سلسلة
الحوسبة و الذكاء الاصطناعي
و الأمـن السيبراني

المستوى الثامن
8



Grok Gemini Windows 10 Windows 11 deepseek

الفهرس

الشخصيات الرئيسة ١

الوحدة الأولى (أساسيات الحاسوب) -إنشاء مشاريع باستخدام سكراتش - ٢

الدرس الأول - عودة إلى برنامج سكراتش - ٣
الدرس الثاني - أساسيات اللبنات البرمجية في سكراتش- ١٠
الدرس الثالث - التفاعل بالتكرار- ١١
الدرس الرابع - القلم في سكراتش- ١٣

الوحدة الثانية (البرامج والتطبيقات) - برنامج العروض التقديمية MS- PowerPoint - ... ٢٠

الدرس الأول - أساسيات استخدام برنامج PowerPoint- ٢١
الدرس الثاني - التعامل مع الشرائح- ٢٥

الوحدة الثالثة (البرامج والتطبيقات) - تنسيق العروض التقديمية في MS- PowerPoint - ... ٣١

الدرس الأول - التعامل مع النصوص في العروض التقديمية - ٣٢
الدرس الثاني - إدراج الكائنات في العروض التقديمية - ٣٥
الدرس الثالث - المؤثرات الحركية والانتقالات بين الشرائح - ٣٩
الدرس الرابع - إعداد العروض التقديمية - ٤١

الوحدة الرابعة (الإنترنت) وسائل التواصل الاجتماعي Social Media - ٤٦

الدرس الأول - مفهوم وسائل التواصل الاجتماعي - ٤٧
الدرس الثاني - المدونات - ٤٩
الدرس الثالث - الاستخدام الآمن لوسائل التواصل الاجتماعي - ٥٤
الدرس الرابع - نماذج ومخاطر وإجراءات حماية - ٥٦

الوحدة الخامسة (الذكاء الاصطناعي) - إنشاء الروبوتات والتحكم فيها - ٦٠

الدرس الأول - روبوت ليجو ماينذ ستورم - ٦١
الدرس الثاني - بيئة (اوبن روبيرتا لاب – Open Roberta Lab) - ٦٣
الدرس الثالث - البرمجة بالمتعة - ٦٨

الوحدة السادسة (الأمن السيبراني) - السلامة الرقمية على الإنترنت - ٧٢

الدرس الأول - الأمان في استخدام الشبكات اللاسلكية (Wi-Fi) - ٧٣
الدرس الثاني - خصوصية البيانات في وسائل التواصل الاجتماعي - ٧٥
الدرس الثالث - الأمان في التسوق عبر الإنترنت - ٧٧

SAJA SPECIALIZED

١

الوحدة الأولى (أساسيات الحاسوب)

إنشاء مشاريع باستخدام سكراتش

السلام عليكم يا أصدقائي!

نواصل في هذه الوحدة رحلتنا الممتعة مع "سكراتش"، حيث سنراجع ما تعلمناه، وننشئ مشاريع بسيطة، ونستكشف أفكارًا إبداعية جديدة. تذكروا، "سكراتش" ليس مجرد برنامج، بل أداة قوية لتنمية التفكير المنطقي وحل المشكلات والإبداع.



SAJA SPECIALIZED

أهداف التَعلُّـم

- مراجعة أساسيات سكراتش من المستوى السابق.
- التعرف على أبعاد المنصة ومحوري (X, Y) واستخدامها.
- فهم أساسيات اللبنات البرمجية في سكراتش.
- التعرف على مفهوم التكرار وطرق التفاعل به.
- تنفيذ عمليات برمجية باستخدام التكرار.
- التعرف على مفهوم القلم في سكراتش.
- تعلم تفعيل واستخدام القلم.
- استكشاف تطبيقات القلم في سكراتش.

في نهاية الوحدة ستتمكن من:



الدرس الأول ١

عودة إلى برنامج سكراتش



مرحباً أصدقائي المبرمجين!
سكراتش هو عالم من الإمكانيات الإبداعية، حيث يمكنك تحويل أفكارك إلى واقع ملموس من خلال البرمجة المرئية.

١- برنامج سكراتش (Scratch) :

سـكراتش هو برنامج برمجة مرئي مصمم خصيصًا للأطفال والمبتدئين لتعلم أساسيات البرمجة. يتيح لك سـكراتش إنشـاء قصص تفاعلية، وألعاب، ورسـوم متحركة، وغيرها الكثير، وذلك بسحب وإفلات اللبنات البرمجية.

٢- مميزات برنامج سكراتش :

يتميز البرنامج بالعديد من المميزات منها:

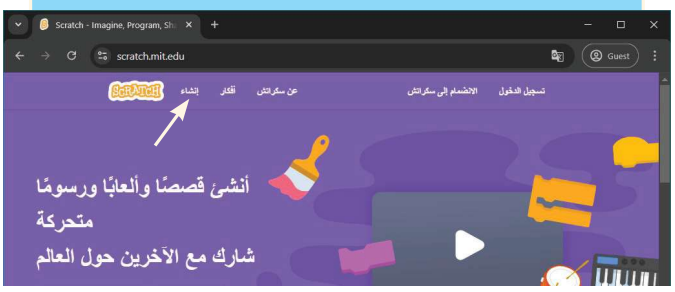
- تعليم البرمجة بطريقة مرئية وسهلة باستخدام اللبنات الملونة.
- مجاني ومتوافر على الويب مع دعم متعدد اللغات.
- واجهة بسيطة ومناسبة للأطفال والمبتدئين.
- مناسب لجميع الأعمار.

٣- استخدام وتنزيل برنامج سكراتش:

يمكنك استخدام البرنامج إما على الإنترنت أو بدون اتصال بالإنترنت بعد التنزيل

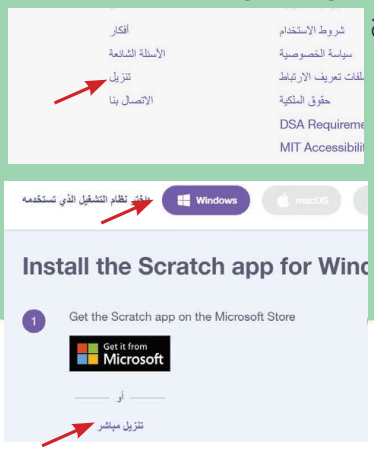
استخدام البرنامج على الإنترنت

١- افتـح متصفح الويـب وانتقل إلى الموقع الرسـمي لبرنامج سكراتش
scratch.mit.edu.
٢- اضغط على "انضم إلى سكراتش" (**Join Scratch**) لإنشاء حسـاب جديد إذا لم يكن لديك حساب، ثم املأ بيانات التسجيل المطلوبة.
٣- إذا كان لديك حسـاب بالفعل، اضغط على "تسجيل الدخول"(**Sign in**) وأدخل بيانات الحساب.
٤- بعد تسجيل الدخول، اضغط على "أنشئ" (**Create**) في الجزء العلوي من الصفحة لبدء مشروع جديد.



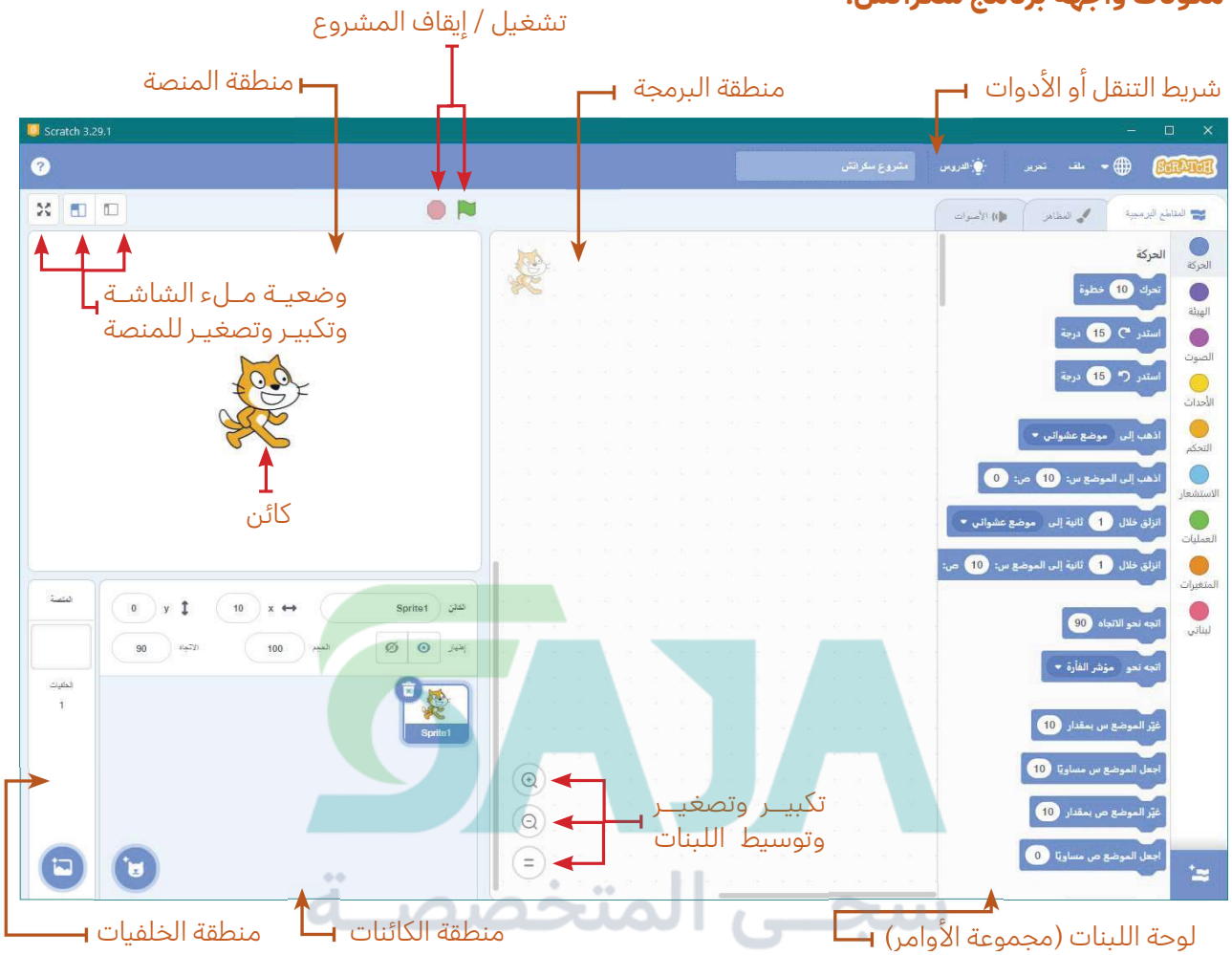
استخدام البرنامج بعد تنزيله

١- افتـح متصفح الويـب وانتقل إلى موقع سـكراتش الرسمي
scratch.mit.edu.
٢- في الصفحة الرئيسـة، اضغط على "تحميل" أو انتقل إلى قسم "تنزيل" في أسفل الصفحة.
٣- اختر النظام الـذي يعمل به جهازك (**Windows** أو **macOS**)، ثم النقر على رابط التنزيل بالأسفل.
٤- بعد التثبيت، افتـح البرنامج من قائمة التطبيقات أو من اختصار سطح



برنامج "سـكراتش" تم تطويره من قبل مجموعة Lifelong Kindergarten في معهد ماساتشوسـتس للتكنولوجيا (MIT) بهـدف تعزيز الإبداع والابتكار.

٤- مكونات واجهة برنامج سكراتش:



SAJA SPECIALIZED

- **تتكون واجهة برنامج سكراتش من عدة أجزاء رئيسية:**

١- شريط التنقل أو الأدوات Navigation/Tools Bar: ويتضمن

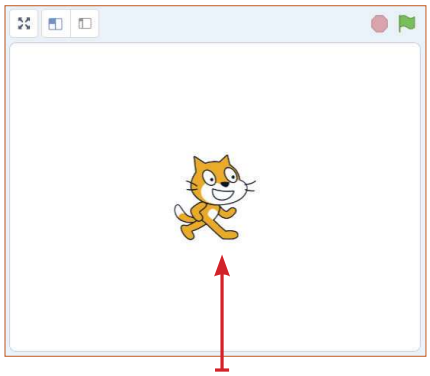
ما يلي:

- "إعدادات **Settings**" لتغير اللغة ونمط الألوان.
- "ملف **File**" لحفظ المشروع، ولإنشاء مشروع جديد أو فتح مشروع قديم.
- "تحرير **Edit**" للتراجع عن التعديلات،
- "دروس **Tutorials**" لعرض نماذج دروس تعليمية تشـرح استخدام "سكراتش" خطوة بخطوة.
- "انظم إلى سكراتش **Join Scratch**" لإنشـاء حساب مجاني للوصول إلى جميع ميزات البرنامج.
- "تسجيل الدخول **Sign in**" لتسجيل الدخول (إذا كان لديك حساب في سكراتش)، للوصول إلى مشاريعك السابقة واستئناف العمل عليها.



نشاط:

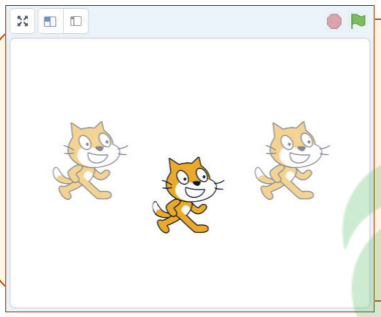
- افتح برنامج سكراتش.
- قم غيير لغة الواجهة إلى (اللغة العربية).
- انقر على أيقونة "دروس" واستعرض عدداً من الفيديوهات التعليمية المتوافرة.



الكائن: هو العنصر الذي يمكن برمجته في المشروع.

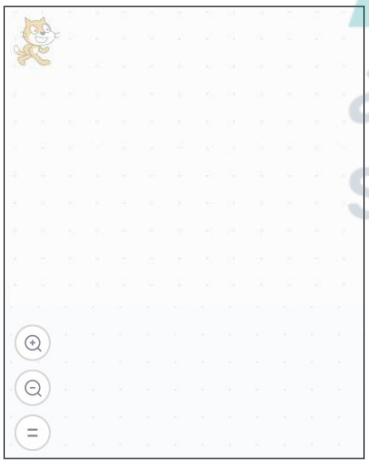
٢- المنصة (Stage):

هي المنطقة التي تظهر فيها الرسوم المتحركة والمشاريع وتتضمن ما يلي:
- أيقونة تشغيل وبدء العرض وأيقونة الإيقاف .
- أيقونة التحكم في وضعية ملء الشاشة .
- أيقونة التبديل إلى منصة صغيرة .
- أيقونة التبديل إلى منصة كبيرة .



نشاط

- افتح برنامج سكراتش.
- قم بالضغط بزر الفأرة الأيسر على الكائن (القط) وسحبه إلى مواقع مختلفة ضمن المنصة؟
- استخدم كل من وضعية ملء الشاشة ووضعية النوافذ العادية لتجربة التحكم في المنصة.
- اكتب ملاحظات حول كيفية تأثير كل خيار على العملية الإبداعية.



٣- منطقة البرمجة (Scripts Area):

هي المكان الذي يتم فيه تجميع اللبنات البرمجية لإنشاء الأكواد أو المقطع البرمجي. وتتضمن ما يلي:
- أيقونة تكبير حجم اللبنة البرمجية
- أيقونة تصغير حجم اللبنة البرمجية
- أيقونة توسيط حجم اللبنة البرمجية

تذكر!

اللبنة Block: هي الأمر البرمجي الذي يستخدم لتعليم الكائن ماذا يفعله. كل لبنة تمثل أمراً معيناً.



نشاط

- قم بإضافة ٣ لبنات من فئات مختلفة (الحركة، الصوت، التحكم) إلى منطقة البرمجة.
- استخدم خاصية السحب والإفلات لإعادة ترتيب اللبنات بحيث تكون مرتبة ومنظمة.
- قم بتكبير اللبنات وتصغيرها، ومن ثم قم بتوسيطها.
- ناقش مع زملائك كيف يؤثر تغيير الحجم على وضوح الأوامر.

SAJA SPECIALIZED

تعلَّـم



٤- لوحة اللبنات Block Palette:

تحتوي على اللبنات البرمجية التي يمكن سحبها وإفلاتها لإنشاء الأكواد أو المقاطع البرمجية، وهي مقسمة حسب الألوان كما يلي:

- **الحركة (Motion):** للتحكم في حركة الكائنات.
- **التحكم (Control):** للحلقات والشروط.
- **المظاهر (Looks):** لتغيير مظهر الكائنات.
- **المستشعرات (Sensing):** لتفاعلات الكائن مع البيئة المحيطة.
- **الأصوات (Sound):** لإضافة مؤثرات صوتية.
- **المشغل (Operators):** العمليات الحسابية والمنطقية.
- **الأحداث (Events):** لبدء الإجراءات عند حدوث شيء معين.
- **المتغيرات (Variables):** لتخزين القيم.
- **لبناتي (My Blocks):** لإنشاء لبنات جديدة.

أنشطة تطبيقية:

- افتح مشروعًا جديدًا.
- اسحب لبنة حركة (مثل "تحرك ١٠ خطوات") إلى منطقة البرمجة
- انقر على اللبنة لمشاهدة تأثيرها على الكائن.
- جرب تغيير القيمة (من ١٠ إلى ٢٠) ولاحظ الفرق.

- أضف لبنة صوت (مثل "تشغيل صوت").
- اسحبها إلى منطقة البرمجة وقم بتوصيلها بلبنة حدث (مثل "عند الضغط على العلم الأخضر").
- انقر على اللبنة لتشغيل الصوت وراقب كيف يتفاعل الكائن.

- اسحب لبنة حدث (مثل "عند الضغط على الزر").
- أضف لبنة حركة أو تغيير مظهر (مثل "تغيير الأزياء").
- انقر على الزر ولاحظ كيف يتفاعل الكائن.

لاحظ!!

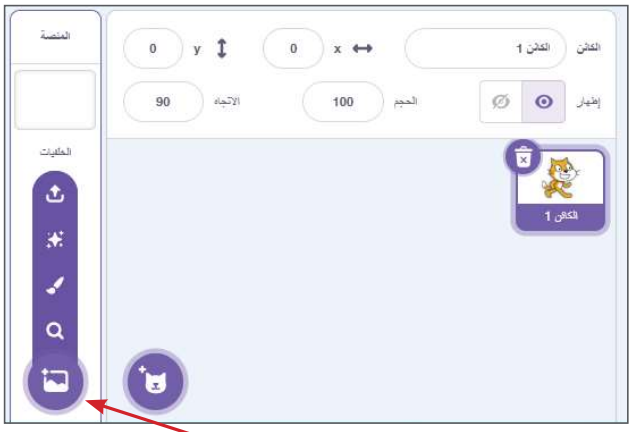
طريقة بناء المقطع البرمجي وتجميع لبناته، تشبه طريقة تركيب أجزاء لعبة " الأحجية Puzzle".

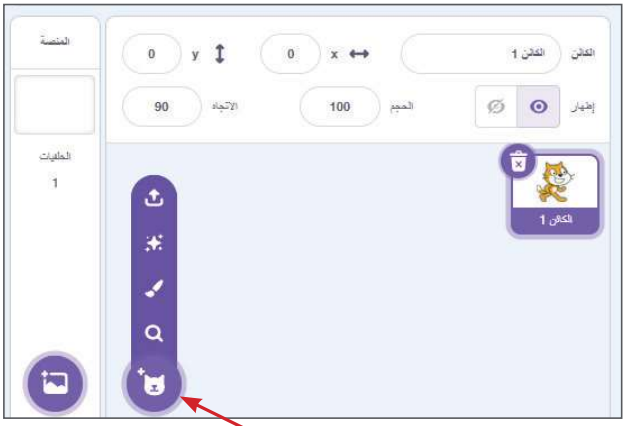


سلسلة الحوسبة و تقنيات الذكاء الاصطناعي و الأمن السيبراني

٥- منطقة الكائنات Sprite Pane :

تتضمن لوحة خاصة بالكائنات (الشخصيات أو العناصر) التي يمكن برمجتها للتحرك والتفاعل، إضافة إلى منطقة للخلفية، من خلال هذه اللوحة يتم إضافة الكائنات والخلفيات للمنصة والتحكم بخصائصها المختلفة.





مفاجأة
اختيار عشوائي لخلفية من مكتبة البرنامج

تحميل خلفية
لتحميل صورة (خلفية) من حاسوبك

اختيار خلفية
لاختيار خلفية من مكتبة البرنامج

رسم خلفية
لرسم صورة (خلفية) عبر نافذة برنامج رسم

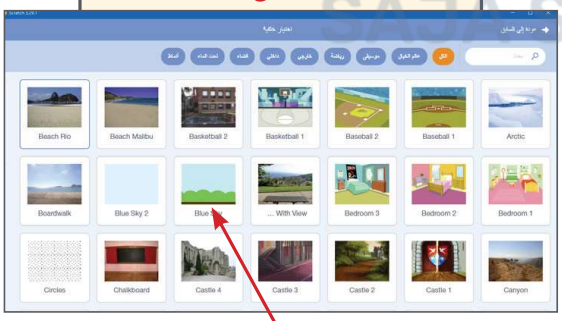
مفاجأة
اختيار عشوائي لكائن من مكتبة البرنامج

تحميل كائن
لتحميل صورة (كائن) من حاسوبك

اختيار كائن
لاختيار كائن من مكتبة البرنامج

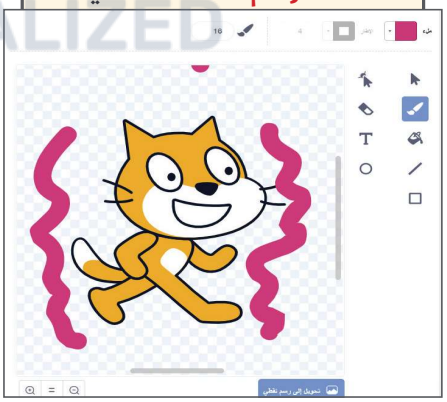
رسم كائن
لرسم صورة (كائن) عبر نافذة برنامج رسم

مكتبة البرنامج خلفيات

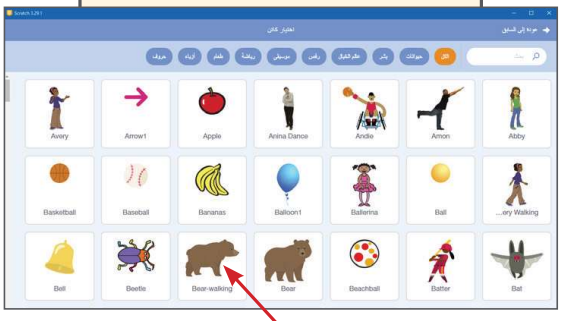


يمكنك اختيار خلفية

نافذة الرسم كائنات - خلفيات

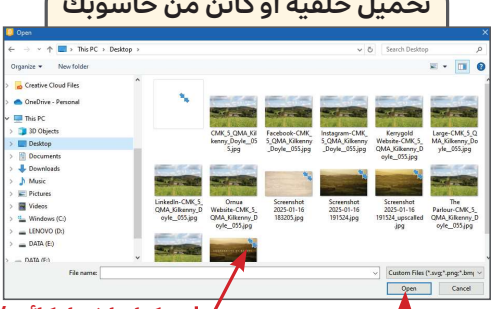


مكتبة البرنامج كائنات



يمكنك اختيار كائن

تحميل خلفية أو كائن من حاسوبك

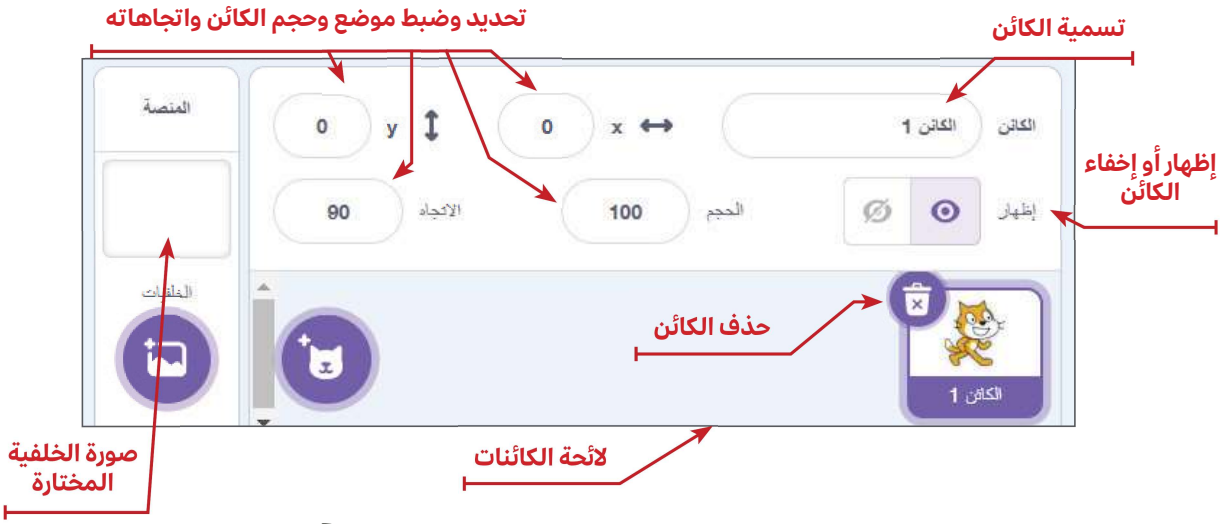


يمكنك اختيار كائن / خلفية

ثم أضغط Open

GAJA SPECIALIZED

تَعلَّـم



أنشطة تطبيقية:

- افتح مشروعًا جديدًا في سكراتش.
- استخدم زر "اختيار كائن" لإضافة كائن جديد من المكتبة.
- اختر كائنًا مختلفًا عن الكائن الافتراضي (القط).
- قم بتغيير اسم الكائن في منطقة الكائنات.

- افتح مشروعًا جديدًا وأضف كائنًا.
- استخدم زر "اختيار خلفية" لإدراج خلفية جديدة من المكتبة.
- جرب تغيير الخلفية بطرق مختلفة (مثل استخدام خلفية مختلفة لكل كائن).
- قم بتشغيل المشروع ولاحظ كيف تؤثر الخلفيات على المشهد.

- اختر كائنًا مثل "الدب" من مكتبة الكائنات.
- اسحب الكائن إلى مكان مختلف على المنصة باستخدام الفأرة.
- قم بتعديل حجم الكائن من خلال تغيير قيمة "الحجم" (Size) إلى ٥٠.

- اختر كائنًا في منطقة الكائنات.
- استخدم أدوات التحرير لتغيير حجم الكائن أو تدويره.
- أضف أزياء جديدة للكائن من المكتبة ولاحظ التغيير.

البحث الدائم والاستكشاف والتعلم الذاتي سبيلك إلى تعلم البرمجة واحترافها.



سجى المتخصصة
SAJA SPECIALIZED

٦- أبعاد المنصة ومحوري (X, Y):

تعمل المنصة في سكراتش مثل ورقة رسم بياني تحتوي على :

١. المحور X (الأفقي)

يمثل الحركة الأفقية للكائن (يمين ويسار) على المنصة.

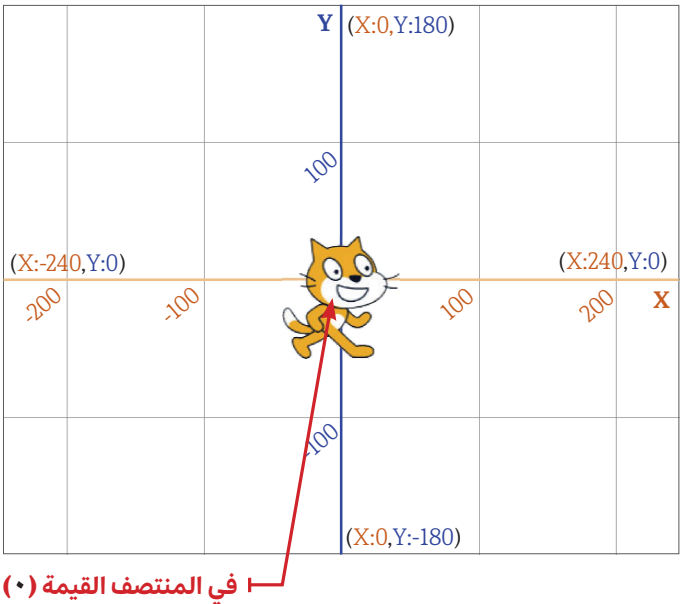
- المسافة من نقطة المنتصف إلى أقصى اليمين تساوي (٢٤٠) خطوة.
- المسافة من نقطة المنتصف إلى أقصى اليسار تساوي (٢٤٠) خطوة.

٢. المحور Y (العمودي)

يمثل الحركة العمودية (أعلى وأسفل) على المنصة.

- المسافة من نقطة المنتصف إلى الأعلى تساوي (١٨٠) خطوة.
- المسافة من نقطة المنتصف إلى الأسفل تساوي (١٨٠) خطوة.

باستخدام هذين المحورين، يمكنك تحديد مواقع الكائنات بدقة والتحكم في حركتها على منصة سكراتش.



لمزيد من الإيضاح قم بما يلي:

١- افتح برنامج سكراتش.

٢- أضف لبنة الأمر [اذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0] من تبويب "الحركة **Motion**"، نفذ البرنامج بالنقر على اللبنة. ماذا تلاحظ؟

٣- غيّر موضع الكائن (القط) باستخدام الفأرة إلى أي مكان على المنصة، ثم نفذ البرنامج. ماذا تلاحظ؟



سجى المتخصصة
SAJA SPECIALIZED



- محوري الإحداثيات X و Y (س و ص) هما خطان متعامدان يشكلان شبكة تساعدنا على تحديد موقع الكائن أو أي نقطة على المنصة.
- استخدم لبنة الأمر [اذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0] للانتقال إلى نقطة مركز المنصة (نقطة الأصل) دائماً.

لاستكشاف المزيد عن حركة الكائن في المنصة قم بما يلي:

١- افتح برنامج كراتش.

٢- اسحب لبنة الأمر [اذهب إلى الموضع س: 0 ص: 0] من تبويب "الحركة **Motion**"، إلى منطقة البرمجة.

٣- انقر على القيم الصفرية للمحورين في اللبنة، وغير قيمتهما باستخدام قيم مختلفة في كل مرة (سالبة وموجبة).

٤- نفذ البرنامج ولاحظ اتجاه حركة الكائن في كل مرة.



٢ الدرس الثاني

أساسيات اللبنات البرمجية في سكراتش



مرحباً بكم أصدقائي الأبطال!

لنواصل رحلتنا الممتعة مع برنامج سكراتش! ولتكن البداية من استكشافنا لأساسيات اللبنات في المقاطع البرمجية.

١- المقطع البرمجي

هو مجموعة من الأوامر أو التعليمات التي نعطيها لشخصية أو كائن لكي يقوم بعمل معين.



تخيل أنك تعطِ صديقًا مجموعة من الأوامر لكي يقوم بها، هذه الأوامر هي المقطع البرمجي، والصديق هو الشخصية التي تنفذ هذه الأوامر.



مقطع برمجي

٢- تحرير المقطع البرمجي

يعني إجراء تغييرات على مجموعة الأوامر التي تشكل هذا المقطع.
تخيل أن المقطع البرمجي هو وصفة طبخ، وتحرير المقطع يعني إضافة مكونات جديدة، أو استبدال بعضها، أو تغيير كمية المكونات، أو حتى تغيير ترتيب الخطوات.



تحرير المقطع برمجي

٣- برمجة حدث عند النقر على العلم الأخضر

العلم الأخضر هو بمثابة زر التشغيل في سكراتش. عندما تنقر عليه، تبدأ الأوامر (أسفلها) التي كتبتها بالتنفيذ.
هذا الحدث يُعتبر نقطة البداية للعديد من المشاريع في سكراتش، حيث يمكن استخدامه لبدء تحريك الكائنات، تشغيل الأصوات، أو تنفيذ أي إجراءات أخرى.



لبنة حدث (عند نقر العلم الأخضر)

SAJA
سجى المتخصصة
SAJA SPECIALIZED

٤- أشكال اللبنات البرمجية في سكراتش

يمكن تصنيف اللبنات في سكراتش حسب شكلها إلى أربعة أنواع رئيسية: لبنات البداية، اللبنات الوسطية، اللبنات الداخلية و بنات النهاية.



لبنة بداية



لبنة وسطية



لبنات داخلية
لبنات التعديل على البيانات



لبنة نهاية

- **لبنات البداية:** لا يمكن وضع لبنات أخرى فوقها.
- **لبنات النهاية:** لا يمكن وصلها بلَبنة أخرى من الأسفل.
- **للبنات الوسطية:** يمكنها الاتصال بلبنات أخرى أعلاها أو أسفلها، وقد تحتوي على فجوة بداخلها لوضع قيم أو لبنات أخرى.
- **اللبنات الداخلية:** لها شكل بيضاوي أو سداسي، تقدم معلومات أو تجيب على أسئلة مثل حالة معينة أو قيمة رقمية.

٣ الدرس الثالث

التفاعل بالتكرار



مرحباً بكم أصدقائي!

التكرار في البرمجة، وبشكل خاص في سكراتش، يعني تكرار مجموعة من الأوامر أو التعليمات البرمجية عدة مرات.

تخيل أنك تريد أن ترسم دائرة ١٠ مرات متتالية، بدلاً من كتابة أمر الرسم ١٠ مرات، يمكنك استخدام أمر التكرار لتنفيذ هذا الأمر بشكل آلي.

١- لبنات التكرار في سكراتش

لبنات التكرار في سكراتش تُستخدم لتكرار تنفيذ مجموعة من الأوامر عدة مرات، هناك عدة أنواع من لبنات التكرار كما يلي:

لبنات التكرار في سكراتش



أ- لبنة كرر (١٠) مرة

تُستخدم هذه اللبنة لتنفيذ أمر وتكراره لعدد محدد من المرات.

للتوضيح قم بإنشاء المشروع التالي:

- افتح برنامج سكراتش واختر كائن "الدب".
- من تبويب الأحداث، اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- من تبويب التحكم، اسحب لبنة "كرر (١٠) مرة".
- داخل لبنة التكرار، أضف لبنة "تحرك ١٠ خطوات" (**Move 10 steps**) من تبويب الحركة.
- اضغط على العلم الأخضر وسيتحرك الدب باستمرار عبر المنصة.



نشاط آخر

- افتح برنامج سكراتش واختر كائن "القط أو أي كائن آخر".
- من تبويب الأحداث، اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- من تبويب التحكم، اسحب لبنة "كرر (١٠) مرة".
- داخل لبنة التكرار، أضف لبنة "قل مرحباً! لمدة ٢ ثانية" من تبويب المظاهر.
- اضغط على العلم الأخضر ولاحظ النتيجة.



هل كرر "القط" (مرحباً!) ١٠ مرات؟

- أضف داخل لبنة التكرار لبنة "انتظر (١) ثانية" من تبويب "التحكم".
- اضغط الآن على العلم الأخضر ولاحظ النتيجة.





لفصل تركيب أمر من أوامر المقطع البرمجي، نبدأ بسحب الأمر الأدنى في الترتيب إلى أسفل، حيث ينفصل الأمر عن باقي الأوامر.

SAJA SPECIALIZED

ب- لبنة كرر باستمرار

تُستخدم هذه اللبنة لتنفيذ أمر وتكراره بشكل مستمر (لا نهائي).

للتوضيح قم بإنشاء المشروع التالي:

- افتح برنامج سكراتش واختر كائن "سمكة".
- امن تبويب الأحداث، اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- امن تبويب التحكم، اسحب لبنة "كرر باستمرار".
- اداخل لبنة التكرار، أضف لبنة "تحرك ١٠ خطوات" (**Move ١٠ steps**) من تبويب الحركة.
- اضغط على العلم الأخضر وستتحرك السمكة باستمرار عبر المنصة.



- أضف لبنة "إذا وصلت الحافة، ارتد" (**If on edge, bounce**) من تبويب الحركة داخل التكرار.
- اضغط الآن على العلم الأخضر .

ماذا تلاحظ؟



لإيقاف حركة الكائن المستمرة، يمكنك الضغط على زر الإيقاف أعلى المنصة.

اضغط للإيقاف

ج- لبنة كرر حتى

هي لبنة تكرار شـــرطي تجعل الكائن يقوم بتنفيذ مجموعة من الأوامر بشكل متكرر حتى يتحقق شرط معين.



للتوضيح قم بإنشاء المشروع التالي:

- افتح برنامج سكراتش واختر كائن "نجمة".
- من تبويب الأحداث، اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- من تبويب التحكم، اسحب لبنة "كرر حتى".
- ضع الشرط "إذا وصلت الحافة" (**If on edge**) داخل لبنة "كرر حتى...".
- داخل لبنة التكرار، أضف لبنة "تحرك ١٠ خطوات" (**Move ١٠ steps**) من تبويب الحركة.
- اضغط على العلم الأخضر ولاحظ النتيجة.



- أضف لبنة " اتجه نحو الاتجاه (٧٥)" داخل التكرار.
- اضغط على العلم الأخضر، ولاحظ الفرق.

أنشطة تطبيقية:

نشاط: الكرة المرتدة

١. افتح برنامج سكراتش واختر كائن "كرة" من مكتبة الكائنات.
٢. اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر" من تبويب الأحداث.
٣. من تبويب التحكم، اسحب لبنة "كرر حتى...".
٤. داخل لبنة "كرر حتى..."، اختر شرط "إذا وصل إلى الحافة" (**If on edge**).
٥. أضف لبنة "تحرك ١٠ خطوات" (**Move ١٠ steps**) من تبويب الحركة داخل التكرار.
٦. اضغط على العلم الأخضر. صف النتيجة!

SAJA المتخصصة
SAJA SPECIAL

الدرس الرابع ٤

القلم في سكراتش



مرحباً أصدقائي!

١- ما هو القلم في سكراتش؟

القلم في سكراتش هو أداة رائعة تتيح لشخصيتك أن ترسم على الشاشة أثناء حركتها.
يمكنك استخدام القلم لرسم أشكال هندسية، خطوط، أنماط، وحتى صور معقدة.

٢- خطوات تفعيل واستخدام القلم:



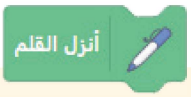
- ابدأ بفتح برنامج سكراتش.
- اذهب إلى الركن الأيمن السفلي من الشاشة واضغط على أيقونة "إضافة امتداد".
- اختر امتداد "القلم" (Pen) من القائمة.
- ستظهر مجموعة جديدة من اللبنات البرمجية الخاصة بالقلم ضمن المشروع.







٣- لبنات القلم واستخداماتها



يستخدم لجعل القلم يبدأ الرسم بمجرد تحرك الكائن.



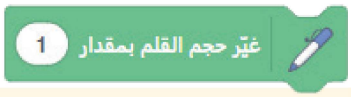
يستخدم لتغيير لون القلم أثناء الرسم.



يستخدم لمسح جميع الرسومات على الشاشة والبدء من جديد.



يستخدم لإيقاف الرسم. يتم رفع القلم حتى لا يترك الكائن أثرًا.



يستخدم لتغيير سمك الخط المرسوم.

SAJA SPECIALIZED

٤- رسم خط بسيط

يمكنك رسم الخطوط باستخدام لبنات القلم في سكراتش.

لنفترض أنك تريد رسم خطًا أفقيًا بطول ٢٠٠ خطوة.

للقيام بذلك، اتبع الخطوات التالية:

- افتح برنامج سكراتش واختر كائن القلم.
- من تبويب الأحداث، اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- من تبويب القلم، اسحب لبنة "أنزل القلم".
- من تبويب الحركة، اسحب لبنة "تحرك ١٠ خطوة". واضبط العدد إلى ٢٠٠ خطوة.
- اضغط على العلم الأخضر، وسيقوم القلم برسم خط أثناء تحركه.



٥- رسم خط متقطع

يمكنك رسم خط متقطع عبر إيقاف القلم وتشغيله بالتناوب.

سنقوم برسم خط متقطع أفقي بطول ١٠٠ خطوة، مع قطع كل ١٠ خطوة.

للقيام بذلك، اتبع الخطوات التالية:

- اختر كائنًا.
- اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- أضف لبنة "امسح الكل".
- أضف لبنة "كرر ١٠ مرات".
- داخل التكرار:
  - أضف لبنة "أنزل القلم".
  - أضف لبنة "تحرك ١٠ خطوات".
  - أضف لبنة "ارفع القلم".
  - أضف لبنة "تحرك ١٠ خطوات".
- اضغط على العلم الأخضر، وسترى خطًا متقطعًا مرسومًا.

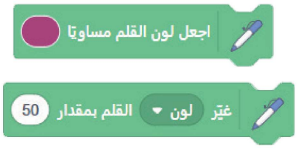


SAJA
مدارس ساجى المتخصصة
SAJA SPECIALIZED

- لبنة "مسح الكل" هي بمثابة ممحاة لسطح الرسم، وتستخدم لمسح كل ما رسمته الشخصية على المنصة.
- تذكر دائمًا إضافة لبنة "مسح الكل" في بداية المشاريع لمسح الرسومات السابقة والبدء برسم جديد.

•اختيار الألوان

اللبنـات المسـؤولة عـن اختيـار الألـوان هـي:







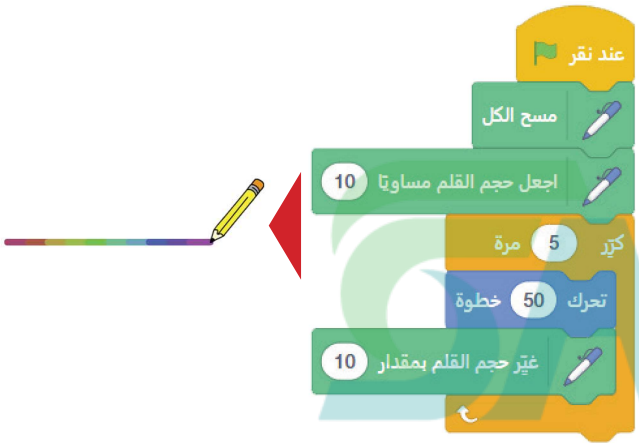
٦- تغيير لون القلم أثناء الرسم

يمكنك أ ضاً تغيير لون القلم أثناء الرسم.

سنقوم برسم كل خطي مع تغيير لون القلم في كل خطوة

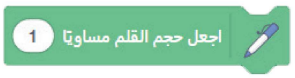
للقيام بذلك، اتبع الخطوات التالية:

- اختر كائنًا.
- اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- أضف لبنة "امسح الكل " لمسح اللوحة قبل بدء الرسم.
- أضف لبنة "أنزل القلم".
- أضف لبنة "كرر ١٠ مرات".
- داخل التكرار:
  - أضف لبنة "غير لون القلم بـ ١٠".
  - أضف لبنة "تحرك ٣٠ خطوة".
- اضغط على العلم الأخضر، وسترى خطاً يتغير لونه مع كل خطوة.



٧- تغيير حجم القلم

يمكنـك تغييـر حجـم القلـم أثنـاء الرسـم باسـتخدام "لبنـة حجـم القلـم" التاليـة:



القيـم الصغـرى لحجـم القلـم هـي (١)، وكلمـا زادت القيمـة، زاد سُـمك الحجـم وأصبـح أعـرض.

أنشئ البرنامج التالي:

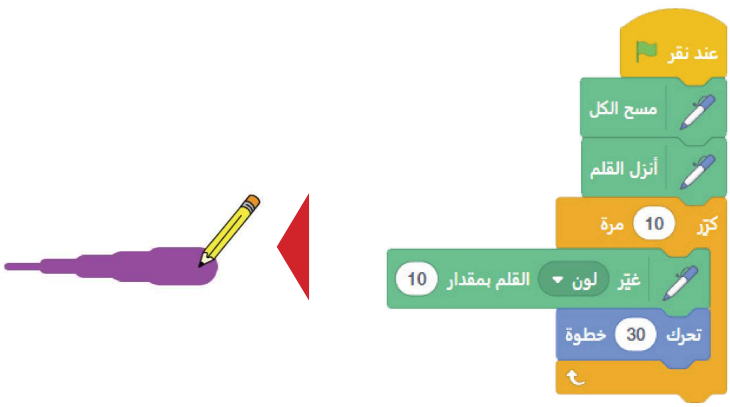
ولاحظ النتيجة!



يمكنك أيضاً تغيير حجم القلم أثناء عمل البرنامج.

أنشئ البرنامج التالي:

ولاحظ النتيجة!



SAJA SPECIALIZED

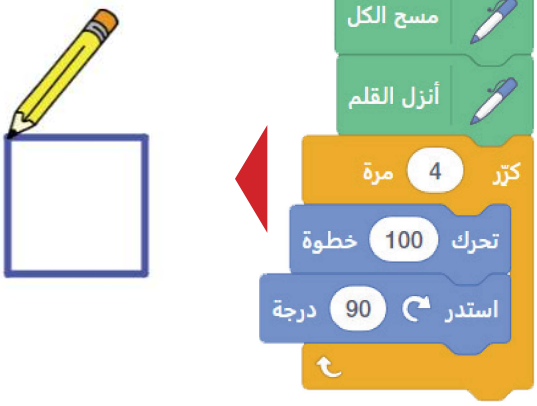
٨- رسم أشكال هندسية

يمكنك أيضاً باستخدام القلم رسم أشكال هندسية.

سنقوم بجعل الكائن (القلم) يرسم مربعًا

للقيام بذلك، اتبع الخطوات التالية:

- اختر كائن القلم مثلا.
- اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- أضف لبنة "امسح الكل " لمسح اللوحة قبل بدء الرسم.
- أضف لبنة "أنزل القلم".
- أضف لبنة "كرر ٤ مرات".
- داخل التكرار:
  - أضف لبنة "تحرك ١٠٠ خطوة".
  - أضف لبنة "غير الاتجاه بمقدار ٩٠"
- اضغط على العلم الأخضر، وسيقوم القلم برسم مربع على المنصة.



٩- : رسم دائرة

يمكنك أيضاً باستخدام القلم رسم دائرة.

سنقوم برسم دائرة عبر تحريك الكائن بشكل دائري

للقيام بذلك، اتبع الخطوات التالية:

- اختر كائن القلم مثلا.
- اسحب لبنة "عند النقر على العلم الأخضر".
- أضف لبنة "امسح الكل " لمسح اللوحة قبل بدء الرسم.
- أضف لبنة "أنزل القلم".
- أضف لبنة "كرر ٣٦ مرة".
- داخل التكرار:
  - أضف لبنة "تحرك ١٠ خطوة".
  - أضف لبنة "غير الاتجاه بمقدار ١٠"
- اضغط على العلم الأخضر، وسيتم رسم دائرة على المنصة.



سجى المتخصصة
SAJA SPECIALIZED

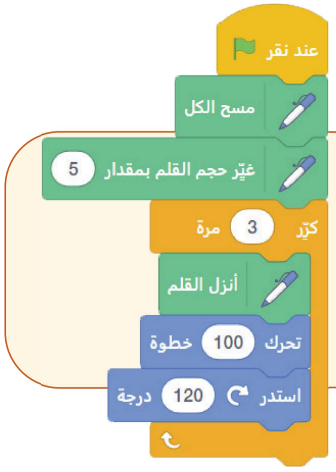
نشاط:



أنشئ البرنامج التالي ثم قم بتشغيله.

ماذا تلاحظ؟

ما الشكل الذي قام الكائن برسمه في البرنامج؟



١٠- : لبنة (اطبع Stamp)

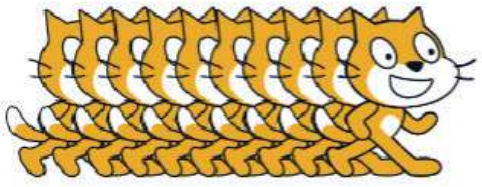


هذه هي لبنة (اطبع Stamp) في قائمة القلم وهـي تسـتخدم لطباعـة أو استنسـاخ الكائـن علـى المنصـة. تقـوم بنسـخ الكائـن فـي مكانـه الحالـي علـى الشاشـة كصـورة ثابتـة. يمكـن اسـتخدامها لطباعـة آثـار الكائـن علـى المنصـة، مثـل رسـم شـكل أو مسـار يتحـرك عليـه الكائـن.



أنشئ البرنامج التالي، ثم قم بتشغيله ولاحظ النتيجة!





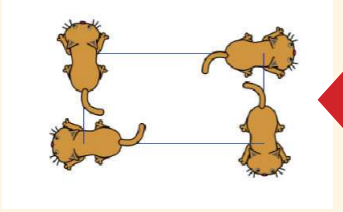
سيقوم الكائن (القط) بالتحرك ٢٠ خطوة ويطبع أثرًا في كل مرة يتحرك فيها، مما يترك سلسلة من الصور المكررة للكائن على المنصة.

SAJA SPECIALIZED

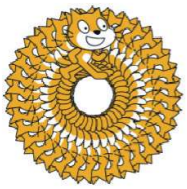
نشاط:

أنشئ البرنامجين التاليين وقم بتشغيلهما. شاهد النتائج ثم صل بين خطوات كل برنامج وصورة النتيجة التي شاهدتها الأسفل.









تدريب

١- ضَعْ علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة، و علامة (✗) أمام العبارات الخطاء فيما يأتي :

١- يتم استخدام لبنة "ارفع القلم" (Pen up) لإيقاف رسم الخطوط أثناء تحرك الكائن. ( )
٢- لبنة "تحرك ١٠ خطوات" تؤدي إلى تغيير لون القلم المستخدم في الرسم. ( )
٣- يمكنك استخدام لبنة "أنزل القلم" (Pen down) لجعل الكائن يبدأ برسم الخطوط أثناء تحركه. ( )
٤- المسافة من نقطة المنتصف إلى أقصى اليمين على المحور X هي ٢٤٠ خطوة. ( )
٥- استخدام لبنة "امسح الكل" (Clear) يُبقي الرسم على الشاشة لكنه يخفي الكائنات. ( )
٦- عند استخدام لبنة "استدر ٩٠ درجة" فإن الكائن يدور بزاوية ٩٠ درجة إلى اليسار أو اليمين. ( )
٧- المحور Y يمثل الحركة الأفقية للكائن على المنصة. ( )
٨- لبنة "تغيير لون القلم بـ ١٠" تجعل الكائن يغير لون الخطوط التي يرسمها. ( )
٩- لبنة "اطبع" تنشئ نسخة مشابهه من الكائن الذي يتم طباعته على المنصة. ( )
١٠- أي برنامج في سكراتش يبدأ دائماً بلبنة "الأحداث Events". ( )
١١- لبنة "كرر" تتضمن بداخلها اللبنات المطلوب تكرارها. ( )
١٢- توجد لبنة تشغيل الصوت في لوحة لبنات الحركة. ( )
١٣- يجب علينا إضافة ملحقات القلم قبل استخدامها. ( )
١٤- تساعد لبنة "انتظر Wait" على رؤية نتائج المقطع البرمجي بشكل أوضح. ( )

SAJA SPECIALIZED

٢- اذكر بعض فوائد استخدام القلم في مشاريع سكراتش؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب

٣- أنشئ البرامج التالية باستخدام "سكراتش" ،ثم صف النتائج لكل برنامج فيما يلي:



.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

SAJA
سجى المتخصصة
SAJA SPECIALIZED