشروع.
- منطقة الكائنات: تحتوي جميع الكائنات المستخدمة بالمشروع
- منطقة البرمجة: هي المساحة التي تتجمع فيها المقاطع البرمجية.
- الكائن: عبارة عن أشكال أو رسوم يمكن برمجتها.

السؤال الأول: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:



- (١) () المقطع البرمجي عبارة عن مجموعة من اللبانات المتصلة معا .
- (٢) () لا نستطيع تغيير خلفية المنصة .
- (٣) () قبل تنصيب برنامج Scratch ضرورة تنصيب برنامج Adobe Air.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:



- (١) مساحة العمل التي تضم الكائنات المستخدمة بالمشروع:
 - أ. المنصة
 - ب. الكائنات
 - ج. البرمجة
- (٢) عبارة عن أشكال أو رسوم يمكن برمجتها وجعلها تتحرك وتستجيب للأوامر المختلفة
 - أ. المنصة
 - ب. الكائنات
 - ج. البرمجة
- (٣) عند تصميم المشاريع البرمجية على سكراتش في إطار جماعي يكون الانترنت.....
 - أ. On line
 - ب. Off line
 - ج. ليس مما سبق

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة درس أن تكونوا قادرين على:



- (١) أن تُصِف منصة سكراتش.
- (٢) أن تُحدِد إحداثيات منصة سكراتش.
- (٣) أن تُثَقِّل الكائن من مكان لآخر على المنصة.
- (٤) أن تُتَحَكَّم بسرعة حركة الكائن داخل المنصة.

المحتوى العلمي:



- المنصة في سكراتش تشبه المسرح من حيث الحدود والأبعاد.
- يمكن تغيير المشهد بتغيير صورة الخلفية للمنصة والتنقل بين المنصات المختلفة.
- يمكن إضافة الشخصيات على المنصة والتحكم بمواقعها وحركتها وسرعتها وألوانها ومظاهرها.
- عند اختيار خلفية المستوى الديكارتي (xy-grid) نلاحظ وجود محورين أساسيين وهما x ، y حيث x يمثل محور السينات، y يمثل محور الصادات.
- يتقاطع المحوران x ، y في منتصف المنصة (نقطة الأصل) إحداثياتها على التوالي هي $(x = 0, y = 0)$.
- المنصة عبارة عن شبكة مستطيلة الشكل يمتد طولها أفقياً من $x = -240$ إلى $x = 240$ على محور السينات من اليسار لليمين، و يمتد ارتفاعها من $y = -180$ إلى $y = 180$ على محور الصادات من أسفل إلى أعلى.
- الكائن ينتقل إلى منتصف المنصة (نقطة الأصل) من خلال لبنة **اذهب إلى الموضع: من 0 :ص 0**.
- الكائن ينتقل من مكان لآخر بسرعة كبير لا يمكن ملاحظتها باستخدام لبنة **اذهب إلى الموضع: من 0 :ص 0**.
- عندما تكون قيمة الإحداثي السيني في لبنة اذهب (أكبر من 240 أو أقل من -240) أو الإحداثي الصادي (أكبر من 180 أو أقل من -180) فإن الكائن يخرج خارج حدود المنصة.
- المستوى الديكارتي مقسم أربع أرباع لكل ربع إشارة تميز إحداثياته حسب موقع الربع من المحور السيني والمحور الصادي وهي كالتالي:

- الربع الأول (قيمة X موجبة ، قيمة Y موجبة)
- الربع الثاني (قيمة X سالبة ، قيمة Y موجبة)
- الربع الثالث (قيمة X سالبة ، قيمة Y سالبة)
- الربع الرابع (قيمة X موجبة ، قيمة Y سالبة)

السؤال الأول: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:



- (١) () النقطة (٥٠ ، ٠) تقع على محور السينات.
- (٢) () (xy-gride) خلفية لمنصة سكراتش تظهر فيها إحداثيات المستوى الديكارتي.
- (٣) () كلما كان زمن الانتقال أطول كانت سرعة الانتقال أكثر.
- (٤) () الإحداثيات السينية والصادية لمؤشر الفأرة تظهر في الطرف السفلي الأيسر للمنصة.
- (٥) () عند استخدام لبنة اذهب للموضع ينتقل الكائن بسرعة كبيرة لا يمكن ملاحظتها.
- (٦) () الإحداثيات السينية والصادية لموضع الكائن على المنصة تظهر في الطرف العلوي الأيمن للمنصة.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:



- (١) منطقة..... في برنامج سكراتش تشبه المسرح من حيث الحدود والأبعاد.
 - أ. المنصة
 - ب. الكائنات
 - ج. مجموعة الأوامر واللبنات
 - د. البرمجة
- (٢) نقطة في المستوى الديكارتي إحداثياتها (٣٠ ، -٢٠) تقع في الربع:
 - أ. الأول
 - ب. الثاني
 - ج. الثالث
 - د. الرابع
- (٣) يتقاطع المحور السيني X والصادي Y في منتصف المنصة (نقطة الأصل) ويعبر عنها بالإحداثيات:
 - أ. (y=١٨٠، x=٢٤٠) ب. (y=٠، x=٠) ج. (y=٠، x=٢٤٠) د. (y=١٨٠، x=٠)

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما يناسبها:



- (١) تمثل المنصة شبكة الشكل، يتوسطها محوران أحدهما أفقي يسمى..... والآخر عمودي يسمى
- (٢) يمتد طول المنصة أفقياً من x = -٢٤٠ من اليسار وحتى x = من اليمين ، ومن y = ١٨٠ من الأعلى حتى y = من الأسفل.

السؤال الرابع: ماذا يحدث:



لو اخترنا نقل الكائن بواسطة اللبنة اذهب إلى الموضع: س 280 ص 200 ؟

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:



(١) أن يُنقل كائن من مكان لآخر.

(٢) أن يُحدد العلاقة بين زمن الانزلاق وسرعة الانتقال.

(٣) أن يتحكم بسرعة الكائن على المنصة باستخدام لبنة الانزلاق.

(٤) أن يُفرق بين موقع الكائن وموقع مؤشر الفأرة.

المحتوى العلمي:



- يمكن تحريك الكائن على المنصة بالسحب والإفلات لمؤشر الفأرة.
- لبنة **اذهب إلى الموضع: س: 0** ولبنة **انزلق خلال 1 ثانية إلى الموضع: س: 0** تستخدمان لنقل الكائن إلى أي موقع على المنصة.
- لبنة الانزلاق من لبنات الحركة، تنقل الكائن إلى إحداثيات محددة وبزمن محدد.
- كلما كان زمن الانزلاق أطول كانت سرعة الانتقال أقل (علاقة عكسية بين الزمن وسرعة الانزلاق)
- في أمر الانزلاق يمكن التحكم في سرعة الانتقال من موضع لآخر.
- الإحداثيات السينية والصادية للكائن في أي موضع على المنصة تظهر دائما في الطرف العلوي الأيمن في منطقة البرمجة.
- الإحداثيات السينية والصادية لمؤشر الفأرة تظهر دائما في الطرف الأيمن السفلي للمنصة.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:



- (١) كلما كان زمن الانتقال أطول كانت سرعة الانتقال أقل.
- (٢) الإحداثيات السينية والصادية لمؤشر الفأرة تظهر في الطرف السفلي الأيسر للمنصة.
- (٣) الإحداثيات السينية والصادية لموضع الكائن على المنصة تظهر في الطرف العلوي الأيمن للمنصة.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:



١) يمكن للكائن أن ينتقل داخل منصة سكراتش باستخدام.....

أ. مؤشر الفأرة

ب. اذهب إلى الموضع: س: 0 ص: 0

ج. انزلق خلال 1 ثانية إلى الموضع: س: 0 ص: 0

د. جميع ما سبق

٢) الكائن الذي ينتقل بشكل أسرع هو الكائن الذي لبنته البرمجية:

أ. انزلق خلال 2 ثانية إلى الموضع: س: 50 ص: 50

ب. اذهب إلى الموضع: س: 50 ص: 50

ج. انزلق خلال 8 ثانية إلى الموضع: س: 50 ص: 50

د. (أ و ج) معاً

٣) كلما انتقل الكائن تتغير قيمتي س ، ص في

أ. الطرف العلوي الأيمن للشاشة

ب. الطرف العلوي الأيمن لمنطقة الكائنات

ج. الطرف السفلي الأيمن للمنصة

د. ليس مما سبق

السؤال الثالث: رتب تصاعدياً الحركات التالية وفق سرعة الانتقال:



اذهب إلى الموضع: س: 0 ص: 0

انزلق خلال 8 ثانية إلى الموضع: س: 80 ص: 40

اذهب إلى الموضع: س: 0 ص: 0

انزلق خلال 2 ثانية إلى الموضع: س: 80 ص: 40

اذهب إلى الموضع: س: 0 ص: 0

انزلق خلال 1 ثانية إلى الموضع: س: 80 ص: 40

اذهب إلى الموضع: س: 0 ص: 0

انزلق خلال 10 ثانية إلى الموضع: س: 80 ص: 40

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:



(١) أن يُظهر إحداثيات الكائن واتجاهه على المنصة.

(٢) أن يُحدد إحداثيات الكائنات في مشهد على المنصة.

(٣) أن يرسم الأشكال بمعرفة إحداثيات رؤوسها..



المحتوى العلمي:

- يمكن إظهار إحداثيات الكائن على المنصة، كما يمكن إظهار اتجاهه.
- لإظهار إحداثيات الكائن واتجاهه على المنصة يجب النقر على مربع الاختيار بجانب اللبنة.
- تتواجد لبنة الموضوع والاتجاه في مجموعة أوامر ولبنات (الحركة).
- لإعادة إخفاء إحداثيات الكائن واتجاهه بعد إظهارها على المنصة يجب إلغاء التفعيل للبنات بالضغط
- على مربع الاختيار بجانب اللبنة مرة أخرى
- لتحديد إحداثيات موضع جديد لنقل كائن إليه على المنصة يمكن الاستعانة بإحداثيات x و y لمؤشر الفأرة.
- يمكن رسم شكل مثل المربع أو المستطيل بمعرفة إحداثيات رؤوسه.
- عند كتابة مقطع برمجي لرسم مربع أو مستطيل نبدأ من إحداثي نقطة معينة وننتهي بنفس النقطة مروراً بإحداثيات النقاط الثلاثة الأخرى.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:



(١) () يمكن إظهار إحداثيات الكائن على المنصة.

(٢) () لا نستطيع إخفاء إحداثيات الكائن واتجاهه بعد إظهارها على المنصة.

(٣) () يمكن رسم شكل على المنصة بدلالة إحداثيات رؤوسه.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:



١) لبنة تُظهر اتجاه الكائن على المنصة:

- أ. الموضع س ب. الموضع ص ج. الاتجاه د. جميع ما سبق

٢) يمكن اختيار لبنات الاتجاه والانزلاق والموضع من المقطع البرمجي:

- أ. التحكم ب. الحركة ج. القلم د. الأحداث

السؤال الثالث:



أ) أكتب مقطع برمجي لرسم مربع إحداثيات رؤوسه:

(٣٠ ، ٣٠) ، (٣٠ ، ١٢٠) ، (١٢٠ ، ١٢٠) ، (١٢٠ ، ٣٠) .

ب) أرسم مستطيلاً طوله ١٥٠ ، وعرضه ٨٠ ، وحدد إحداثيات رؤوسه.

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:



(١) أن يُحدد حجم القلم بواسطة لبنة **اجعل حجم القلم مساويًا 1**.

(٢) أن يُغير حجم القلم زيادة أو إنقاص بمقدار محدد.

(٣) أن يرسم خط متقطع على منصة سكراتش.



المحتوى العلمي:

- القلم في سكراتش يشبه الأقلام التي نستخدمها في حياتنا اليومية.
- تستخدم لبنة **امسح** لإزالة آثار القلم ورسوماته.
- تتواجد لبنات القلم في مجموعة أوامر المقطع البرمجي (القلم **القلم**).
- خصائص القلم هي الحجم واللون.
- يمكن تحديد حجم القلم باستخدام اللبنة **اجعل حجم القلم مساويًا 1** وإدخال قيمة رقمية.
- كلمة زادت القيمة الرقمية لحجم القلم زاد سمكه، وكلما قلت قل سمكه.
- يحتفظ القلم بآخر حجم أعطي له حتى يتم استبداله بقيمة جديدة.
- عند استخدام اللبنة **غير حجم القلم بمقدار 1** فإن القيمة الموجبة تزيد سمك القلم، والقيمة السالبة تقلل السمك.
- تعمل لبنة **أزل القلم** عكس عمل لبنة **ارفع القلم** وتستخدمان بالتناوب لرسم الخطوط والدوائر أو النقاط المنقطعة.

السؤال الأول: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:



- (١) () يشبه القلم في سكراتش الأقلام التي نستخدمها في حياتنا اليومية.
- (٢) () للرسم بالقلم على المنصة نستخدم اللبنة **ارفع القلم** .
- (٣) () كلما زادت القيمة المدخلة لحجم القلم قل سمك الخط.

- (٤) () يحتفظ القلم بأخر حجم له حتى يتم استبداله بقيمة جديدة.
- (٥) () عند تنفيذ لبنة غير حجم القلم بمقدار 20- فإن حجم القلم يصبح أقل.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:



(١) خصائص القلم في سكراتش:

- أ. حجم القلم ب. لون القلم ج. شكل القلم د. (أ و ب) معاً

(٢) حالات القلم في سكراتش هي:

- أ. امسح ب. أنزل القلم ج. ارفع القلم د. (ب و ج) معاً

(٣) لتحديد حجم القلم نستخدم اللبنة:

- أ. اجعل حجم القلم مساوياً 1 ب. غير حجم القلم بمقدار 1 ج. غير لون القلم بمقدار 10 د. ليس مما سبق

(٤) لزيادة أو انقاص سُمك القلم نستخدم لبنة:

- أ. اجعل حجم القلم مساوياً 1 ب. غير حجم القلم بمقدار 1 ج. غير لون القلم بمقدار 10 د. ليس مما سبق

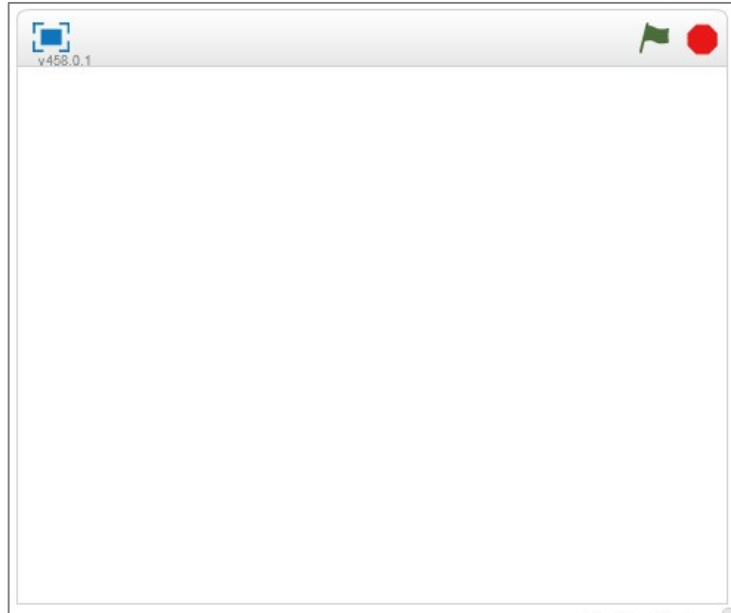
السؤال الثالث: ما ناتج تنفيذ المقطع البرمجي التالي:



```

حدد لقر
امسح
اجعل حجم القلم مساوياً 6
أرل القلم
تحرك 20 خطوه
ارفع القلم
تحرك 50 خطوه
أرل القلم
غير حجم القلم بمقدار 30
تحرك 40 خطوه
ارفع القلم
تحرك 50 خطوه
اجعل حجم القلم مساوياً 13
أرل القلم
تحرك 50 خطوه

```



أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:



(١) أن يُحدد لون القلم بالأرقام.

(٢) أن يُحدد لون القلم بملامسة لون ظاهر على الشاشة.

(٣) أن يُغير درجة لون القلم فاتح – غامق.



المحتوى العلمي:

- تستخدم لبنة **اجعل لون القلم مساوياً 0** لتحديد لون القلم بكتابة القيمة الرقمية للون.
- يمكن تحديد لون القلم باستخدام لبنة **اجعل لون القلم مساوياً** وملامسة أي لون في الشاشة.
- يمكن التحكم بحدة اللون من فاتح إلى غامق بتغيير القيمة في اللبنة :
اجعل تظليل القلم مساوياً أو **غَيّر تظليل القلم بمقدار**
- يبلغ عدد الألوان ودرجاتها اللونية المختلفة التي يدعمها سكراتش ٢٥٦ لوناً.
- لكل لون درجات لونية ولكل درجة لون قيمة رقمية خاصة به.
- تمكننا لبنة **غَيّر لون القلم بمقدار** من تغيير اللون.
- عندما نريد اختيار لون بواسطة لبنة **اجعل لون القلم مساوياً** غير موجود في المنصة نقوم بإضافة كائن أو خلفية للمنصة بها اللون المطلوب ونلتقط اللون منه.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:



- (١)) (يحتفظ القلم بآخر لون له حتى يتم استبداله بقيمة جديدة..
- (٢)) (نستطيع اختيار اللون من شاشة سكراتش باستخدام لبنة **اجعل لون القلم مساوياً 0** .
- (٣)) (يمكن التحكم بحدة اللون من خلال لبنة **غَيّر تظليل القلم بمقدار** .
- (٤)) (عدد الدرجات اللونية المتاحة التي يدعمها سكراتش ٢٠٠ لون.

السؤال الثاني: تتبع المقطع البرمجي وحدد رقم اللون:

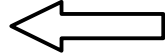


عند نقر

امسح

أنزل القلم

اجعل لون القلم مساوياً 10



رقم اللون =

تحرك 80 خطوة

غيّر لون القلم بمقدار 20



رقم اللون =

تحرك 80 خطوة

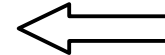
غيّر لون القلم بمقدار -6



رقم اللون =

تحرك 80 خطوة

اجعل لون القلم مساوياً 5



رقم اللون =

السؤال الثالث: رتب خطوات تغيير لون القلم اعتماداً على اللون المحدد من منتقى الألوان:




() يظهر اللون المختار في اللبنة البرمجة اجعل اجعل لون القلم مساوياً .

() يظهر مؤشر الفأرة على شكل يد لحين اختيار أي لون من المنصة.

() يعود مؤشر الفأرة إلى شكله السهمي كما كان بدايةً.

() الضغط على مربع اللون في لبنة اجعل لون القلم مساوياً .


أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:

- (١) أن يرسم قطع مستقيمة مختلفة الأطوال ونقاط (دائرة) متنوعة الأحجام.
- (٢) أن يُحدد أهمية لبنة **استدر**  في رسم الأشكال الهندسية.
- (٣) أن يكتب مقطع برمجي لرسم شكل هندسي بسيط.
- (٤) أن يتتبع مقطع برمجي ويرسم الشكل الهندسي الناتج.



المحتوى العلمي:

- أساس رسم الأشكال الهندسية القطع المستقيمة (الخطوط) والدوائر (النقاط بأحجام مختلفة).
- يمكن رسم قطعة مستقيمة بطريقتين:

الأولى: بتحديد إحداثيات نقطة البداية والنهاية واستخدام لبنة **اذهب إلى الموضع**: س 


مثلاً: لو كانت نقطة البداية هي نقطة الأصل (. ، .) والنهاية (. ، ١٠٠)

اذهب إلى الموضع: س  0

انزل القلم

اذهب إلى الموضع: س  100

نستخدم لبنتي **اذهب** بينهما لبنة **انزل القلم** ويكون طول القطعة ١٠٠.

الثانية: بتحديد طول القطعة (عدد الخطوات) واستخدام لبنة **تحرك** 

مثلاً: لو كنا نريد رسم قطعة طولها ١٠٠ فإننا نستخدم لبنة **انزل القلم** و**تحرك** ١٠٠ خطوة.

انزل القلم

انزل القلم

(للخلف)

تحرك  100

(للأمام) ،

انزل القلم

تحرك  100

- نستطيع رسم دائرة بنفس المقطع البرمجي المستخدم لرسم نقطة مع تكبير حجم القلم.

اجعل حجم القلم مساوياً  100

انزل القلم

ارفع القلم

(دائرة)

اجعل حجم القلم مساوياً  1

انزل القلم

ارفع القلم

(نقطة)

اتجه نحو الاتجاه 

(اليمين 90)

(اليسار -90)

(الأعلى 0)

(الأسفل 180)

- الكائن يتجه إلى اليمين في بداية العمل بمشروع سكراتش جديد.

- تستخدم لبنة **اتجه نحو الاتجاه** لتحديد اتجاه الكائن عند الرسم ←

- تساعدنا لبنة **استدر** (**استدر**  **استدر** ) في تغيير اتجاه الرسم وهي من لبنات الحركة.

للاستدارة مع عقارب الساعة.

استدر 40 درجة

• لبنة

للاستدارة عكس عقارب الساعة.

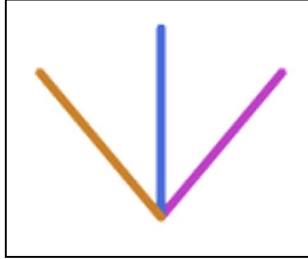
استدر 40 درجة

• لبنة

السؤال الأول: ركب اللبنة البرمجية أدناه لتعطي الرسم المقابل:



الناتج



عند نقر

امسح

ارفع القلم

اتجه نحو الاتجاه 90

اذهب إلى الموضع: س: 0 ص: 0

استدر 50 درجة

اجعل حجم القلم مساويًا 5

اجعل لون القلم مساويًا

اجعل لون القلم مساويًا

اجعل لون القلم مساويًا

تحرك 100 خطوة

تحرك -100 خطوة

استدر 40 درجة

انزل القلم

تحرك 100 خطوة

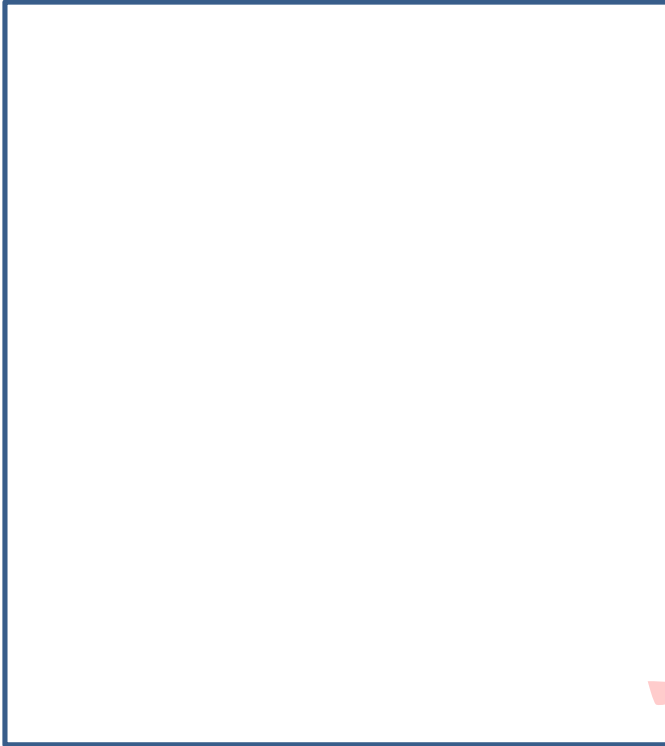
تحرك -100 خطوة

استدر 40 درجة

السؤال الثاني: أكتب المقطع البرمجي لرسم الأشكال التالية:



المقطع البرمجي	الناتج



```
عند نقر
امسح
اجعل لون القلم مساويًا
اجعل حجم القلم مساويًا 5
أنزل القلم
اتجه نحو الاتجاه 0
تحرك 100 خطوة
اجعل لون القلم مساويًا
اتجه نحو الاتجاه 90
تحرك 100 خطوة
```



```
عند نقر
امسح
اجعل لون القلم مساويًا
أنزل القلم
تحرك 90 خطوة
استدر 90 درجة
غير تظليل القلم بمقدار 10
تحرك 90 خطوة
```

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:

- (١) ترسم شكلاً باستخدام لبنة كرر.
- (٢) تستنتج أهمية التكرار.
- (٣) تتبّع مجموعة من اللبنات لتحديد اسم الشكل المراد رسمه.



المحتوى العلمي:




- الشكل الهندسي المنتظم: هو شكل هندسي أطوال أضلاعه متساوية وزواياه متساوية.
- طول ضلع الشكل المنتظم = عدد الخطوات.
- عدد أضلاع الشكل = قيمة التكرار.
- حاصل ضرب قيمة التكرار \times زاوية الاستدارة = 360 درجة.
- التكرار: تنفيذ لبنات أوامر برمجية عدد معين من المرات.



- تقوم اللبنة بتكرار لبنات الأوامر التي بداخلها بعدد مرات تكرار محدد.
- أهمية استخدام أمر كرر: استخدام عدد أقل من الأوامر البرمجية، توفير الوقت والجهد، سرعة تنفيذ المقطع البرمجي.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:



- (١) () عدد أضلاع الشكل الهندسي يساوي قيمة التكرار.
- (٢) () لا يوجد فرق بين رسم المستطيل باستخدام الأمر كرر أو تكرار مجموعة الأوامر يدوياً.
- (٣) () عند رسم مربع طول ضلعه 100 نحتاج لبنة .
- (٤) () عند رسم شكل خماسي تكون قيمة التكرار = 10 .
- (٥) () حاصل ضرب قيمة التكرار \times زاوية الاستدارة = 360 درجة.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:



- (١) نسحب لبنة التكرار من مجموعة أوامر:
أ. الأحداث ب. الحركة ج. التحكم د. المظاهر
- (٢) عند رسم مربع طول ضلعه ٥٠ فإن عدد مرات التكرار في لبنة كرر يساوي:
أ. ٤ ب. ٣ ج. ٢ د. ٨
- (٣) لرسم شكل خماسي فإن عدد مرات التكرار = ٥ و زاوية الاستدارة =:
أ. ٦٠ ب. ٧٢ ج. ٩٠ د. ٤٥

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما يناسبها:



- (١) لبنة تقوم بتكرار لِبِنَات الأوامر التي بداخلها بعدد مرات تكرر محدد.
- (٢) حاصل ضرب قيمة التكرار X زاوية الاستدارة =
- (٣) لرسم شكل سداسي يكون عدد التكرارات =

السؤال الرابع: ما الفرق بين :



رسم المستطيل باستخدام الأمر كرر أو تكرر مجموعة الأوامر يدوياً.

.....

.....

السؤال الخامس: توقع اسم الشكل الهندسي الناتج في المقطع البرمجي التالي :



الشكل

أعزائي الطلبة، يتوقع منكم بعد قراءة الدرس أن تكونوا قادرين على:

- (١) تُعرّف الزخرفة.
- (٢) تُعرّف التكرارات المتداخلة.
- (٣) ترسم زخارف باستخدام التكرارات المتداخلة.



المحتوى العلمي:



- الشكل الهندسي المنتظم: شكل هندسي أطوال أضلاعه متساوية وزواياه متساوية.
- الزخارف: أشكال هندسية مكررة عدد معين من المرات.
- التكرارات المتداخلة: تركيب لبنات إحداها داخل الأخرى.
- عدد مرات التكرارات الخارجية \times مقدار الاستدارة = 360° درجة.
- عدد مرات التكرارات الداخلية \times مقدار الاستدارة = 360° درجة.
- يمكن تلوين الزخارف من خلال استخدام لبنة **عَبْر لون القلم بمقدار 10**.
- يمكن رسم زخارف متنوعة من خلال تغيير قيمة حلقة الدوران الخارجية ومقدار الاستدارة.

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:



- (١) () عدد أضلاع الشكل الهندسي يساوي قيمة التكرارات الداخلية.
- (٢) () يمكن رسم زخارف متنوعة من خلال تغيير قيمة حلقة الدوران الداخلية ومقدار الاستدارة.
- (٣) () يمكننا رسم الزخارف المختلفة باستخدام برنامج سكراتش.
- (٤) () حاصل ضرب قيمة التكرارات الداخلية \times زاوية الاستدارة = 180° درجة.

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة:



- (١) نسحب لبنة **عَبْر لون القلم بمقدار 10** من مجموعة أوامر:
 - أ. الأحداث
 - ب. الحركة
 - ج. التحكم
 - د. القلم
- (٢) عند رسم شكل تساعي طول ضلعه ٥٠ فإن عدد مرات التكرار في لبنة كرر الداخلية يساوي:
 - أ. ٩
 - ب. ٤٠
 - ج. ٥٠
 - د. ١٨

٣) في المقطع البرمجي المقابل الوحدة الاساسية في الزخرفة الناتجة هي عبارة عن الشكل

أ. الخماسي ب. الثماني ج. المربع د. السداسي

```

    عند نقر
    امسح
    انزل القلم
    كرر 6 مرة
    كرر 5 مرة
    تحرك 50 خطوة
    استدر 72 درجة
    كرر 3 مرة
    كرر 4 مرة
    تحرك 80 خطوة
    استدر 90 درجة
  
```

٤) عدد مرات التكرارات الداخلية والخارجية..... في الشكل المقابل :

أ. ٣، ٤ ب. ٣، ٤ ج. ٩٠، ٨٠ د. ٨٠، ٩٠

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

١) هي عبارة عن أشكال هندسية مكررة عدد معين من المرات.

٢) عدد مرات التكرارات الخارجية \times مقدار الاستدارة =

٣) تستخدم اللبنة **غير لون القلم بمقدار 10** ل

السؤال الرابع: أكمل الجدول التالي :

الشكل	قيمة التكرارات الداخلية	قيمة التكرارات الخارجية
