سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عُمان 2040
تقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

عالمي الرقمي ٢

كتاب تقنية المعلومات

binarylogic

الفصل الدراسي الثاني
الطبعة الأولى ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

٢
عالمي الرقمي
كتاب تقنية المعلومات
الصف الثاني
الفصل الدراسي الثاني - الطبعة الأولى ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عُمان 2040 Oman Vision
نتقدم بثقة Moving Forward with Confidence

عالمي الرقمي ٢

كتاب تقنية المعلومات

الاسْمُ: .....

الشُّعْبَةُ: .....

binarylogic

الفصل الدراسي الثاني
الطبعة الأولى ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٣ م

نُشِرَ هذا الكتاب بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان (عقد رقم 237/2021) للاستخدام في سلطنة عُمان.
حقوق النشر © Binary Logic SA 2022
كما أنَّ جميع الحقوق محفوظة، ولا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل، أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.
كما يُرجى ملاحظة ما يأتي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع ويب لا تُدار من قبل شركة Binary Logic. ورغم أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها وملاءمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع ويب خارجية.

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة، وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح، وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق، حيث تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Bing و Edge و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. ويعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch.
ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.
حاول الناشر جاهدًا تتبع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٍّ منهم سهوًا فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

تمت مواءمة الكتاب بموجب القرار الوزاري رقم2021/67 واللجان المنبثقة عنه.
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في سلطنة عُمان محفوظة لوزارة التربية والتعليم.
ولا يجوز طبع الكتاب أو تصويره أو إعادة نسخه كاملًا أو مجزأً أو ترجمته أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات بأي شكل من الأشكال إلا بإذن كتابي مسبق من الوزارة، وفي حال الاقتباس القصير يجب ذكر المصدر.

المغفور لـه

السلطان قابوس بن سعيد

طيّب اللّه ثراه

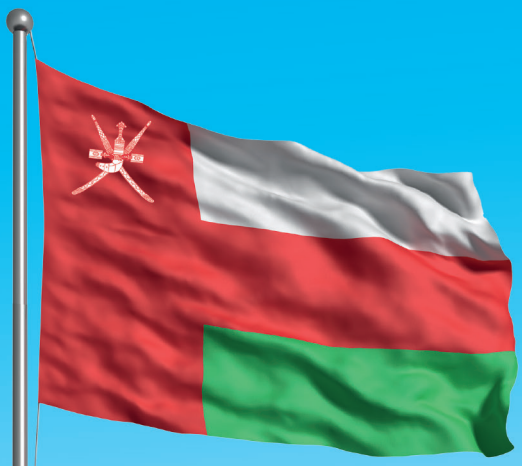
حضرة صاحب الجلالة

السلطان هيثم بن طارق المعظم

حفظه اللّه ورعاه

سَلْطَنَةُ عُمان

أنتجت بالهيئة الوطنية للمساحة ، وزارة الدفاع، سلطنة عمان ٢٠١٨ م .
حقوق الطبع © محفوظة للهيئة الوطنية للمساحة، وزارة الدفاع، سلطنة عمان ٢٠١٨ م .
لا يعتد بهذه الخريطة من ناحية الحدود الدولية .



النَّشيدُ الْوَطَنِيُّ

يا رَبَّنا احْفَظْ لنا جَلالَةَ السُّلْطان
وَالشَّعْبَ في الأَوْطان بِالْعِزِّ والأَمان
وَلْيَدُمْ مُؤَيَّدًا عاهِلاً مُمَجَّدًا
بِالنُّفوسِ يُفْتَدى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبي أَوْفِياءُ مِنْ كِرامِ الْعَرَبِ
فارْتَقي هامَ السَّماء وَامْلَئي الْكَوْنَ ضياء
وَاسْعَدي وَانْعَمي بِالرَّخاء

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، وعلى آله وصحبه أجمعين،،،
سعت وزارة التربية والتعليم إلى تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها المختلفة؛ لمواكبة التطورات المتسارعة في مجالي المعرفة والتقانة، وتلبية متطلبات مؤسسات التعليم العالي، واحتياجات المجتمع العُماني وسوق العمل، وهي بذلك تتوافق مع أهداف رؤية عُمان 2040 وركائزها التي أكدت أهمية رفع جودة التعليم وتطوير المناهج الدراسية والبرامج التعليمية؛ لإعداد متعلم معتز بهويته، مبدع ومبتكر، ومنافس عالميًّا في جميع المجالات.

كما جاءت المناهج الدراسية منسجمة مع فلسفة التعليم في سلطنة عُمان، والإستراتيجية الوطنية للتعليم 2040 في تهيئة الفرص المناسبة لبناء الشخصية المتكاملة للمتعلمين، والحرص على امتلاكهم مهارات القرن الحادي والعشرين؛ كريادة الأعمال والابتكار، وأخلاقيات العمل، والتعامل مع معطيات التكنولوجيا الحديثة وإنتاج المعرفة، وتعزيز مهارات التفكير والبحث العلمي، ورفع مستوى وعيهم بالقضايا الإنسانية، وقيم السلام والحوار، والتسامح والتقارب بين الثقافات.

ويمثل هذا الكتاب المدرسي ترجمة للمحتوى المعرفي والمهاري للمنهاج الدراسي، الذي وضع ليستقي منه الطالب معلومات شاملة ومتنوعة، وليكتسب منه مهارات تعليمية مختلفة؛ لتحقيق ما تصبو إليه الوزارة من أهداف تربوية، وغايات سامية تسهم في تقدم هذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم حفظه الله ورعاه.

د.مديحة بنت أحمد الشيبانية
وزيرة التربية والتعليم

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

عزيزي ولي أمر التلميذ/ التلميذة:

يشهد العالم اليوم تَغَيُّرات جوهرية نتيجة للطفرة التكنولوجية، التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة في مختلف القطاعات؛ لذا أصبحت مهارات تقنية المعلومات من المهارات الأساسية التي تسعى جميع النظم التعليمية الحديثة إلى إكسابها للمتعلمين، لجعل المتعلم نشطًا، وفعّالًا، ومنتجًا، ومدركًا لأهمية التعلم، ولِتُكْسِبَه مهارات حل المشكلات، والتفكير المنطقي، والإبداع. ومن هذا المنطلق يسرنا أن نضع بين يديك كتاب عالمي الرقمي للصف الثاني (الفصل الدراسي الثاني) الذي تمت مواءمته وفق إطار سلسلة منهاج تقنية المعلومات من Binary Logic SA. وتُقدَّمُ هذه السلسلة بطريقة جاذبة وسلسة تحفز ابنك/ ابنتك على تطبيق المهارات الأساسية التي يحتاجها في هذه المرحلة، التي ستسهم في تطوير مهاراتهم في مجال تقنية المعلومات.

يتناول هذا الكتاب في مجمله وحدة دراسية واحدة، حيث سيبحر ابنك/ ابنتك في فضاء البرمجة التي سيتعرف من خلالها إلى الأنماط والتكرارات وكيفية توظيفها لإنشاء ألعابٍ مختلفة ورسومٍ متحركة.

ستلاحظ عزيزي ولي أمر التلميذ/ التلميذة أن أنشطة الكتاب مرتبطة بأحداث الحياة اليومية وبالمواد الدراسية المختلفة، لتوجيه ابنك/ ابنتك إلى ضرورة تفعيل استخدام التقنية في مجالات التعلّم كافّة.

وفي الختام، نوجّه عنايتك إلى ضرورة إرشاد ابنك/ ابنتك إلى المحافظة على كتابه المدرسي، باعتباره دليله ومرجعه في أثناء تعلمه للمادة وتنفيذ أنشطتها. وفق الله أبناءنا في مسيرتهم التعليمية.

المُحْتَوَيَاتُ

1 هَيّا نُبَرْمِجُ 14

الدَّرْسُ 1.1: كَيفيَّةُ البَرْمَجَةِ 18

الدَّرْسُ 1.2: التَّحَكُّمُ في الوَقْتِ 22

الدَّرْسُ 1.3: حَلُّ المشْكِلاتِ 26

الدَّرْسُ 1.4: طُرُقُ تَشْغيلِ الْبَرْنامَجِ 30

الدَّرْسُ 1.5: لِنَتَدَرَّبْ عَلى طُرُقِ تَشْغيلِ الْبَرْنامَجِ 34

الدَّرْسُ 1.6: الرُّسومُ المُتَحَرِّكَةُ 37

الدَّرْسُ 1.7: لِنَتَدَرَّبْ عَلى الرُّسومِ المُتَحَرِّكَةِ 45

الدَّرْسُ 1.8: التَّعامُلُ مَعَ الصَّفَحاتِ 52

الدَّرْسُ 1.9: الأَنْماطُ 57

الدَّرْسُ 1.10: التَّكْرارُ 64

الدَّرْسُ 1.11: لِنَتَدَرَّبْ عَلى التَّكْرارِ 69

الدَّرْسُ 1.12: التَّحَكُّمُ في ظُهورِ كائِنٍ 73

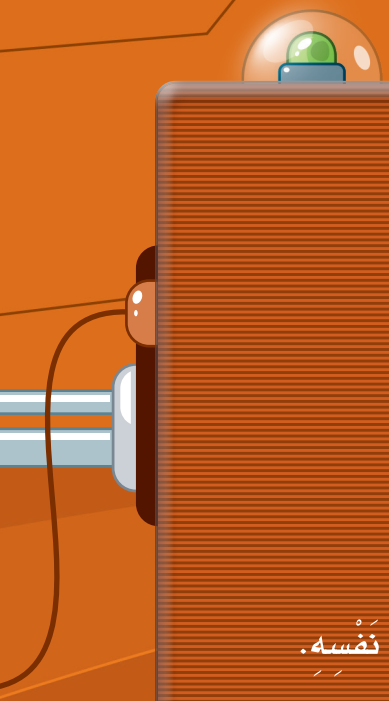
الدَّرْسُ 1.13: لِنَتَدَرَّبْ عَلى التَّحَكُّمِ في ظُهورِ الكائِنِ 78

الدَّرْسُ 1.14: الْمَشْروعُ 82

١. هَيَّا نُبَرْمِجُ

المُقَدِّمَةُ

سَتَتَعَرَّفُ في هذه الوَحْدَة إلى مَفْهوم الْمَقْطَع الْبَرْمَجيّ، وكيفيَّة حَلِّ المُشْكلات، كَما سَتَتَعَرَّفُ إلى الأَنْماط. وَسَتُنْشِئُ رُسومًا مُتَحرِّكَةً، وَألعابًا مُخْتَلِفَةً باسْتِخدام تَطْبيق ScratchJr.



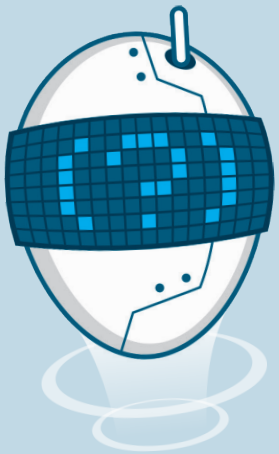
أَهْدافُ التَّعَلُّم

بَعْدَ الانْتهاء مِنْ هذه الوَحْدَة سَتَكونُ قادرًا على:

- اتِّباع التَّعْليمات لإنْشاء بَرْنامَج.
- إنْشاء رُسوم مُتَحَرِّكَة في تَطْبيق ScratchJr.
- التَّعامُل مَعَ لَبِنات المَظاهِر (Looks).
- التَّعامُل مَعَ لَبِنات التَّشْغيل.
- بَرْمَجَة الكائنات في صَفَحات مُخْتَلِفَة في المشْروع نَفْسه.
- التَّعامُل مَعَ الأَنْماط في حَلِّ المُشْكلات.
- التَّعامُل مَعَ لَبِنات التَّكْرار.
- التَّعامُل مَعَ لَبِنَة الصَّوْت (Sound).

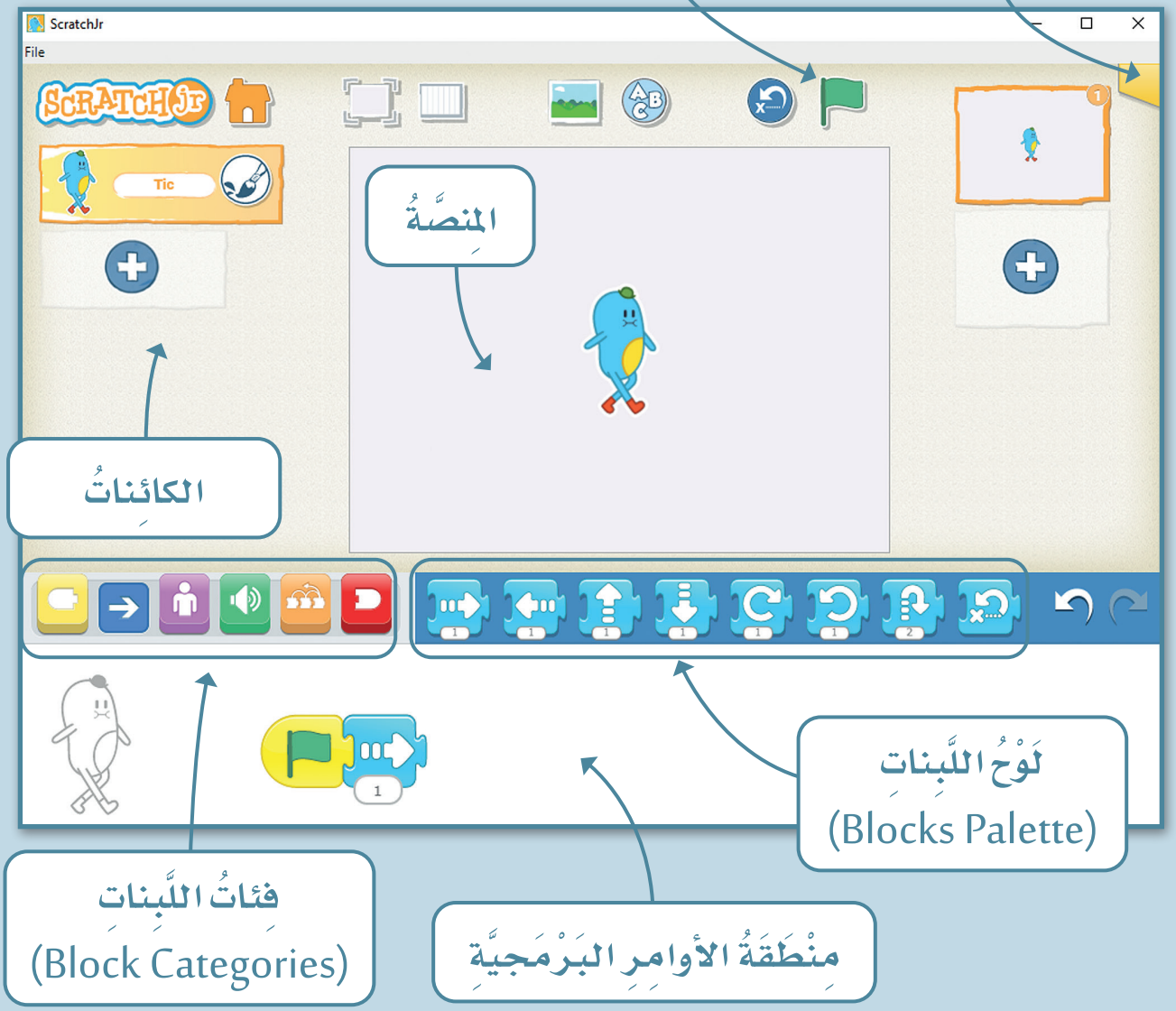
الأَدَواتُ

> ScratchJr



هَلْ تذكُرُ؟

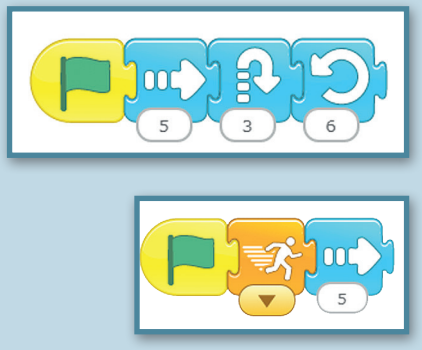
واجِهَةُ تَطْبيقِ ScratchJr.



كَيْفَ يُمْكِنُكَ إِضَافَةَ خَلْفِيَّةٍ لِمَشْرُوعِكَ فِي تَطْبِيقِ ScratchJr؟

كَيْفَ تُضِيفُ كَائِنًا جَدِيدًا؟

كَيْفَ تَبَرْمَجُ فِي تَطْبِيقِ ScratchJr؟



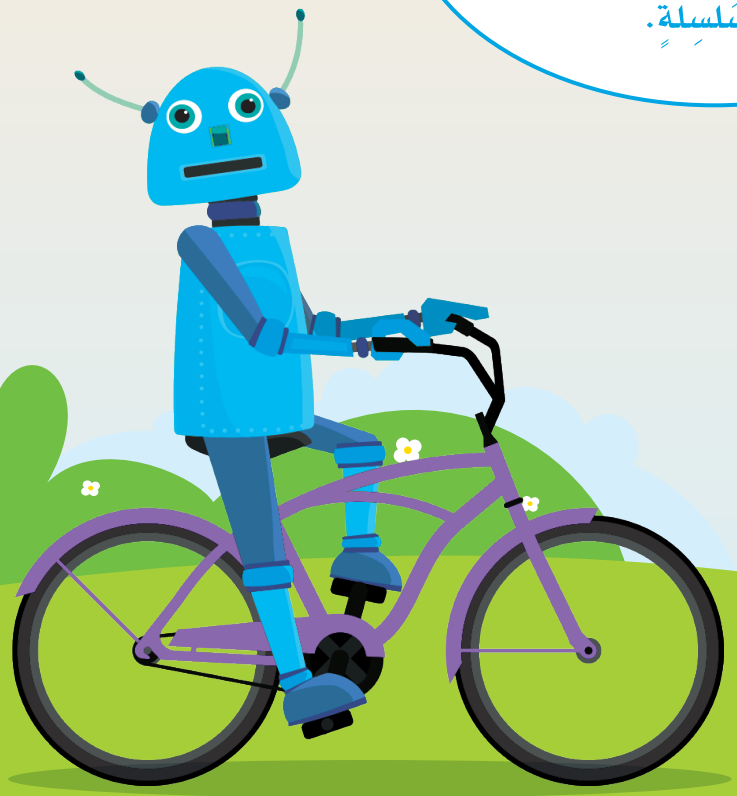
- التَّحَكُّمُ فِي حَرَكَةِ كَائِنٍ.
- التَّحَكُّمُ فِي سُرْعَةِ كَائِنٍ.

الدَّرْسُ 1.1: كَيْفِيَّةُ البَرْمَجَةِ

اِتِّباعُ التَّعْليماتِ (Instructions).

هَلْ تَعْلَمُ يا أَحْمَدُ، أَنَّهُ عِنْدَ سَماعِ عِبارَةٍ ما، يُمْكِنُ لِلْعَقْلِ البَشَرِيِّ أَنْ يَفْهَمَ الإِجراءاتِ الَّتي عليهِ القيامُ بها؟

نَعَمْ يا سارَةُ، وَلكِنَّ الحاسوبَ يَتَلقَّى التَّعْليماتِ مِنَ الإِنسانِ، ثُمَّ يُحَلِّلُها وَيُحَوِّلُها إِلى عِدَّةِ خُطُواتٍ مُتَسَلْسِلَةٍ.



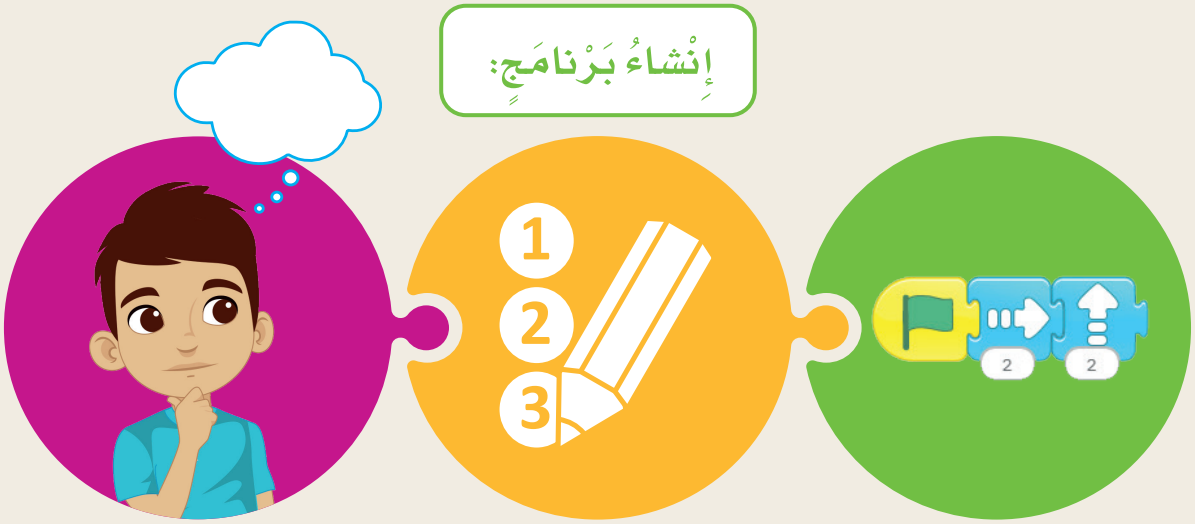
خُطُواتُ رُكوبِ الدَّرَّاجَةِ:

1. أَمْسِكِ المِقْوَدَ.
2. اِجْلِسْ عَلى المَقْعَدِ.
3. حَرِّكِ الدَّواساتِ بِقَدَمَيْكَ.

ما البَرْنامَجُ (Program)؟

البَرْنامَجُ عِبارةٌ عن قائِمةٍ بِالأوامِرِ الَّتي تُخْبِرُ الحاسوبَ بِما يَجِبُ القيامُ بِهِ.

إِنْشاءُ بَرْنامَجٍ:



تَشْغيلُ بَرْنامَجٍ:

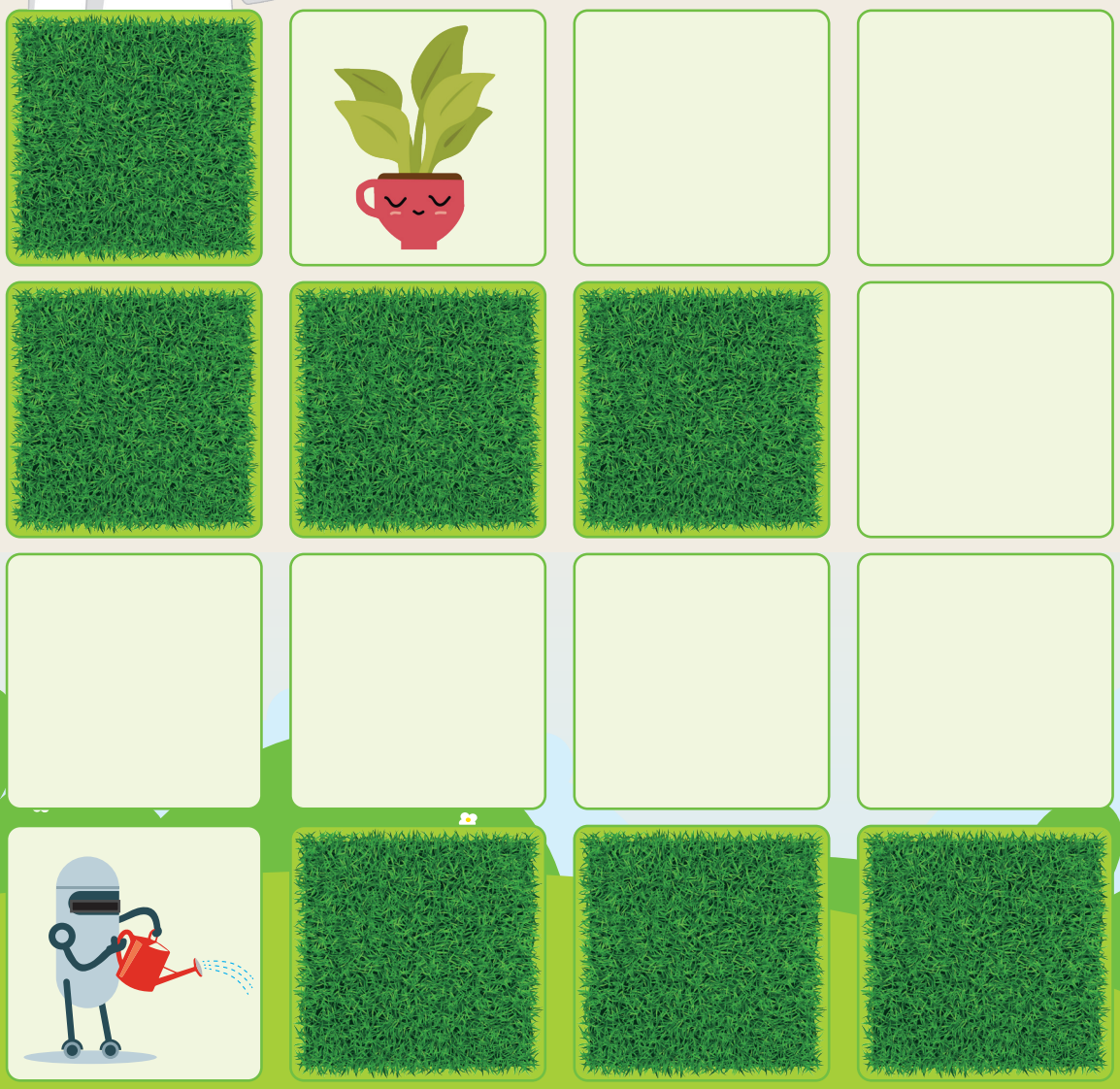
الْمَقْطَعُ البَرْمَجِيُّ (Script) عِبارةٌ عن مَجْموعَةِ لَبِناتٍ مُتَسَلْسِلَةٍ يَفْهَمُها الحاسوبُ لِتَنْفيذِ مَهَمَّةٍ مُعيَّنَةٍ.

1 حَرِّكِ الرُّوبوتَ نَحْوَ الزَّهْرَةِ.

أَكْمِلِ الخُطواتِ الآتيةَ:

1. تَحَرَّكْ خُطْوَةً إلى أَعْلى.
2. تَحَرَّكْ _____ إلى جِهَةِ اليَمينِ.
3. تَحَرَّكْ _____ إلى أعْلى.
4. تَحَرَّكْ _____ إلى جِهَةِ اليَسارِ.

أُرْسُمِ الأسْهُمَ الْمُناسِبَةَ.



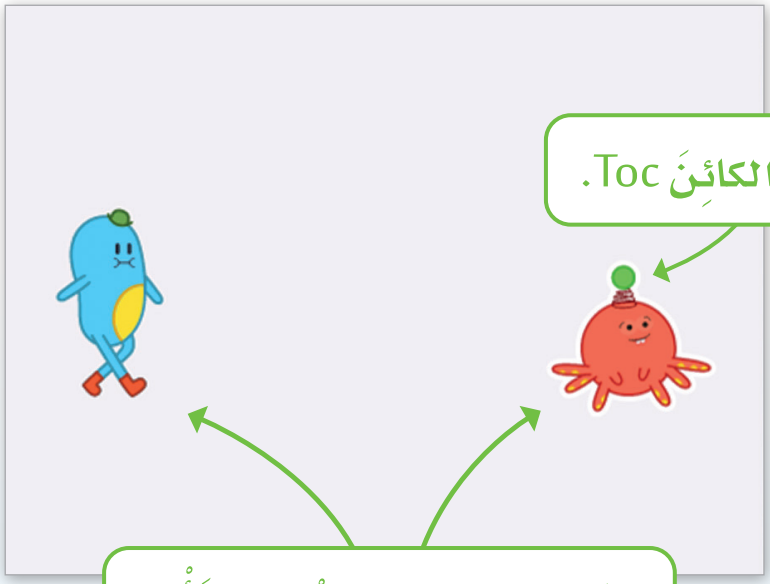
ساعِدْ زُملاءَكَ في الصَّفِّ لِلْوصولِ إِلى مُخْتَبَرِ الحاسوبِ مِنْ خِلالِ وَصْفِ التَّعْليماتِ اللَّازِمِ اتِّباعُها.

2 اِعْمَلْ ضِمْنَ مَجْموعَتِكَ عَلى الآتي:

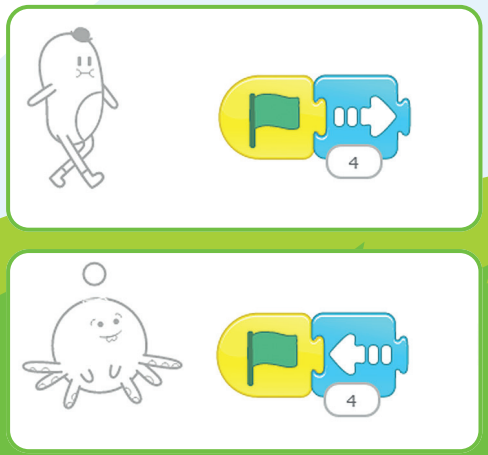
- تَحْديدِ نُقْطَةِ بِدايَةٍ وَنُقْطَةِ نِهايَةٍ في الصَّفِّ.
- إِنْشاءِ تَعْليماتٍ لاتِّباعِ الْمَسارِ بينَ النُّقْطَتَيْنِ.
- تَوْجيهِ أَحَدِ زُمَلائِكَ في الصَّفِّ لِلْوصولِ إِلى نُقْطَةِ النِّهايَةِ.

الدَّرْسُ 1.2: التَّحَكُّمُ فِي الوَقْتِ

جَهِّزِ المِنَصَّةَ.



أَنْشِئِ الْمَقاطِعَ البَرْمَجِيَّةَ الآتِيَةَ لِلْكائِناتِ:

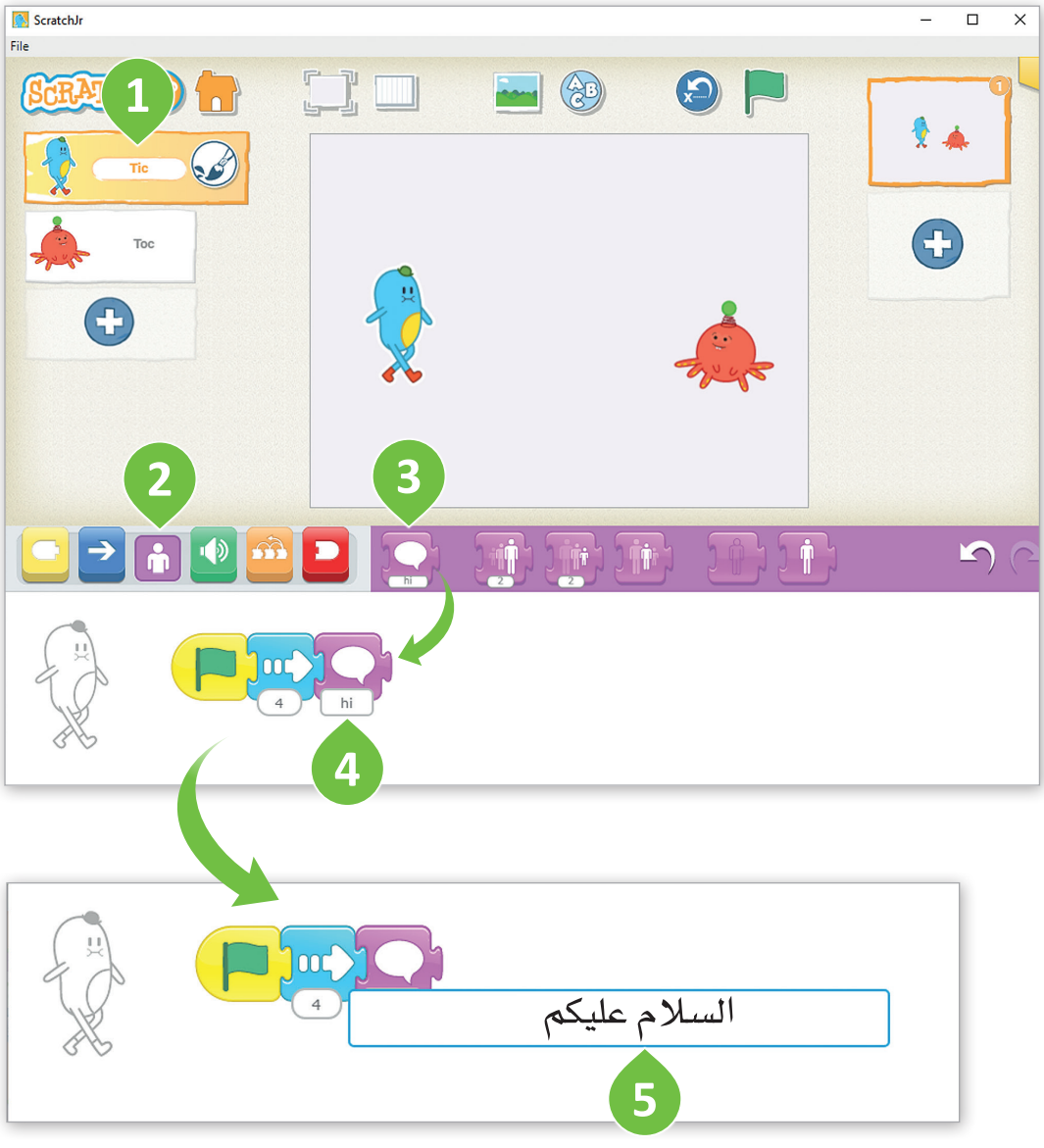


اِبْدَأْ مُحادَثَةً.

فِئَةُ لَبِناتِ الْمَظاهِرِ (Looks).

لَبِنَةُ تَحَدَّثْ (Say).

اِجْعَلْ Tic يَتَحدَّثُ.



تَحَكَّمْ في وَقْتِ تَنْفيذِ الخُطواتِ.

فِئَةُ لَبِناتِ التَّحَكُّمِ (Control).

لَبِنَةُ الانْتِظارِ (Wait).

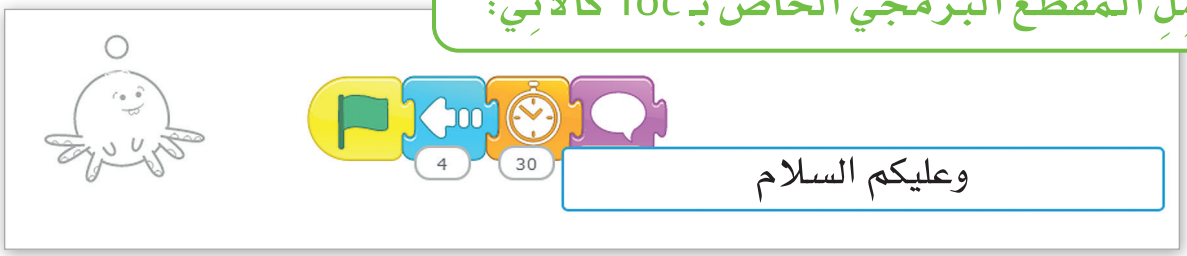
لَبِنَةُ الانْتِظارِ توقِفُ المقْطَعَ البَرْمَجِيَّ لِعَدَدٍ مُحَدَّدٍ مِنَ الثَّواني.

القيمَةُ 10= ثانيةً واحِدَةً.

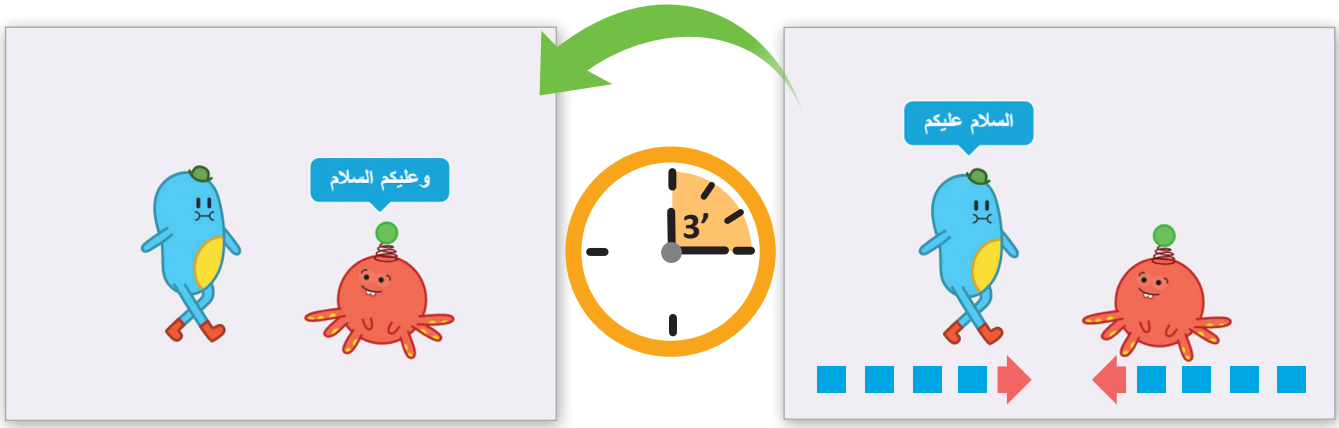
اِجْعَلْ Toc يَنْتَظِرُ 3 ثَوانٍ.

Toc يَرِدُ عَلى Tic.

أَكْمِلِ الْمَقْطَعَ البَرْمَجِيَّ الخاصَّ بـ Toc كالآتي:



اُنْقُرْ فَوْقَ أَيْقونَةِ العَلَمِ الأَخْضَرِ لِتَشْغيلِ البَرْنامَجِ.



1 أَضِفِ الْمَزيدَ مِنَ الْمَقاطِعِ البَرْمَجِيَّةِ لِمُتابَعَةِ المُحادَثَةِ.

2 أَضِفِ الخَلْفِيَّةَ وَالكائِناتِ الآتِيَةَ:

وَأَنْشِئْ مَقْطَعًا بَرْمَجِيًّا مُخْتَلِفًا لِكُلِّ كائِنٍ.

الدَّرْسُ 1.3: حَلُّ الْمُشْكِلاتِ

ما الْمُشْكِلَةُ؟

الْمُشْكِلَةُ عِبارةٌ عن مَوْقِفٍ صَعْبٍ يَحْتاجُ إِلى حَلٍّ.

خُطُواتُ حَلِّ الْمُشْكِلَةِ.

تَتَكَوَّنُ دَوْرَةُ حَلِّ الْمُشْكِلاتِ مِنْ خُطُواتٍ نَتَّبِعُها لِفَهْمِ وَإِيجادِ حُلولٍ لِلْمُشْكِلاتِ الَّتي تَعْتَرِضُ طَريقَنا لِلْوصولِ إِلى هَدَفِنا.

يُطْلَقُ عَليها دَوْرَةٌ؛ لأَنَّنا نُكَرِّرُ الخُطواتِ بِمُجَرَّدِ التَّحقُّقِ مِنَ النَّتائِجِ.

1 أَلْصِقْ خُطُواتِ دَوْرَةِ حَلِّ الْمُشْكِلاتِ.

.1 ____

.2 ____

.3 ____

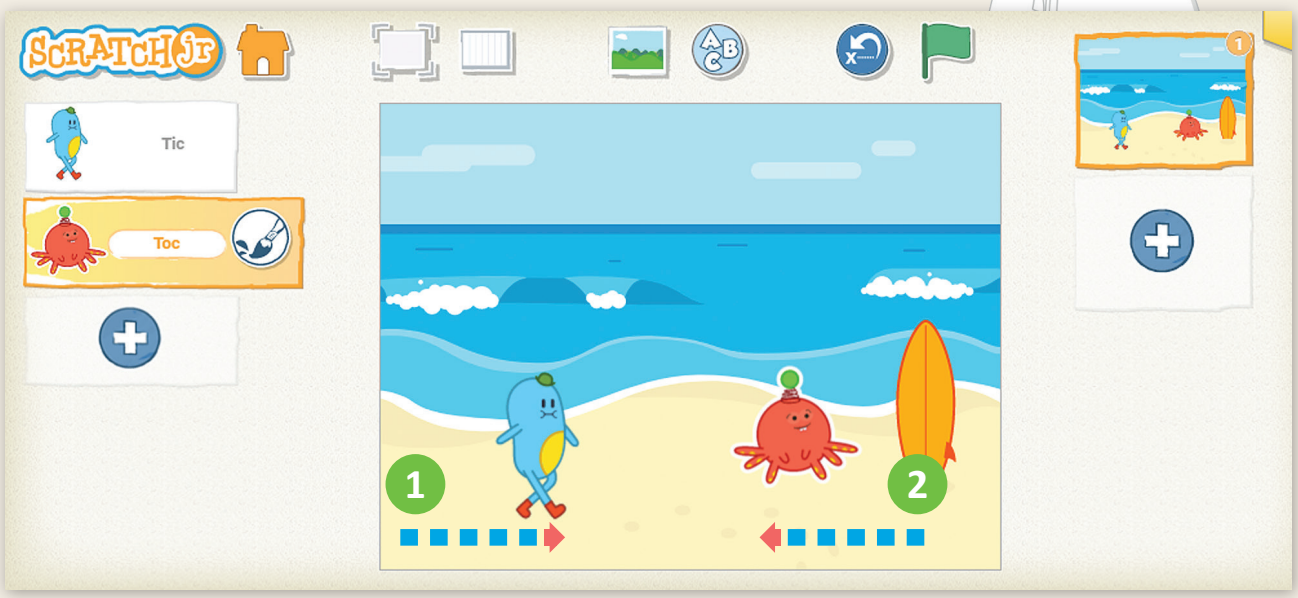
.4 ____

.5 ____

2 لاحِظِ الصُّورَةَ الآتِيَةَ وابْحَثْ عَنِ الْمُشْكِلَةِ وَناقِشْ حَلَّها:

3 أَوْجِدْ حَلَّ الْمُشْكِلَةِ الآتِيَةِ فِي ScratchJr.

يَتَحَرَّكُ الكائِنانِ Tic و Toc فِي وَقْتٍ واحِدٍ، وَلكِنَّنا نُريدُ أَنْ نَجْعَلَ Tic يَتَحَرَّكُ أَوَّلًا، ثُمَّ يَتْبَعُهُ Toc. كيفَ يُمْكِنُكَ الْمُساعَدَةُ؟



أَلْصِقِ اللَّبِناتِ الْمُناسِبَةَ لإِنْشاءِ الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ الصَّحيحِ لِكُلِّ كائِنٍ:

الدَّرْسُ 1.4: طُرُقُ تَشْغيلِ الْبَرْنامَجِ

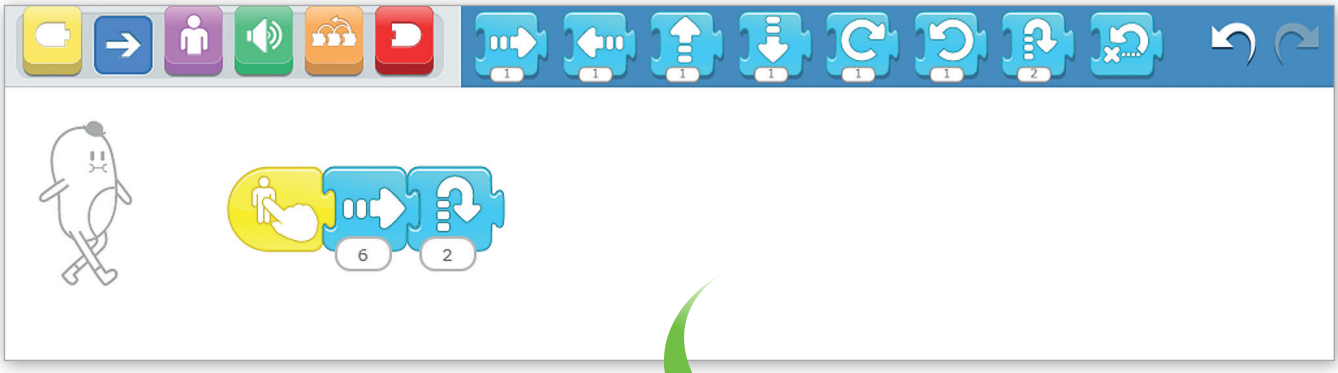
ابْدَأْ عِنْدَ النَّقْرِ عَلى Tic.

تُسْتَخْدَمُ لَبِناتُ التَّشْغيلِ لِتَحْديدِ طَريقَةِ تَفْعيلِ الْمَقاطِعِ الْبَرْمَجيَّةِ.

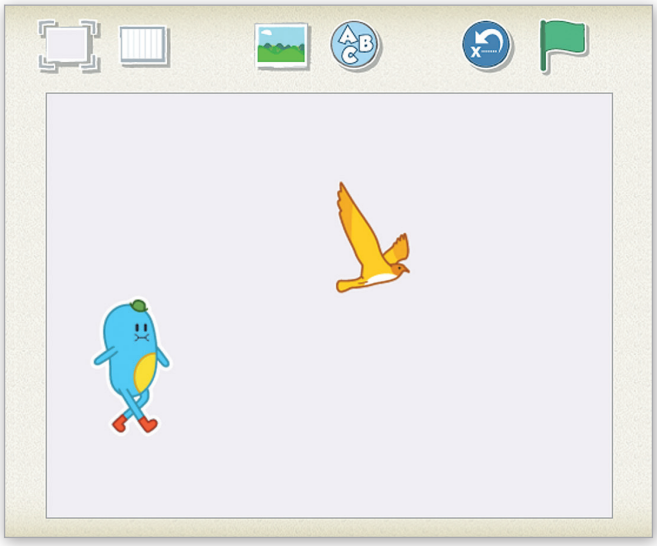
فِئَةُ لَبِناتِ التَّشْغيلِ (Trigger).

لَبِنَةُ ابْدَأْ عِنْدَ النَّقْرِ (Start on Tap).

أَكْمِلِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ كَالآتِي:



أَضِفِ الْكائِنَ Bird إِلى الْمِنَصَّةِ.

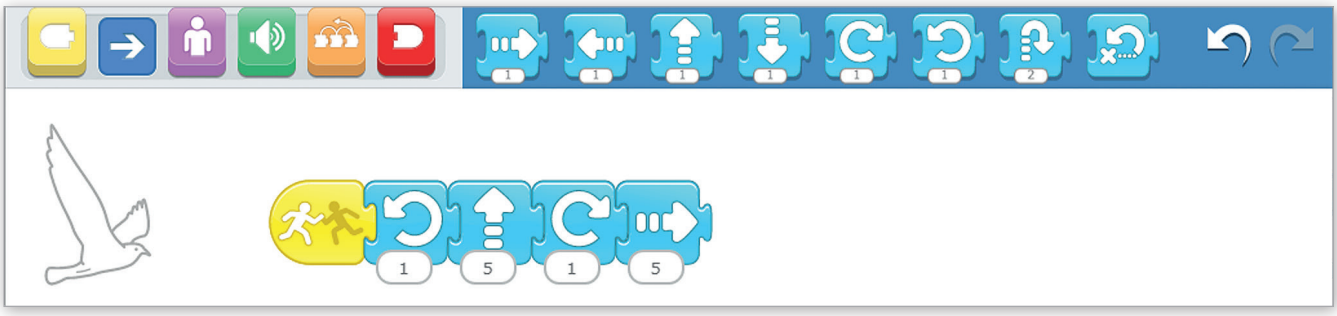


اِبْدَأْ عِنْدَ الاصْطِدامِ بِكائِنٍ.

لَبِنَةُ اِبْدَأْ عِنْدَ الاصْطِدامِ (Start on Bump).

لَبِنَةُ اِبْدَأْ عِنْدَ الاصْطِدامِ (Start on Bump) تُفَعِّلُ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ، عِنْدَما يَصْطَدِمُ كائِنٌ بِكائِنٍ آخَرَ.

أَكْمِلِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ كَالآتِي:



اُنْقُرْ عَلى الْكائِنِ Tic لِتَفْعيلِ الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ.

1 أَنْشِئِ الْبَرْنامَجَ الآتِيَ:

عِنْدَ النَّقْرِ عَلى كائِنِ الْوَلَدِ، سَيَتَحَرَّكُ نَحْوَ الْكُرَةِ.

عِنْدَما يَصْطَدِمُ الْوَلَدُ بِالكُرَةِ سَتَتَحَرَّكُ نَحْوَ الْمَرْمَى.

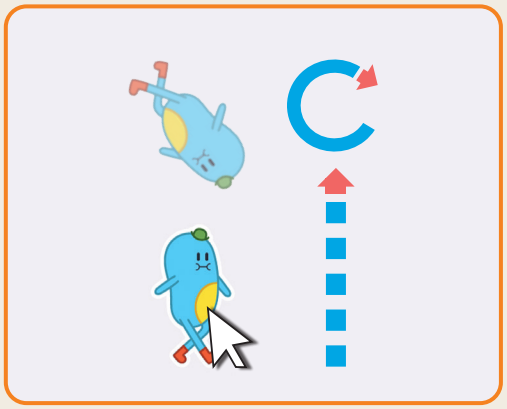
الدَّرْسُ 1.5: لِنَتَدَرَّبْ عَلى طُرُقِ تَشْغيلِ الْبَرْنامَجِ

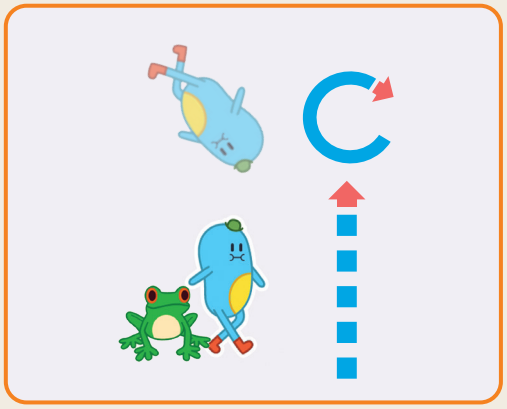
1 طابِقِ اللَّبِناتِ بِالفِئاتِ الَّتي تَنْتَمي إِلَيْها.

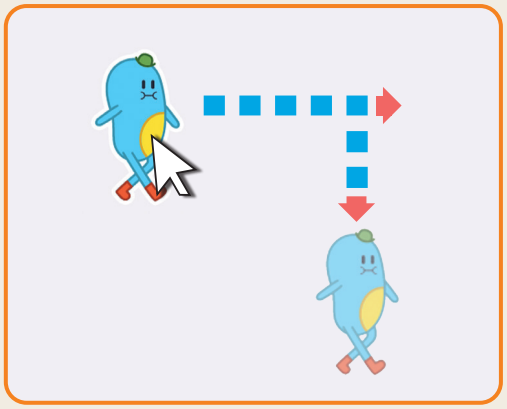
1

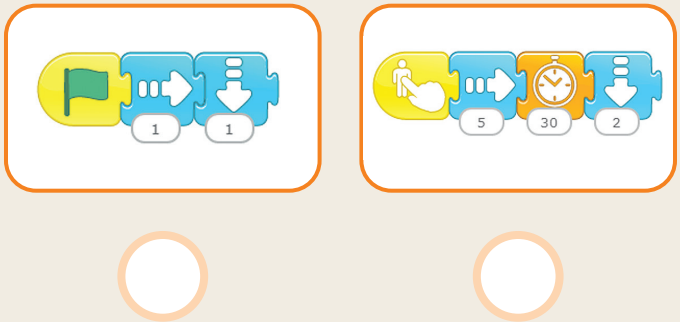
2

2 اِخْتَرِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ الصَّحيحَ.

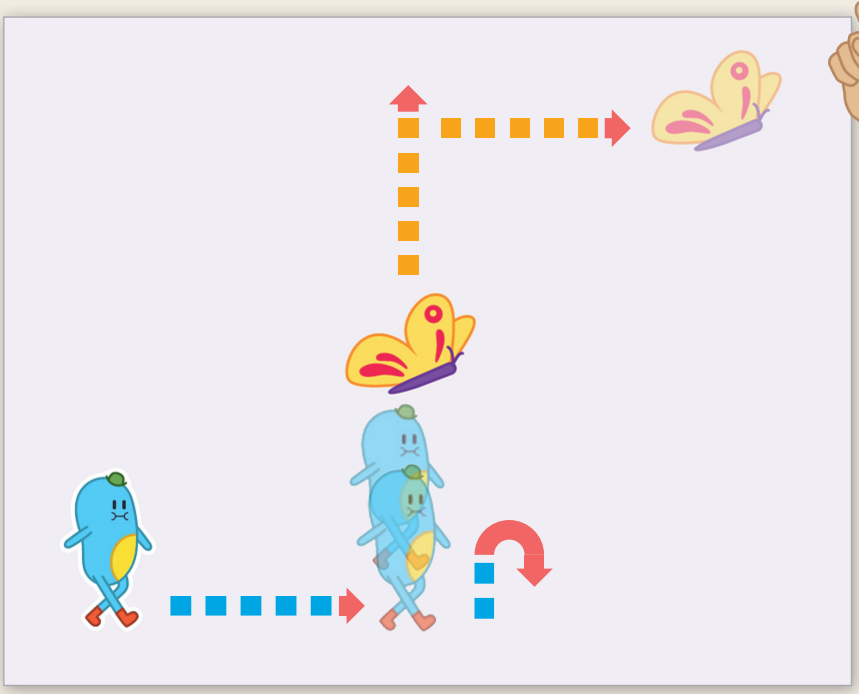








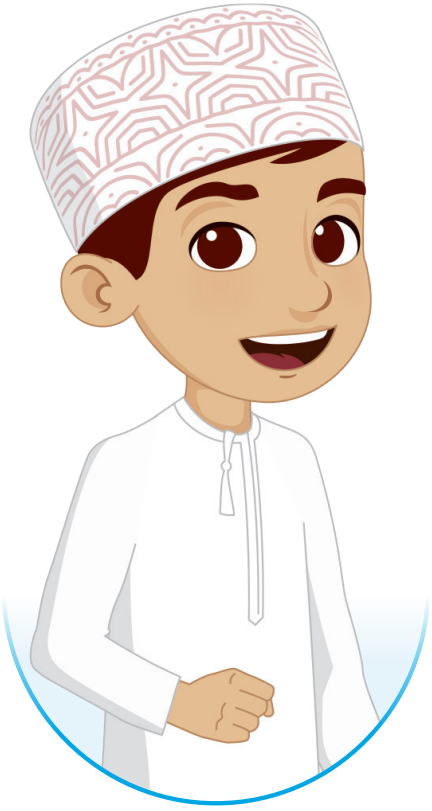
3 أَلْصِقِ اللَّبِناتِ الْمُناسِبَةَ لإِنْشاءِ الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ الصَّحيحِ لِكُلِّ كائِنٍ.



الدَّرْسُ 1.6: الرُّسومُ الْمُتَحَرِّكَةُ

الرُّسومُ الْمُتَحَرِّكَةُ عِبارةٌ عن الشُّعورِ بوجودِ حَرَكَةٍ ناتِجَةٍ عَنْ إِضافَةِ تَأْثيراتٍ في الْكائِناتِ.

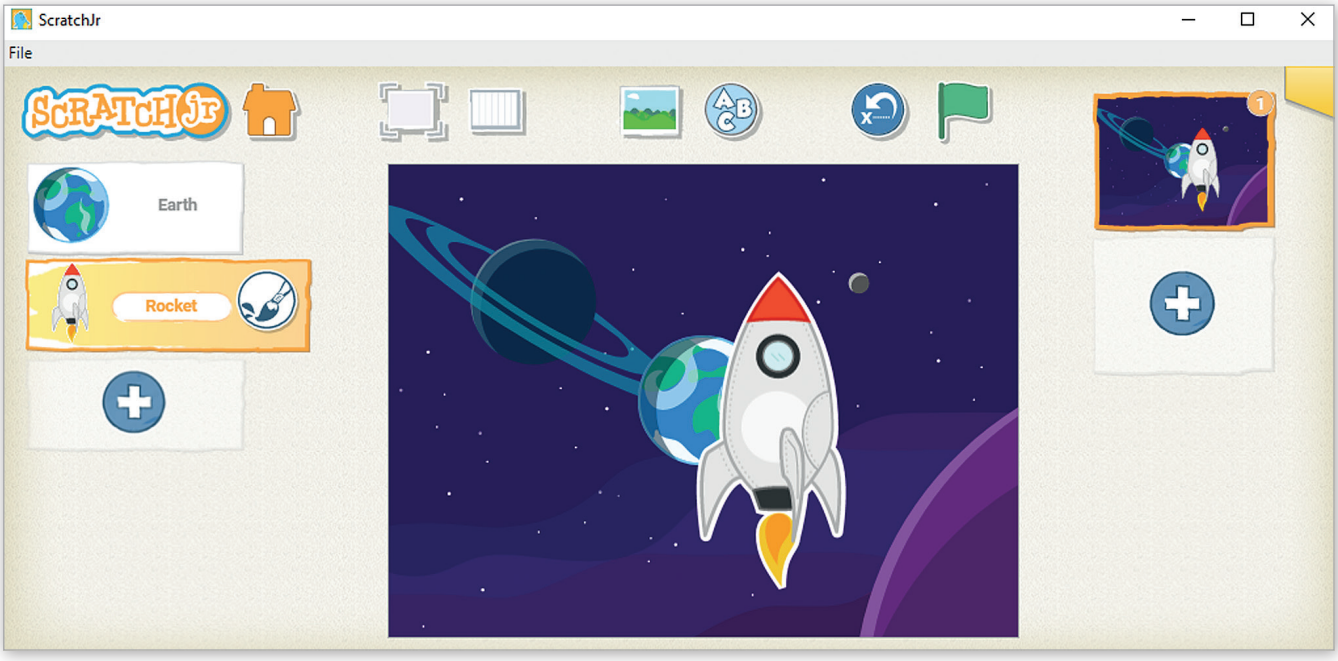
نَعَمْ، فَمَثَلًا تَأْثيرُ التَّكْبيرِ يَجْعَلُ الْكائِنَ يَبْدو قريبًا، وَتَأْثيرُ التَّصْغيرِ يَجْعَلُهُ يَبْدو بَعيدًا.



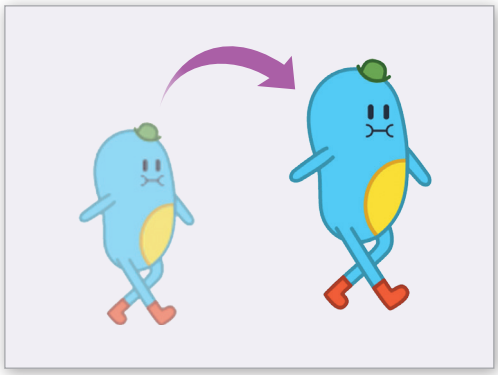
في هذا الدَّرْسِ، سَتُنْشِئُ رَسْمًا مُتَحَرِّكًا لصاروخٍ فَضائيٍّ يَنْطَلِقُ مِنَ الأَرْضِ وَيَهْبِطُ عَلى الْقَمَرِ.

اِبْدَأْ مَشْروعًا جَديدًا.

1. اِحْذِفِ الْكائِنَ Tic.
2. اِخْتَرْ خَلْفِيَّةَ Space.
3. أَضِفْ كائِنَ Rocket وَكائِنَ Earth.



تَكْبيرُ كائِنٍ.

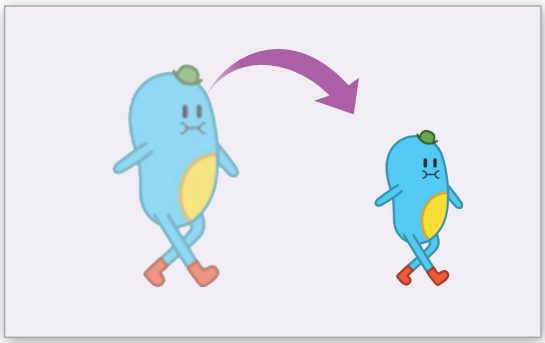


فِئَةُ لَبِناتِ الْمَظاهِرِ (Looks).

لَبِنَةُ تَكْبيرِ كائِنٍ (Grow).

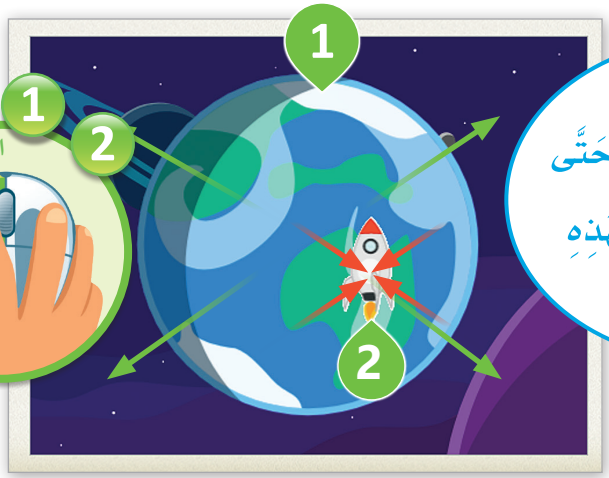
اِجْعَلْ حَجْمَ الكائِنِ Earth يُصْبِحُ أَكْبَرَ عِنْدَ النَّقْرِ عَلَيهِ.

تَصْغيرُ كائِنٍ.



لَبِنَةُ تَصْغيرِ كائِنٍ (Shrink).

اِجْعَلْ حَجْمَ الْكائِنِ Rocket يُصْبِحُ أَصْغَرَ عِنْدَ النَّقْرِ عَليهِ.



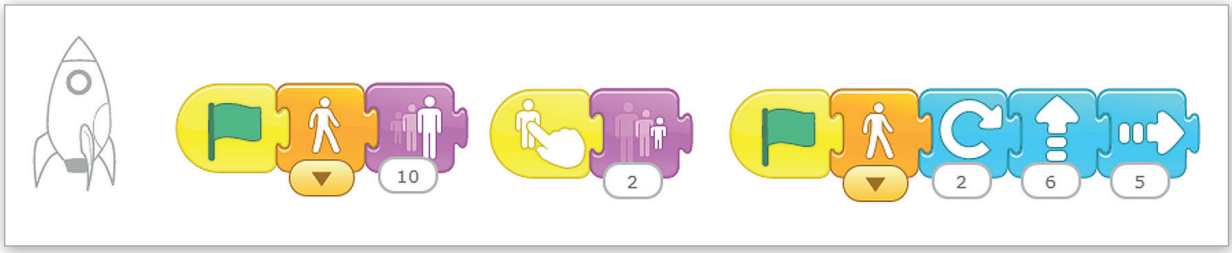
اُنْقُرْ فوقَ الْكائِناتِ حَتَّى تَجْعَلَها مُطابِقَةً لِهَذِهِ الصُّورَةِ.

اِجْعَلِ الْكائِنَ Earth يَتَحَرَّكْ بَعيدًا.

"2" هِيَ القيمَةُ الافْتِراضيَّةُ لِلَبِنَتَي التَّكْبيرِ والتَّصْغيرِ.

اِجْعَلِ الْكائِنَ Rocket يَنْطَلِقُ.

أَكْمِلِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ لِلْكائِنِ Rocket كَالآتِي:



إِضافَةُ عُنْوانٍ.

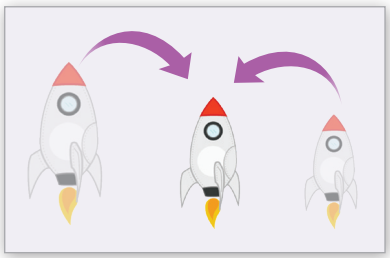
اُكْتُبِ النَّصَّ.

غَيِّرِ الْحَجْمَ.

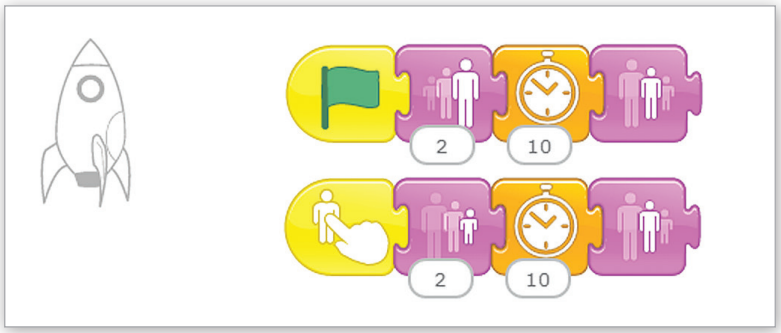
غَيِّرِ اللَّونَ.

يُمْكِنُكَ تَحْرِيكُ النَّصِّ في الْمِنَصَّةِ.

اِسْتِعادَةُ حَجْمِ الْكائِنِ Rocket.



لَبِنَةُ اِسْتِعادَةِ حَجْمِ الْكائِنِ (Reset size).



شَغِّلِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ فِي مَشْروعٍ جَديدٍ، وَتَحَقَّقْ مِنَ النَّتيجَةِ.

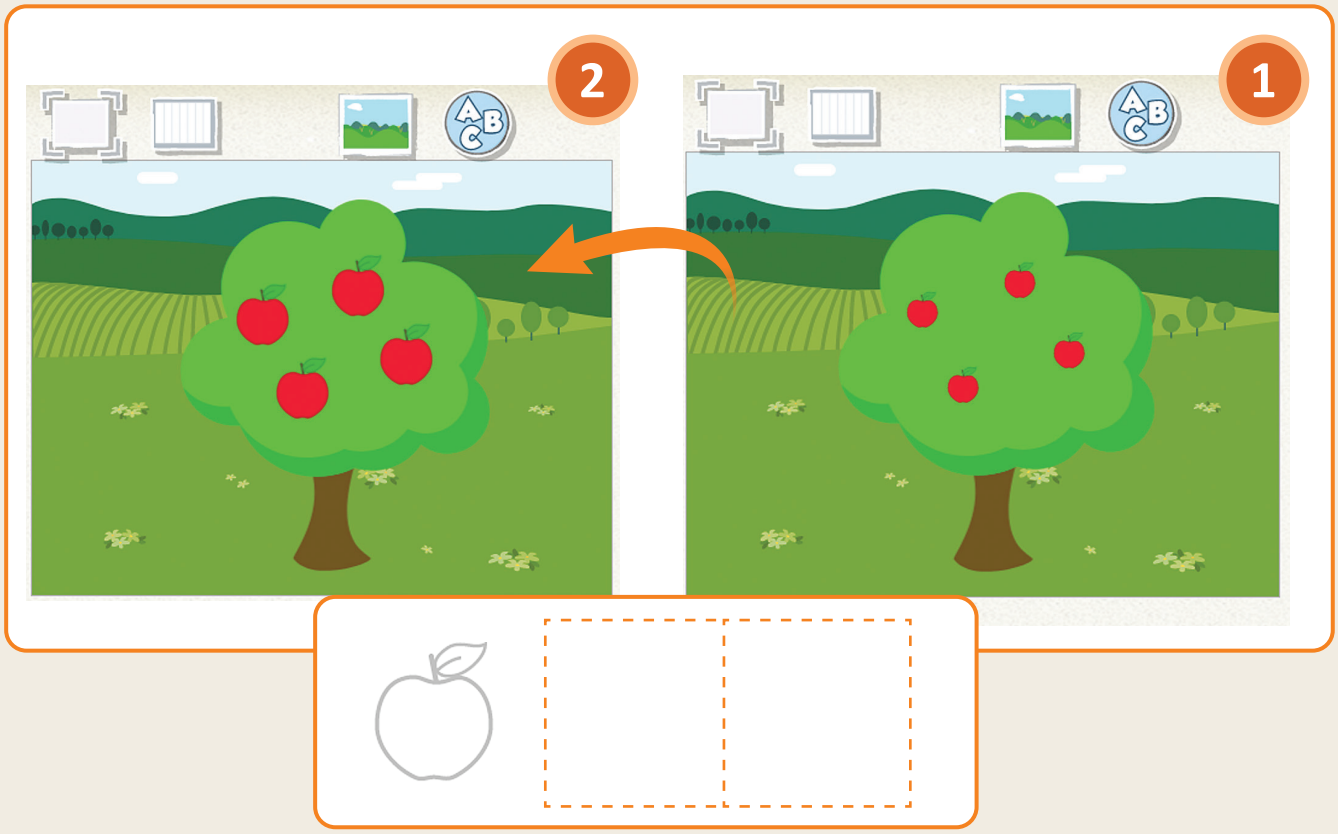
1 أَنْشِئْ رَسْمًا مُتَحَرِّكًا مِنْ خَيالِكَ.

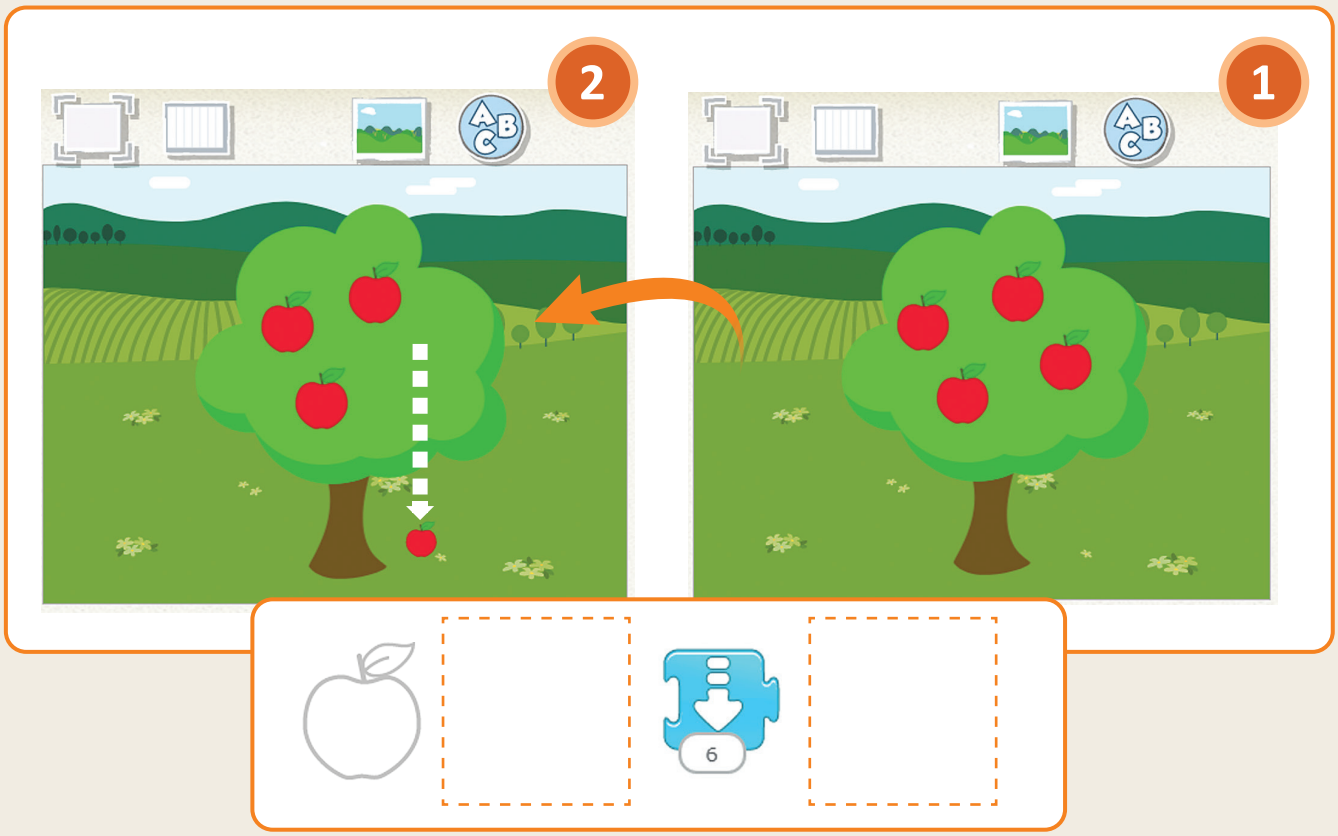
هَذا الرَّسْمُ الْمُتَحَرِّكُ الَّذي أَنْشَأْتُهُ.

الدَّرْسُ 1.7: لِنَتَدَرَّبْ عَلى الرُّسومِ الْمُتَحَرِّكَةِ

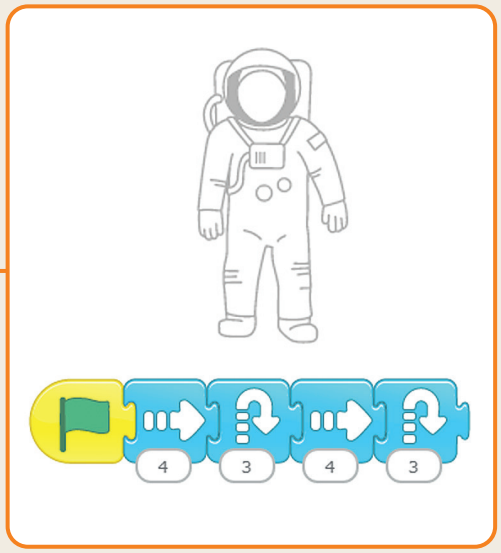
1 رَقِّمْ خُطُواتِ إِنْشاءِ عُنْوانٍ مِنْ 1 إِلى 4:

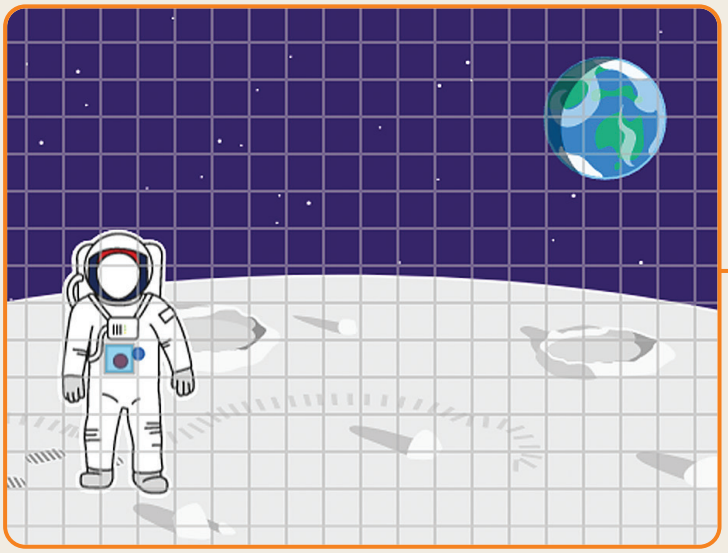
2 أَلْصِقِ اللَّبِناتِ الصَّحيحَةَ لإِنْشاءِ الْمَقاطِعِ الْبَرْمَجِيَّةِ الآتيَةِ:

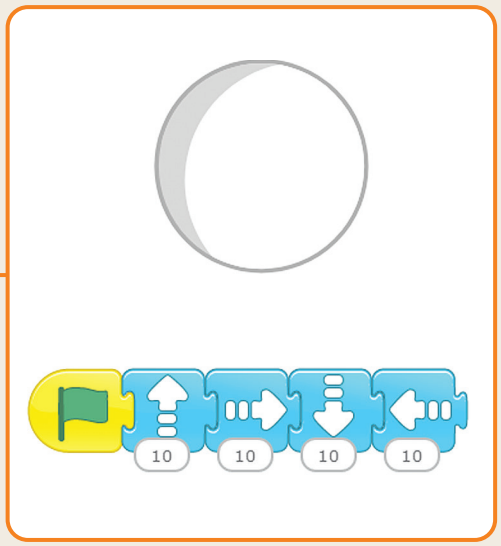


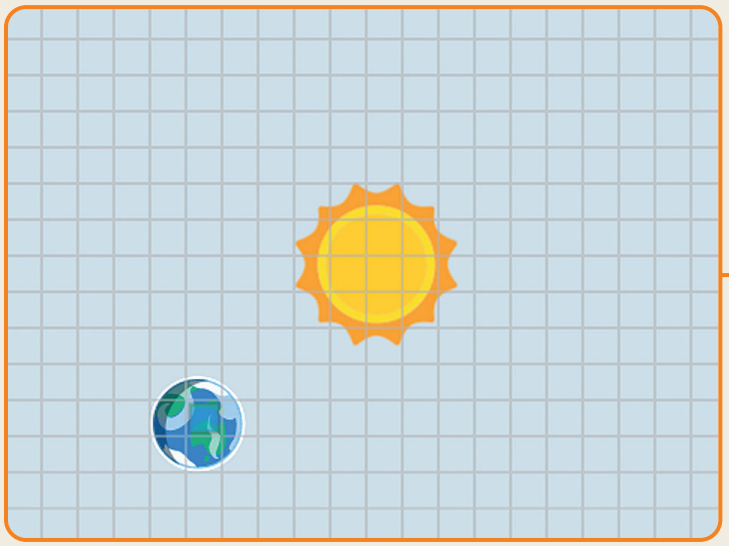


3 أُرْسُمْ مَسارَ الْكائِنِ بِناءً عَلى الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ.

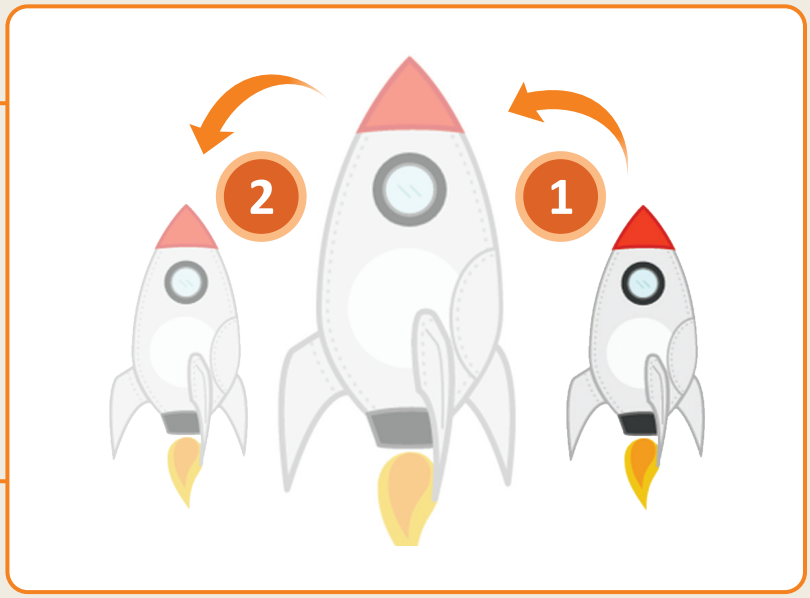


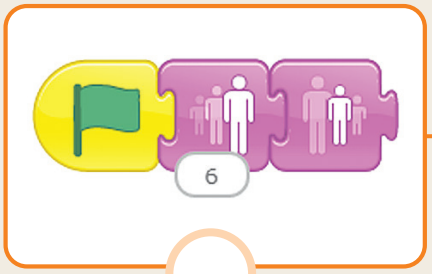


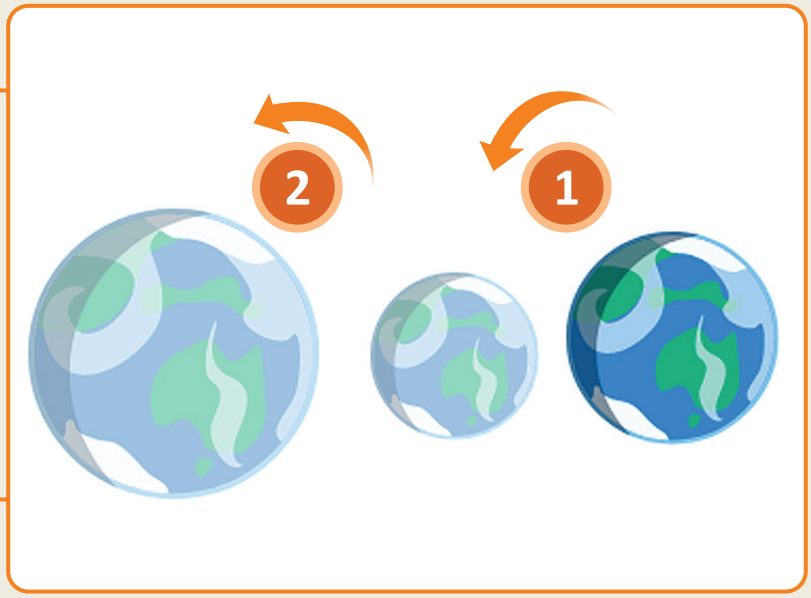


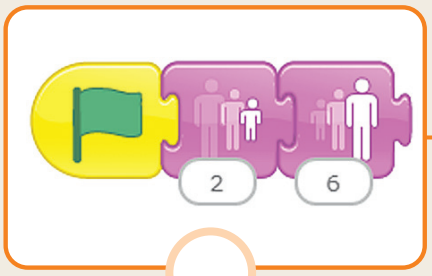


4 اِخْتَرِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ الصَّحيحَ.

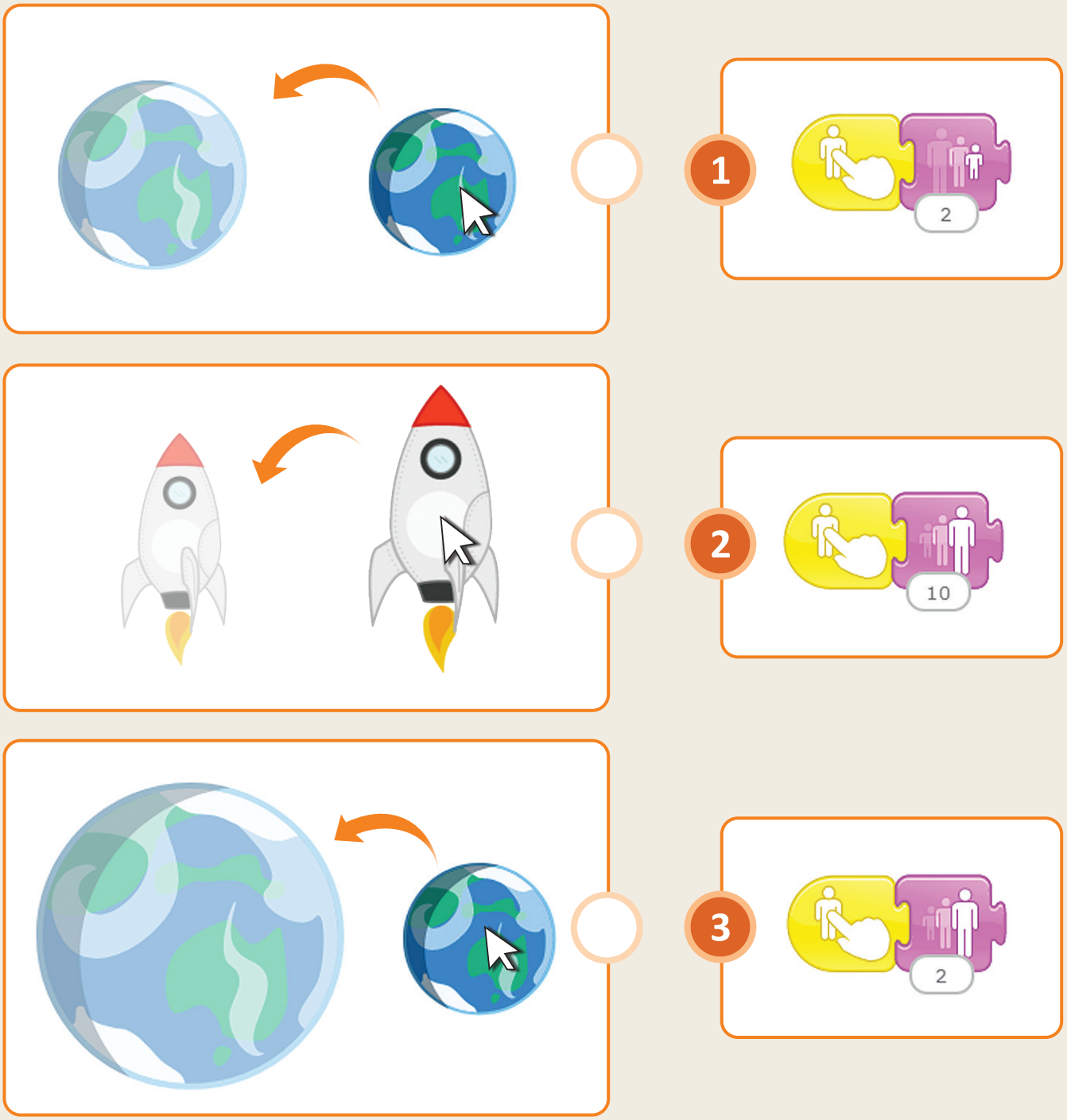






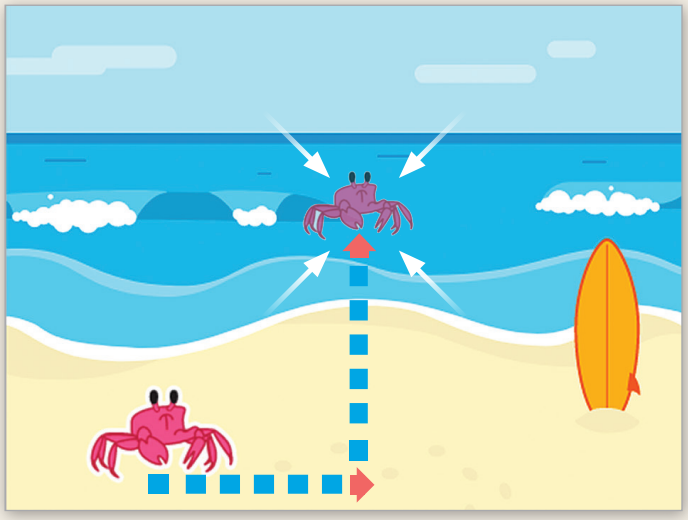


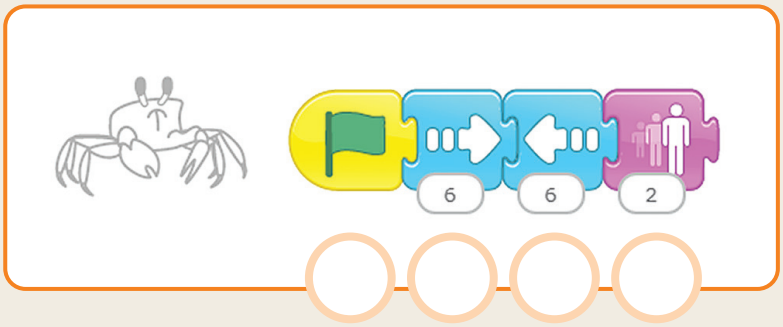
5 طابِقِ الْمَقْطَعَ البَرْمَجِيَّ بِالنَّتيجَةِ الصَّحيحَةِ.



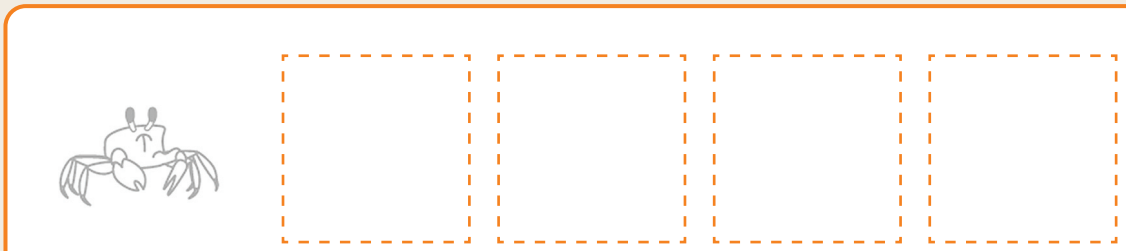
6

اكْتَشِفْ الْخَطأَ فِي الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ، ثُمَّ ضَعْ عَلامَةَ ✔ أَسْفَلَ اللبناتِ الصَّحيحةِ وعَلامةَ ✘ أَسْفَلَ اللبناتِ الخاطئةِ.

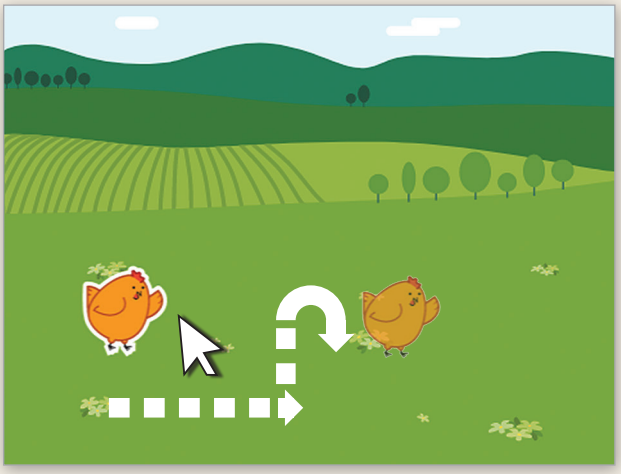


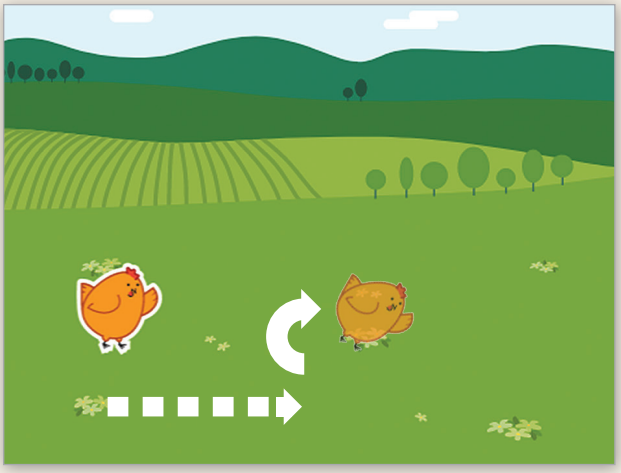


الآنَ أَلْصِقِ اللبناتِ لإِنْشاءِ الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ الصَّحيحِ.



7 أَلْصِقِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ الصَّحيحَ.





الدَّرْسُ 1.8: التَّعامُلُ مَعَ الصَّفَحاتِ

ستُنْشِئُ في هذا الدَّرْسِ رُسومًا مُتَحَرِّكَةً لِلْفُصولِ الأَرْبَعَةِ في تَطْبيقِ ScratchJr بِاسْتِخْدامِ صَفَحاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ في الْمَشْروعِ نَفْسِهِ.

في الصَّفْحَةِ الأولى:

أَضِفِ الْخَلْفِيَّةَ، وَالْعُنْوانَ، والْكائِنَ وَمَقْطَعَهُ الْبَرْمَجِيَّ.

أَضِفْ صَفْحَةً جَديدَةً.

أَضِفِ الْخَلْفِيَّةَ وَالْعُنْوانَ وَالْكائِنَ وَمَقْطَعَهُ الْبَرْمَجِيَّ في الصَّفْحَةِ الثّانِيَةِ كَالآتي:

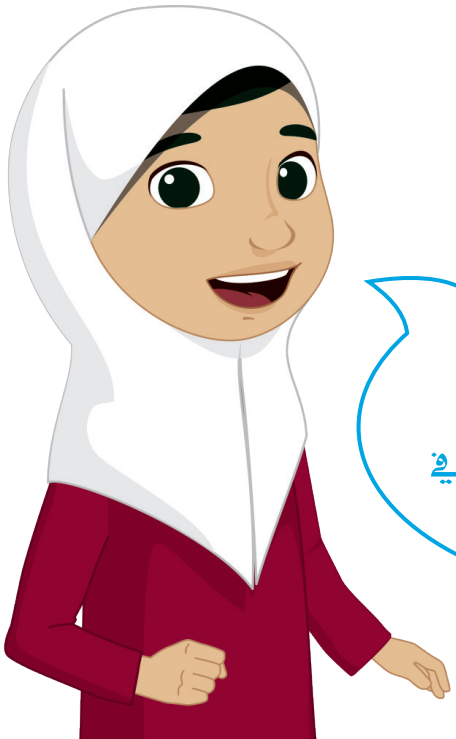
أَضِفِ الخَلْفِيّاتِ وَالْعَناوينَ وَالْكائِناتِ وَمَقاطِعَها الْبَرْمَجِيَّةَ في الصَّفَحاتِ كَالآتي:

الانْتِقالُ مِنْ صَفْحَةٍ إِلى أُخْرى.

فِئَةُ لَبِناتِ النِّهايَةِ (End).

اِنْتَقِلْ إِلى الصَّفْحَةِ (Go to page).

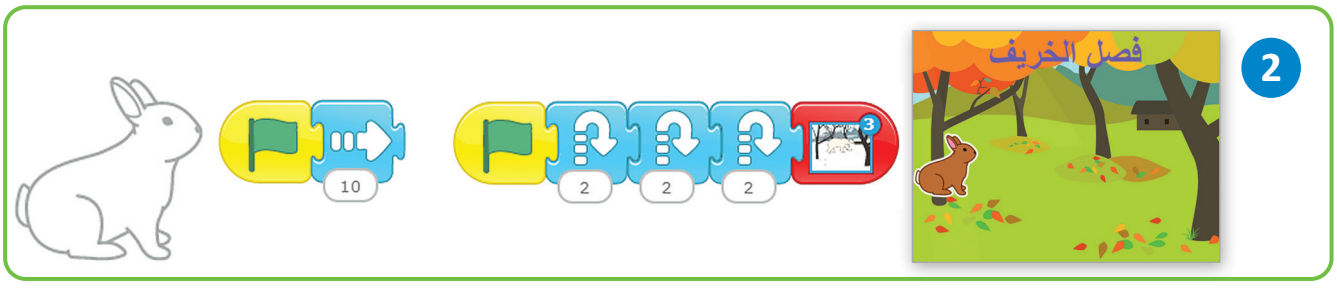
اِنْتَقِلْ مِنَ الصَّفْحَةِ الأولى إِلى الصَّفْحَةِ الثَّانيَةِ.

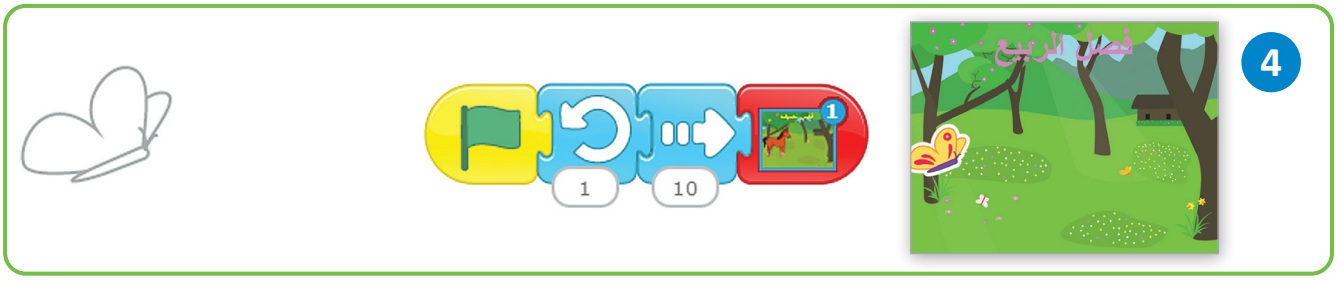


لَبِنَةُ

الانْتِقالِ (Go to page)

تَنْقُلُكَ مِنْ صَفْحَةٍ إِلى أُخْرى في الْمَشْروعِ نَفْسِهِ.





1 أَضِفِ الْمَزيدَ مِنَ الْكائِناتِ وَالْمَقاطِعِ الْبَرْمَجِيَّةِ فِي مَشْروعِ الْفُصولِ الأَرْبَعَةِ.

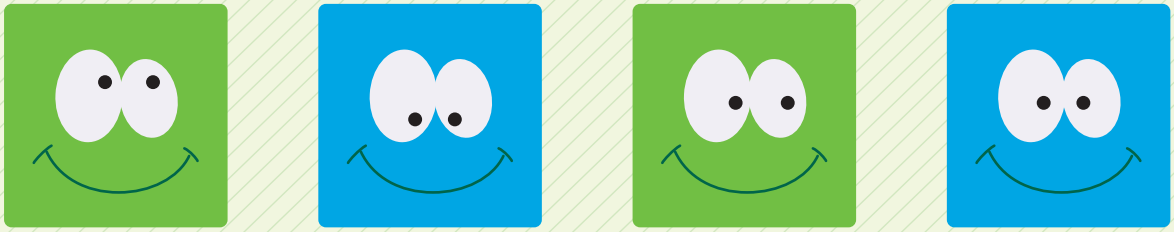
الدَّرْسُ 1.9: الأَنْماطُ

الأَنْماطُ.

هِيَ نَماذِجُ تَتَكَرَّرُ بِطَريقَةٍ مَنْطِقيَّةٍ، مِثْلُ الأَشْكالِ الْمَوجودَةِ عَلى الْكُمَّةِ الْعُمانيَّةِ.

نَمَطُ اللَّوْنِ.

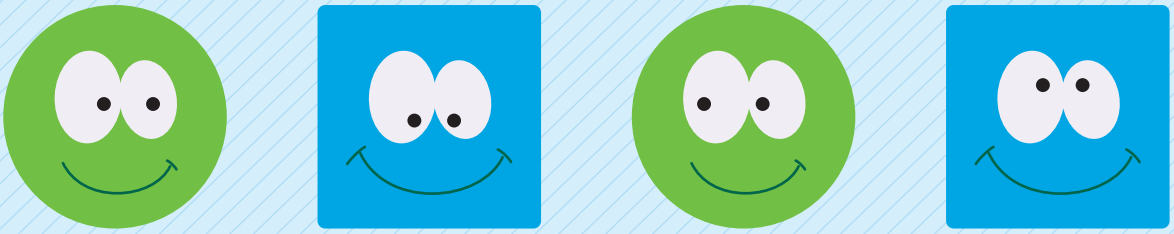
اللَّوْنُ الأَزْرَقُ يَتْبَعُهُ اللَّوْنُ الأَخْضَرُ.



نَمَطُ الشَّكْلِ.

شَكْلُ الْمُرَبَّعِ يَتْبَعُهُ شَكْلُ الدَّائِرَةِ.

نَمَطُ الشَّكْلِ وَاللَّوْنِ.

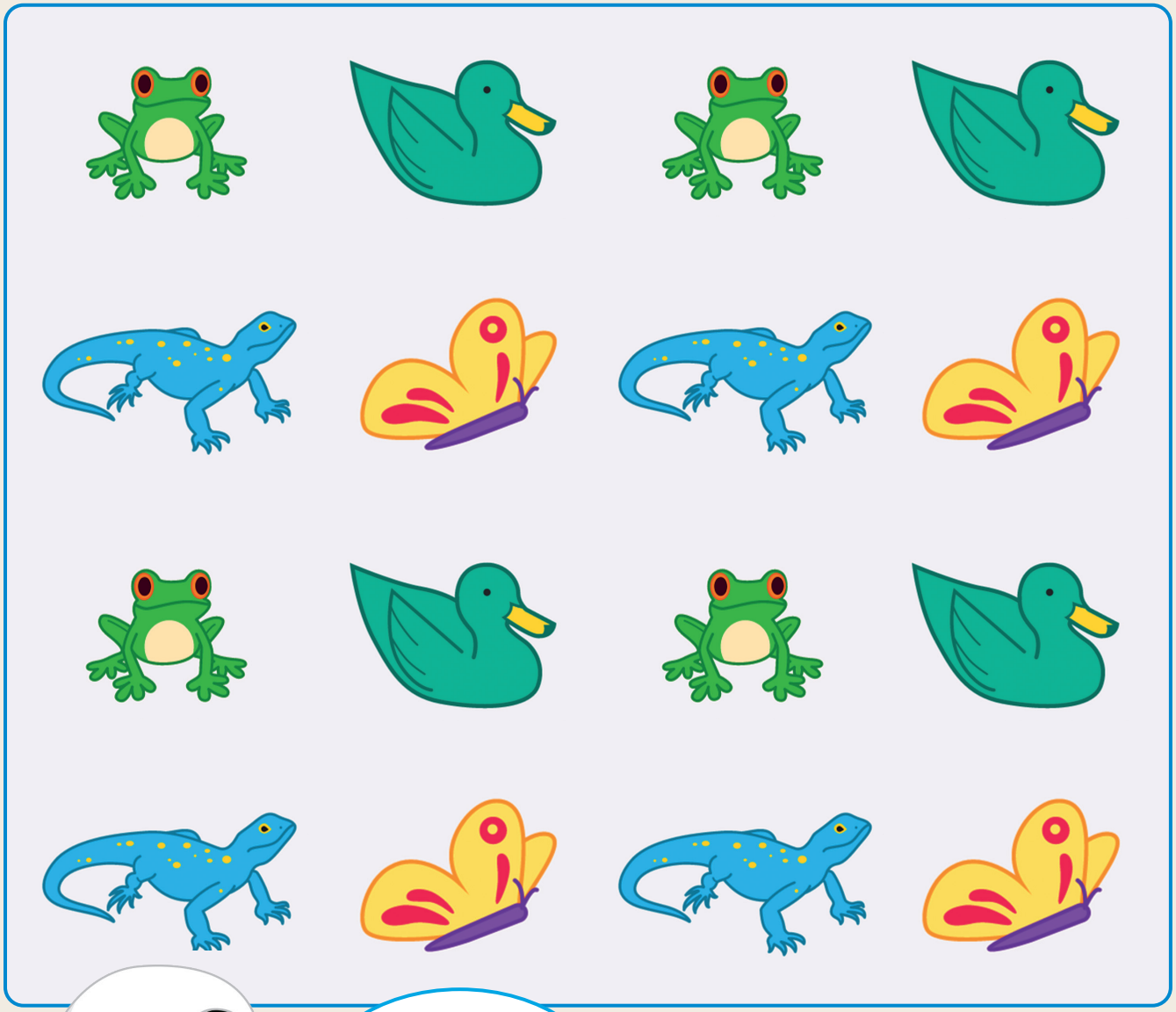


ما الشَّكْلُ الَّذي يَتْبَعُ الْمُرَبَّعَ الأَزْرَقَ؟

ما الشَّكْلُ الَّذي يَتْبَعُ الدَّائِرَةَ الْخَضْراءَ؟

لُعْبَةُ الأَنْماطِ.

حَدِّدْ جَميعَ الأَنْماطِ الْمَوجودَةِ في الصَّفْحَةِ الآتِيَةِ:

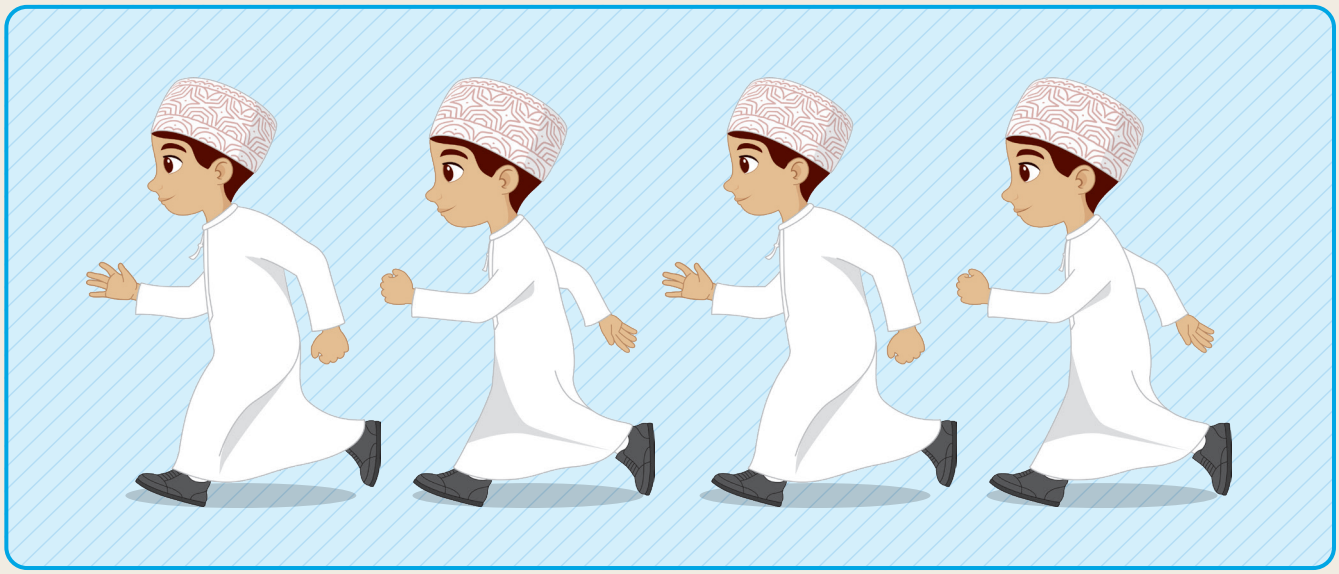


الأَنْماطُ الْيَوميَّةُ.

يُمْكِنُكَ تَمْثيلُ حَرَكَةِ الْمَشْيِ مِنْ خِلالِ الأَنْماطِ.

الْقَدَمُ الْيُمْنى

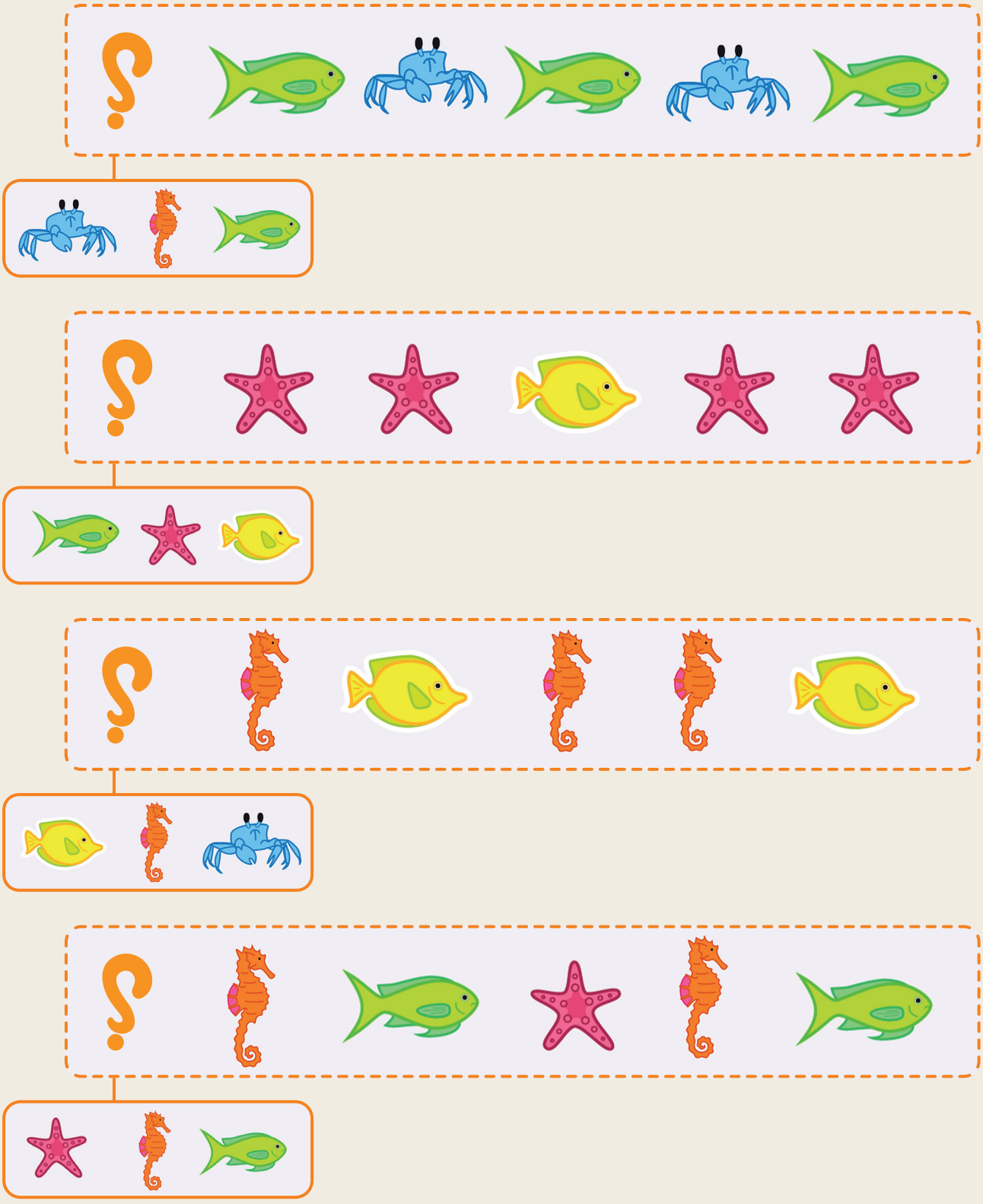
الْقَدَمُ الْيُسْرى



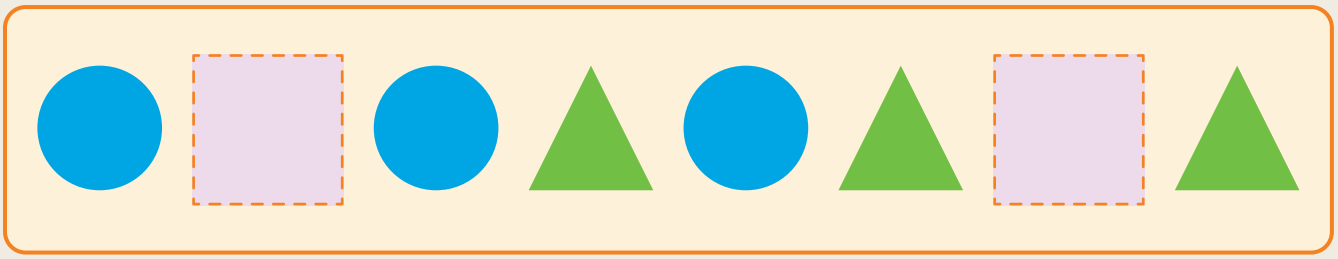
الأَنْماطُ في ScratchJr.

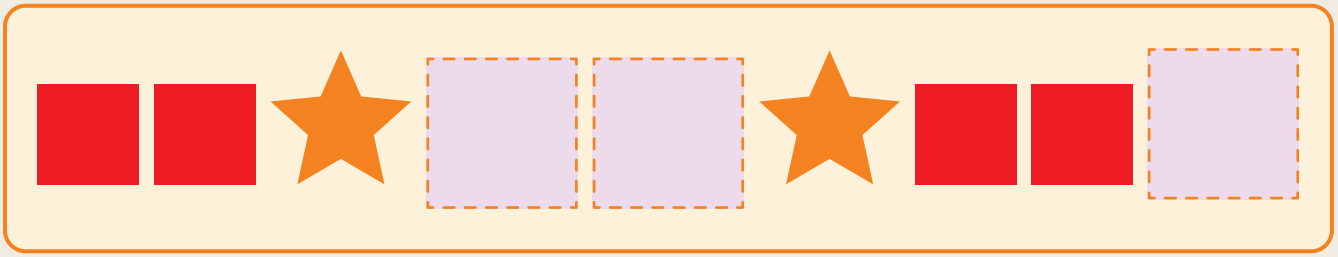
هَلْ يُمْكِنُكَ تَخْمينُ النَّمَطِ في الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ الآتي؟

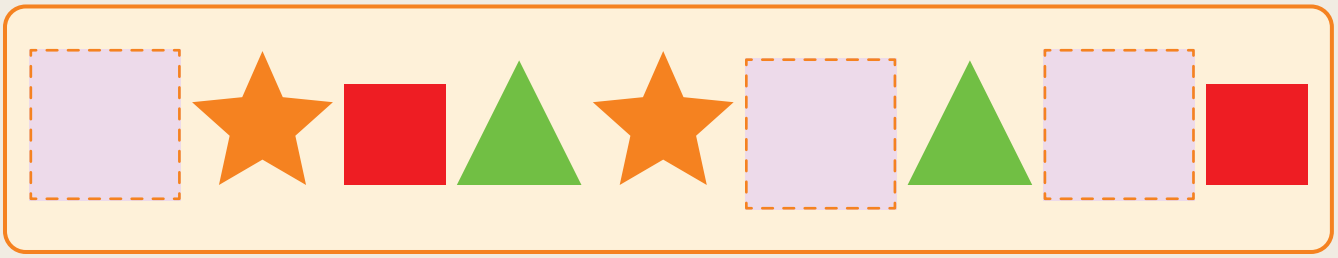
1 ضَعْ دائِرَةً حَوْلَ الشَّكْلِ الصَّحيحِ لإِكْمالِ النَّمَطِ.

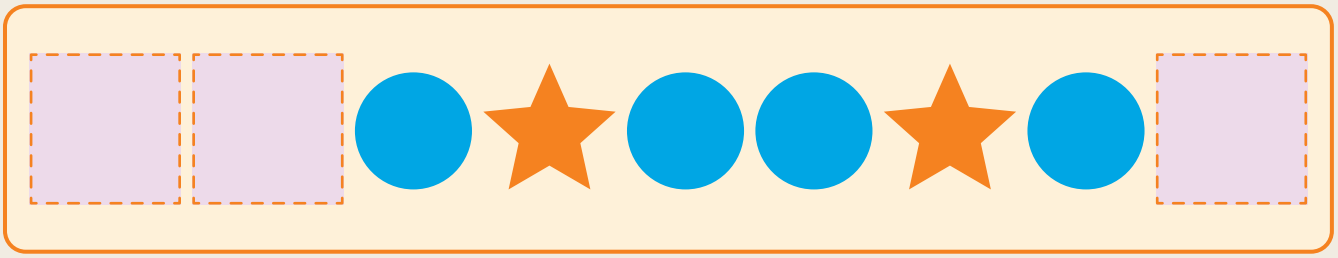


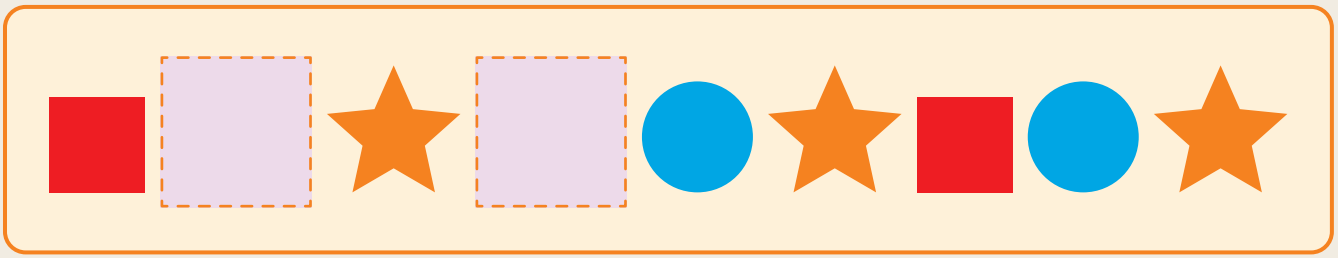
2 أَلْصِقِ الشَّكْلَ الْمُناسِبَ، وَأَكْمِلِ النَّمَطَ.











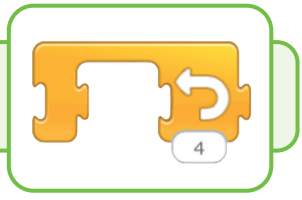
الدَّرْسُ 1.10: التَّكْرارُ

التَّكْرارُ

أَنْ تَقومَ بِنَفْسِ نَمَطِ الحَرَكَةِ مِرارًا وَتَكْرارًا.

اِسْتِخْدامُ التَّكْرارِ في الْبَرْمَجَةِ.

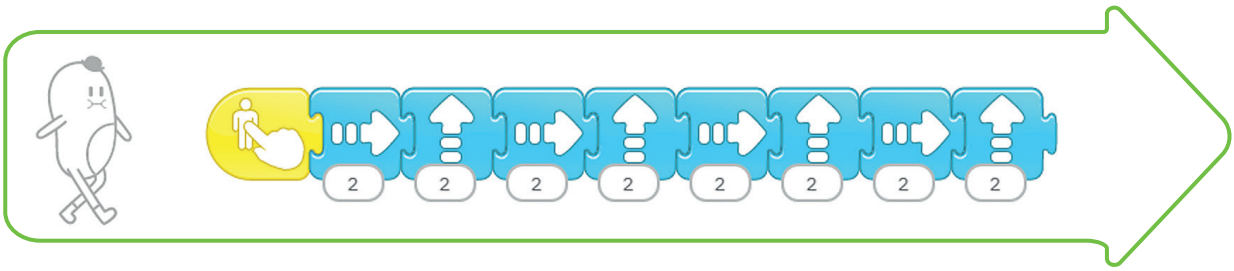
فِئَةُ لَبِناتِ التَّحَكُّمِ (Control).

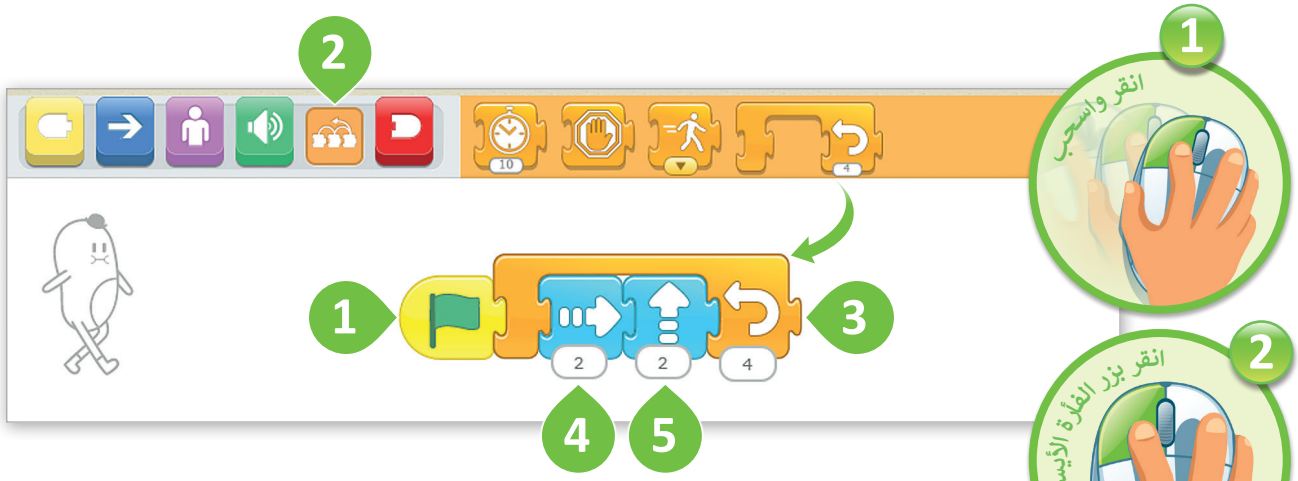


لَبِنَةُ التَّكْرارِ (Repeat).

لَبِنَةُ التَّكْرارِ (Repeat) تُشَغِّلُ اللَّبِناتِ الْمَوجودَةَ بِداخِلِها لِعَدَدٍ مُحَدَّدٍ مِنَ الْمَرَّاتِ.

أَنْشِئِ الْمَقْطَعَيْنِ الْبَرْمَجِيَّيْنِ الآتِيَيْنِ:



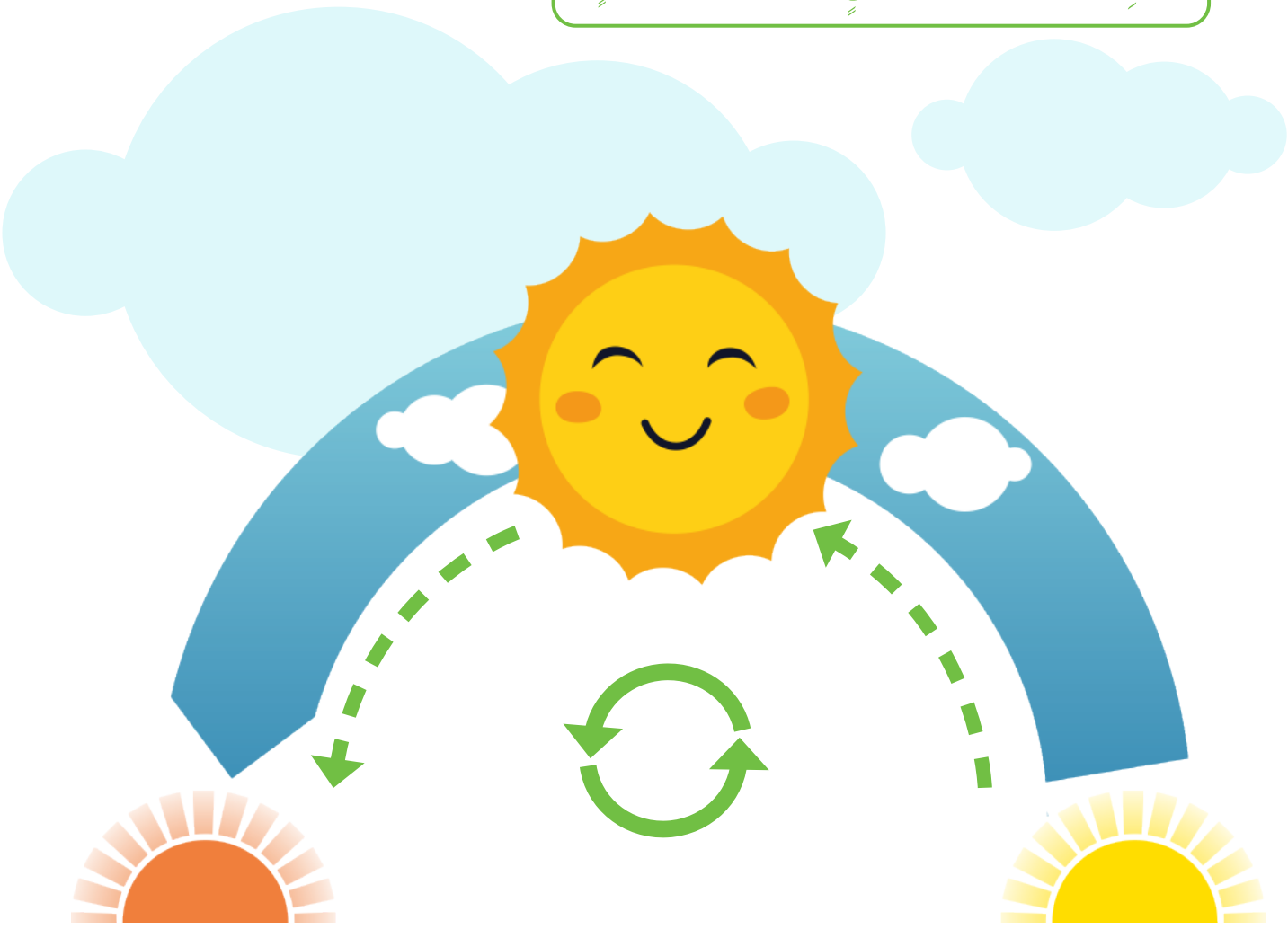


شَغِّلي الْمَقْطَعَيْنِ الْبَرْمَجِيَّيْنِ.
ماذا تُلاحِظينَ؟ أَيَّ مَقْطَعٍ مِنْهُما تُفَضِّلينَ؟

أُفَضِّلُ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ الثَّاني؛ لأَنَّهُ أَقْصَرُ، وَأَكْثَرُ وضوحًا، وَأَسْرَعُ في الإِنْشاءِ.

تَكْرارُ الْحَرَكَةِ نَفْسِها بِاسْتِمْرارٍ.

تُشْرِقُ الشَّمْسُ كُلَّ صَباحٍ، وَتَغْرُبُ كُلَّ مَساءٍ.



فِئَةُ لَبِناتِ النِّهايَةِ (End).

لَبِنَةُ التَّكْرارِ بِاسْتِمْرارٍ (Repeat Forever).

لَبِنَةُ التَّكْرارِ بِاسْتِمْرارٍ (Repeat Forever) تُكَرِّرُ الْبَرْنامَجَ دونَ تَوَقُّفٍ.

أَنْشِئُ لُعْبَةً

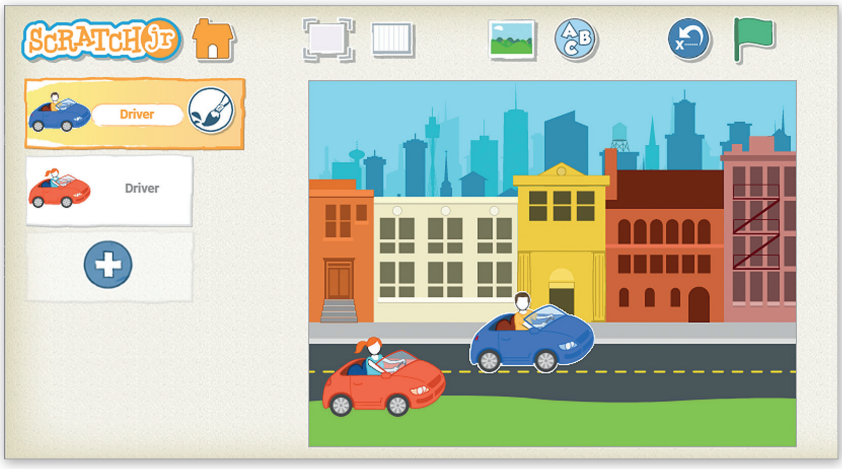
غَيِّرِ الْخَلْفِيَّةَ وَأَدْرِجِ الْكائِنَ Pilot، ثُمَّ بَرْمِجْهُ.

جَرِّبِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ، ولاحِظْ حَرَكَةَ الْكائِنِ Pilot.

أَكْمِلِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ كَالآتِي:

1 أَنْشِئْ لُعْبَةً مِنْ خَيالِكَ.

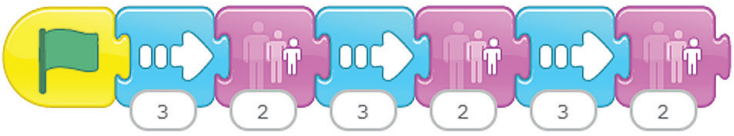
هَذِهِ لُعْبَةُ سِباقِ السَّيَّاراتِ الَّتي أَنْشَأْتُها.



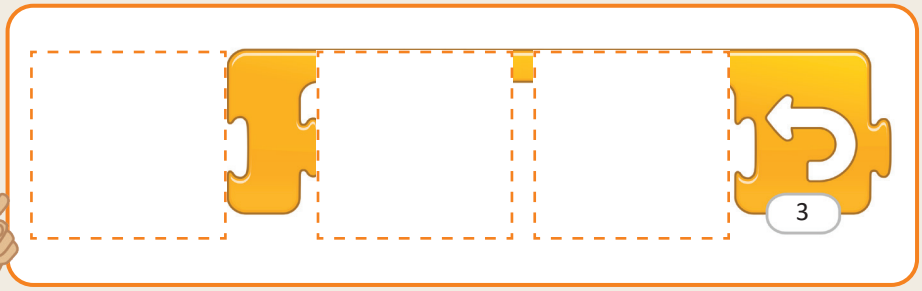
الدَّرْسُ 1.11: لِنَتَدَرَّبْ عَلى التَّكْرارِ

1 أَعِدْ إِنْشاءَ الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ بِاسْتِخْدامِ التَّكْرارِ.

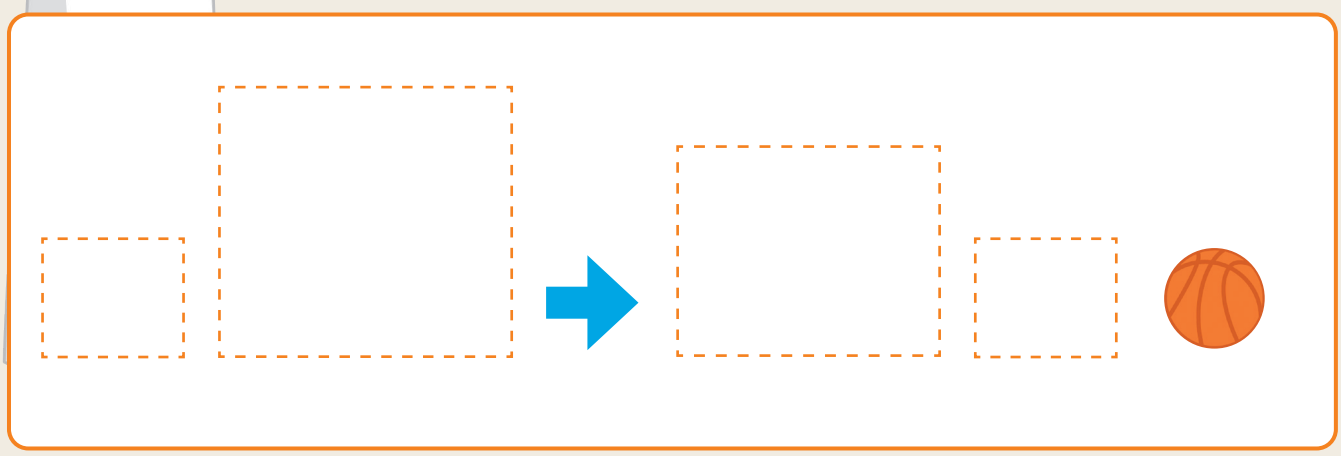
الْمَقْطَعُ الْبَرْمَجِيُّ:



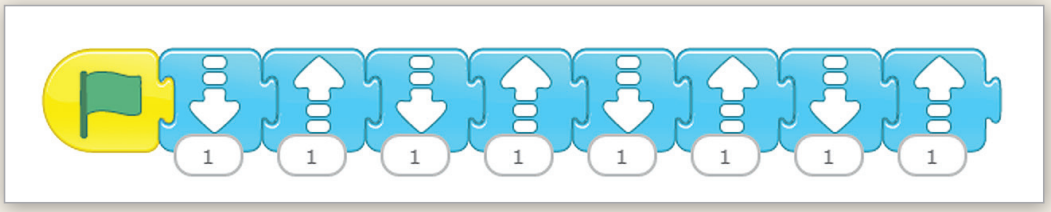
أَلْصِقِ اللَّبِناتِ:

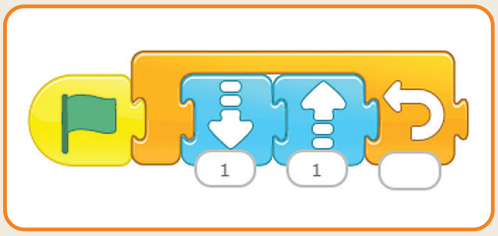


أَلْصِقِ النَّتيجَةَ:



2 اِخْتَرِ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ مِنَ التَّكْراراتِ.

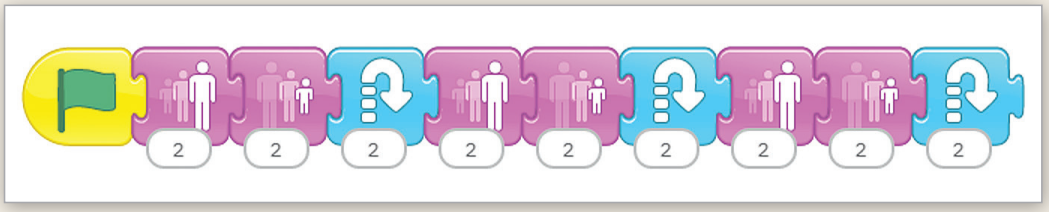


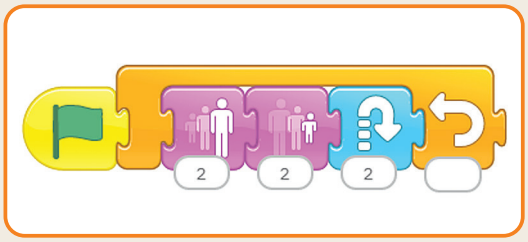


2

9

4





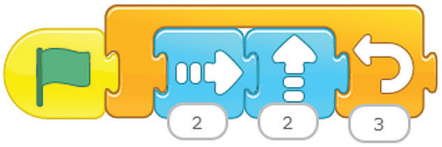
4

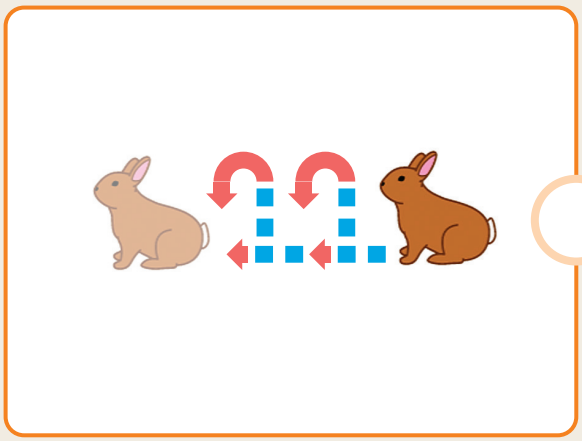
3

5

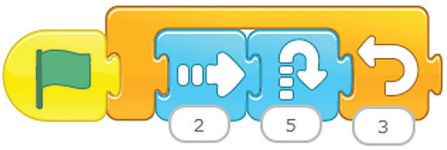
3 طابِقِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ بِالنَّتيجَةِ.

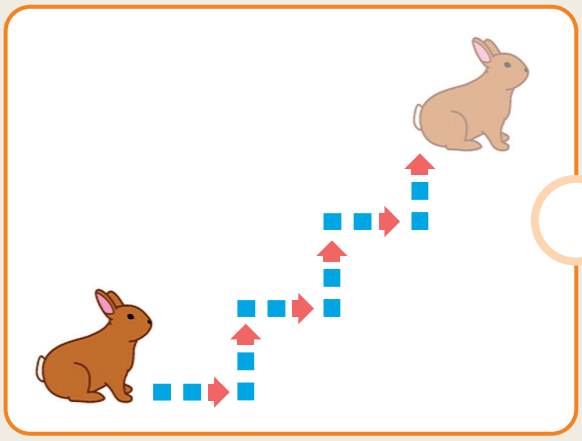
1



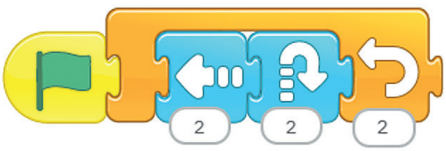


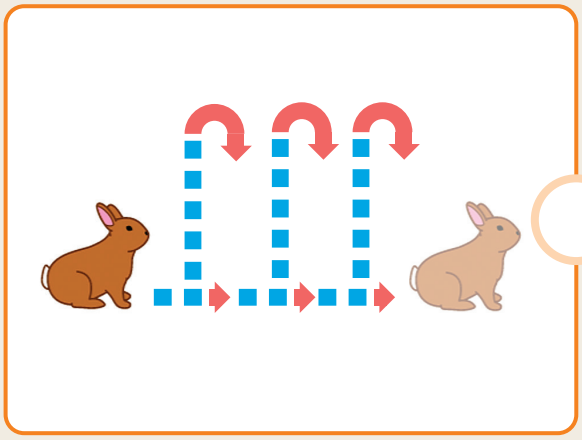
2





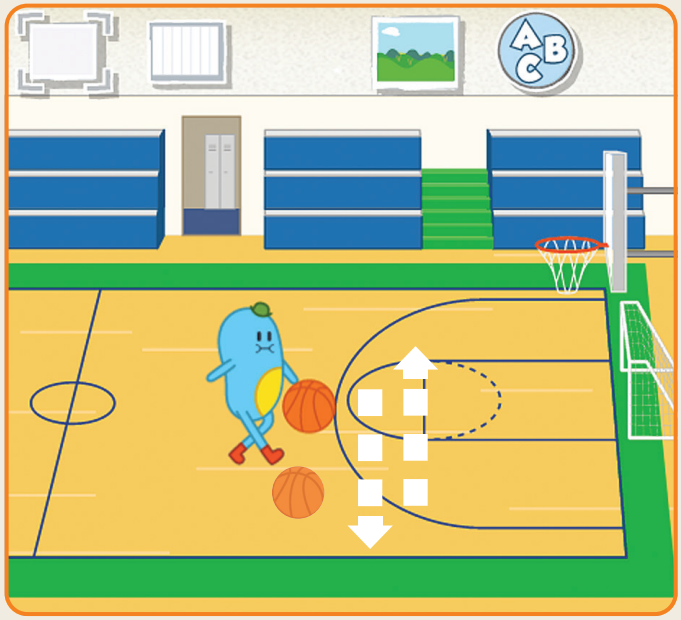
3



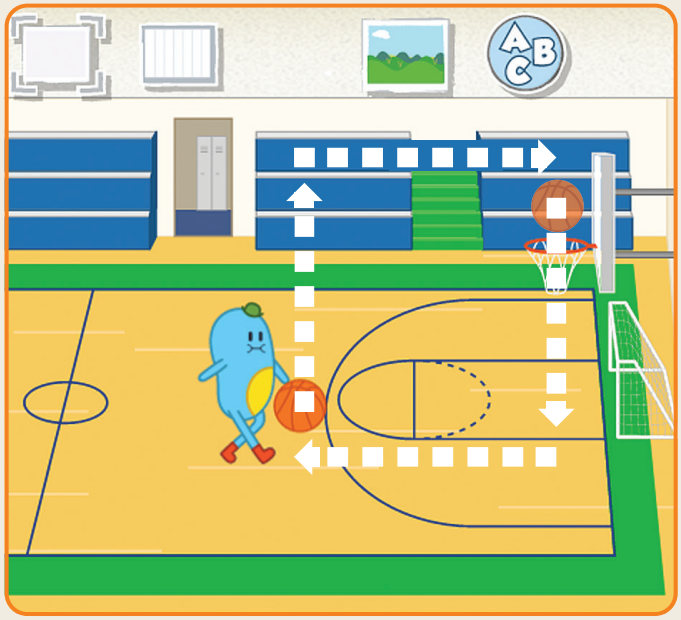


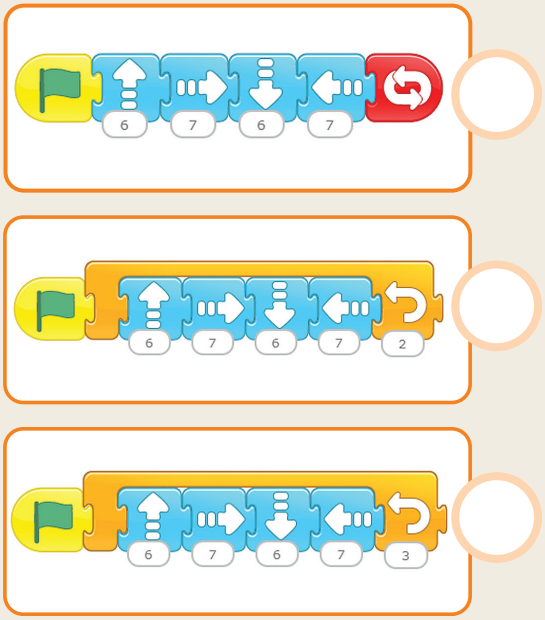
4 اِخْتَرِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ الصَّحيحَ.

بَرْمِجِ الْكائِنَ Tic لِيَقومَ بِتَنْطيطِ الْكُرَةِ بِاسْتِمْرارٍ.



بَرْمِجِ الْكائِنَ Tic لِيَقومَ بِتَصْويبِ الْكُرَةِ مَرَّتَيْنِ.





الدَّرْسُ 1.12: التَّحَكُّمُ في ظُهورِ كائِنٍ

في هَذا
الدَّرْسِ، سَتُنْشِئُ لُعْبَةَ الْكُراتِ
الَّتي تَتَحَرَّكُ بِاسْتِمْرارٍ، وَعِنْدَ النَّقْرِ عَلَيْها
تُصْدِرُ صَوْتًا، ثُمَّ تَخْتَفي.

فِئَةُ لَبِناتِ الصَّوْتِ (Sound).

لَبِنَةُ الصَّوْتِ (Sound).

تُصْدِرُ لَبِنَةُ الصَّوْتِ (Sound) صَوْتَ "pop".

أَنْشِئْ لُعْبَةً.

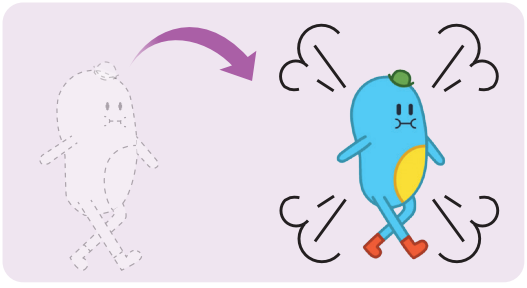
غَيِّرِ الْخَلْفِيَّةَ وَأَدْرِجِ الْكائِنَ Ball، ثُمَّ بَرْمِجْهُ.

اُنْقُرْ عَلى الْكائِنِ Ball لِيُصْدِرَ صَوْتًا.

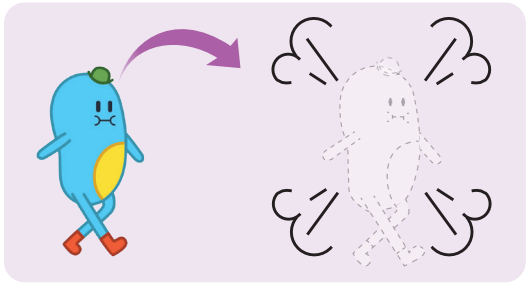
الإِظْهارُ والإِخْفاءُ.

فِئَةُ لَبِناتِ الْمَظاهِرِ (Looks).

لَبِنَةُ الإِظْهارِ (Show).



لَبِنَةُ الإِخْفاءِ (Hide).

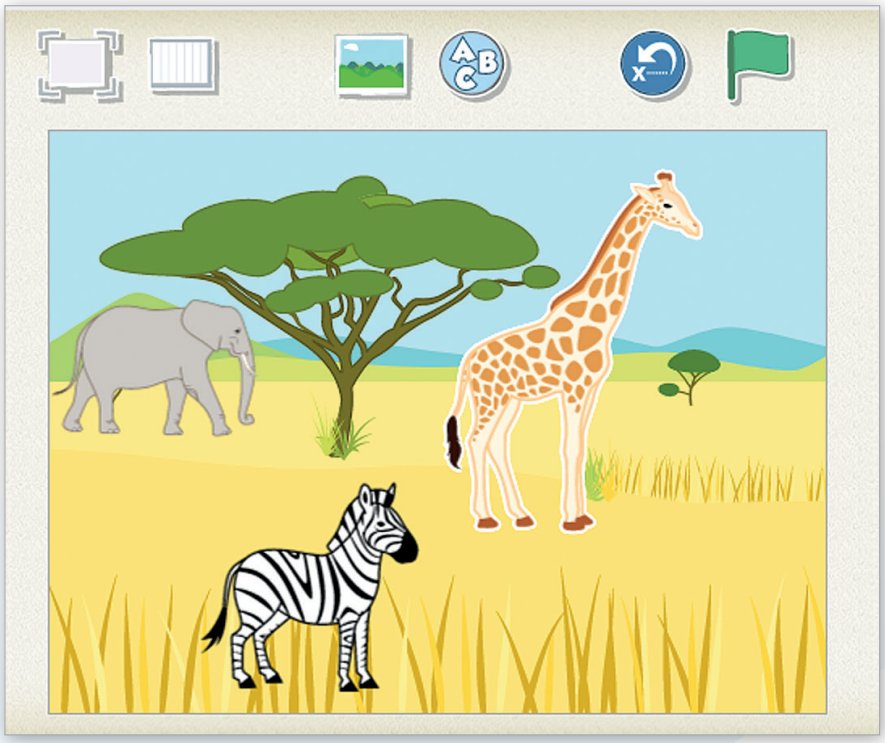


أَخْفِ الْكُرَةَ، ثُمَّ أَظْهِرْها بَعْدَ وَقْتٍ مُحَدَّدٍ.

أَضِفِ الْمَزيدَ مِنَ الْكُراتِ في لُعْبَتِكَ.

فَكِّرْ في طَريقَةٍ سَريعَةٍ وَذَكِيَّةٍ
لِبَرْمَجَةِ الْكُراتِ الَّتي أَضَفْتَها؛
لِتَبْدُوَ كَالآتي:

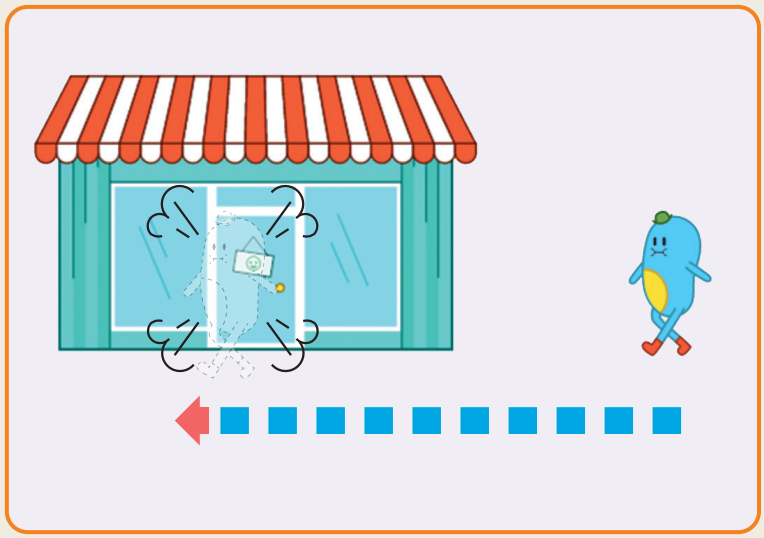
1 أَنْشِئْ لُعْبَةً.

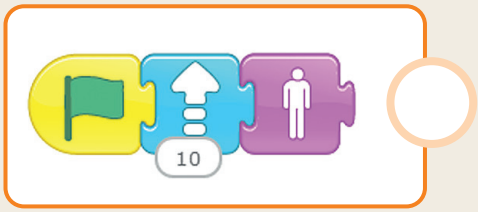


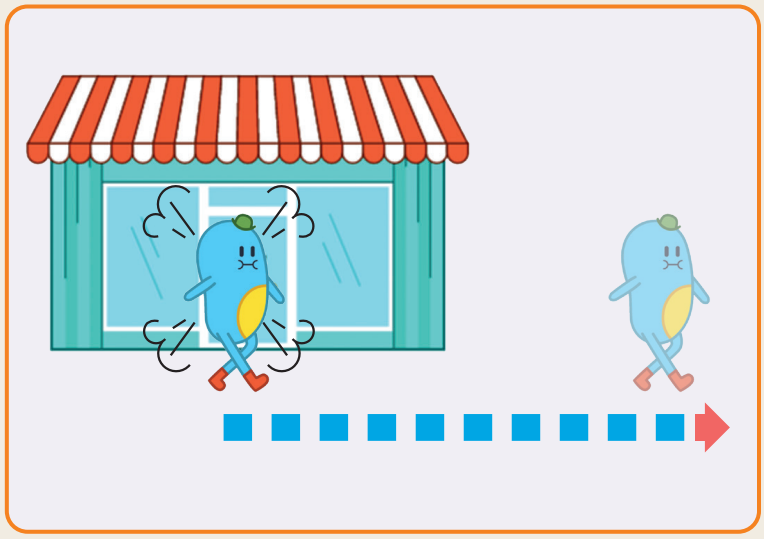
اُنْقُرْ عَلى الْحَيَوانِ لِجَعْلِهِ يُصْدِرُ صَوْتًا ، ثُمَّ يَخْتَفي، ثُمَّ يَظْهَرُ مَرَّةً أُخْرى. الْعَبِ اللُّعْبَةَ بِوَضْعِ الشَّاشَةِ كاملةً لِمَزيدٍ مِنَ الْمُتْعَةِ.

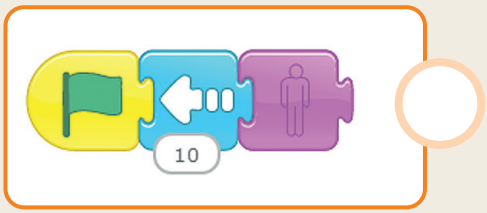
الدَّرْسُ 1.13: لِنَتَدَرَّبْ عَلى التَّحَكُّمِ في ظُهورِ الكائِنِ

1 اِخْتَرِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ الصَّحيحَ.

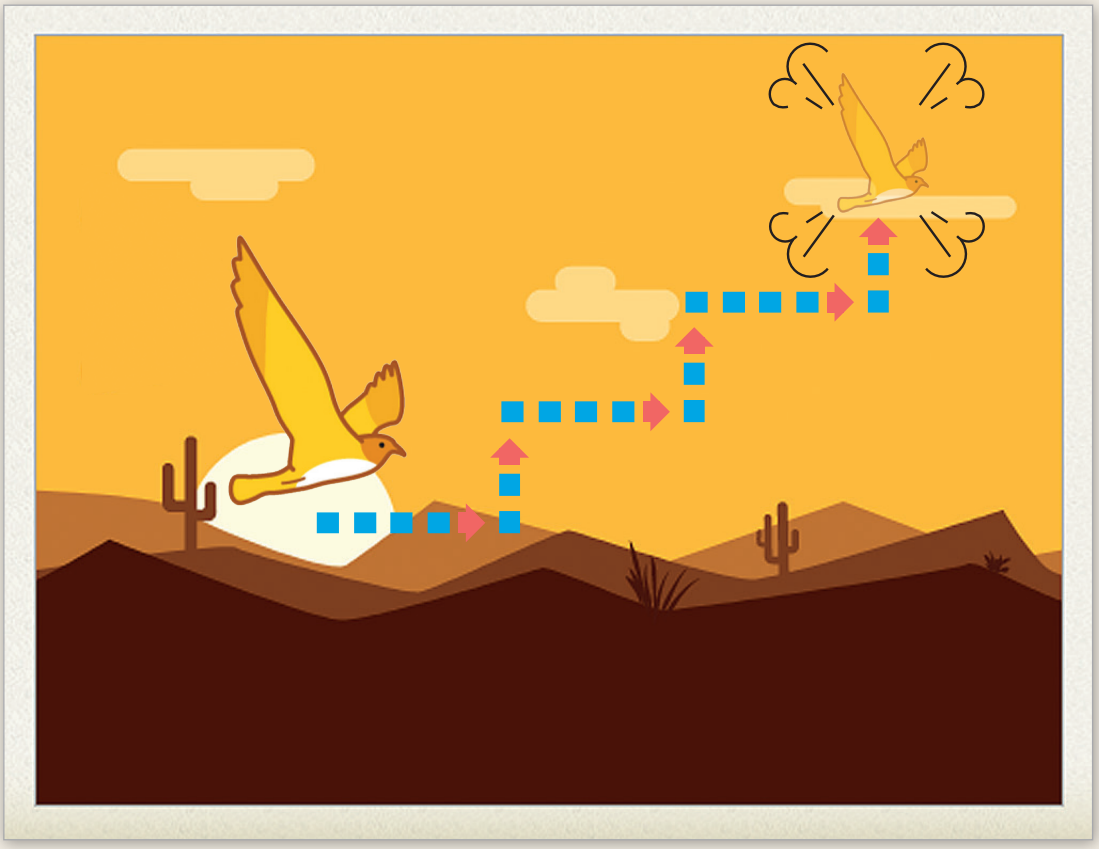


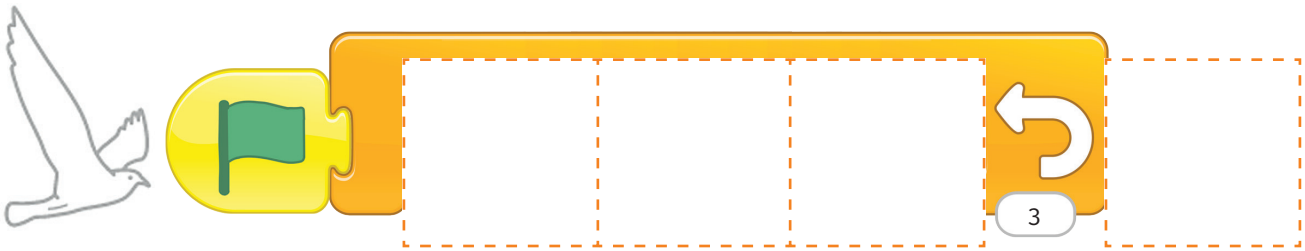




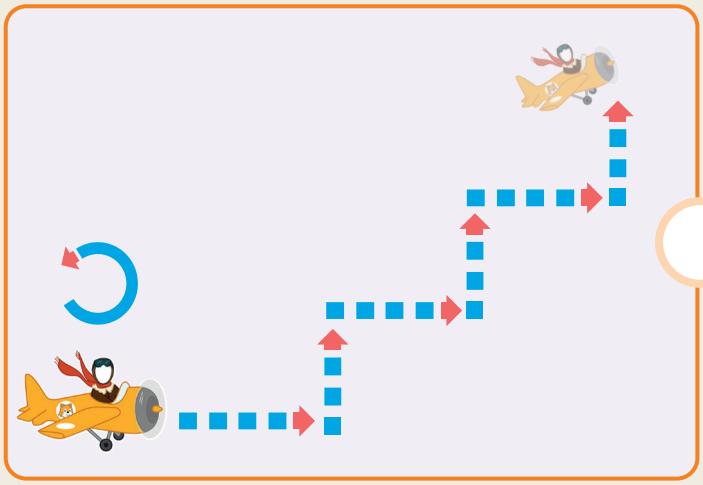


2 أَلْصِقِ اللَّبِناتِ الْمُناسِبَةَ لإِكْمالِ الْمَقْطَعِ الْبَرْمَجِيِّ.

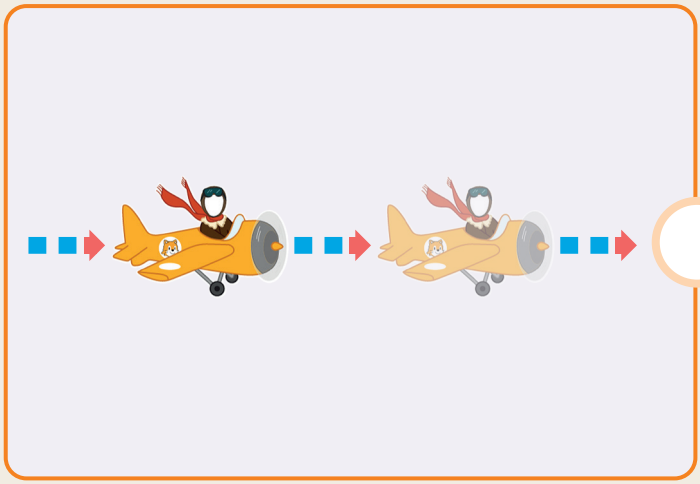




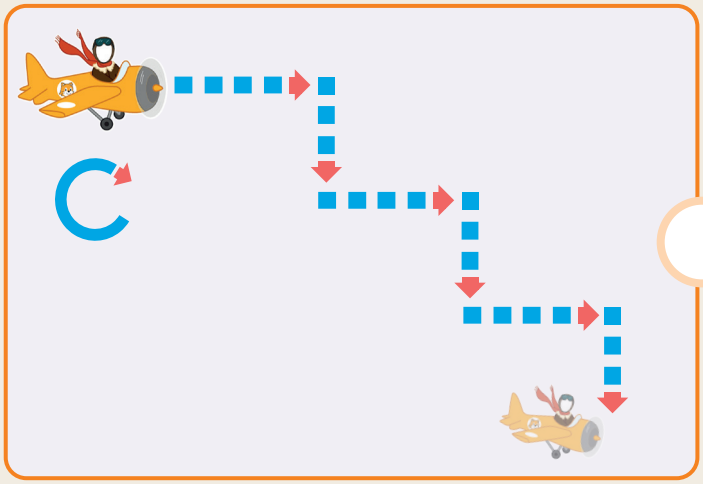
3 طابِقِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ بِنَتيجَتِهِ.



1



2



3

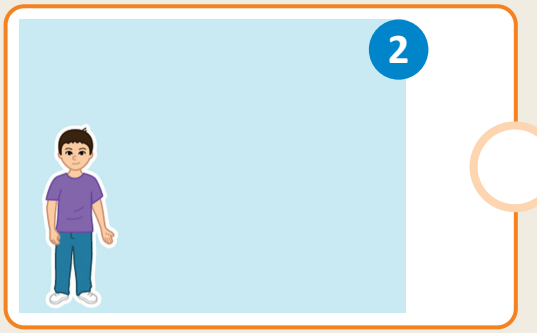
4 طابِقِ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ بِالصَّفْحَةِ الْمُناسِبَةِ.

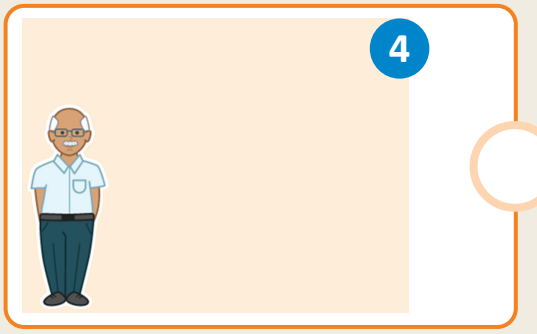
1

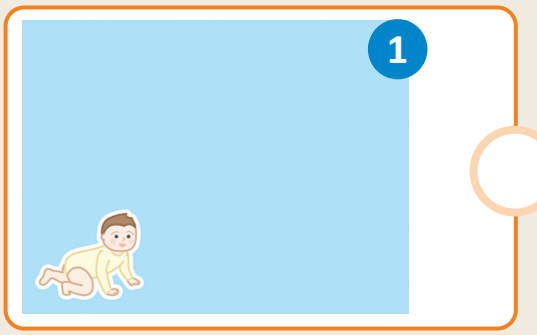
2

3

4





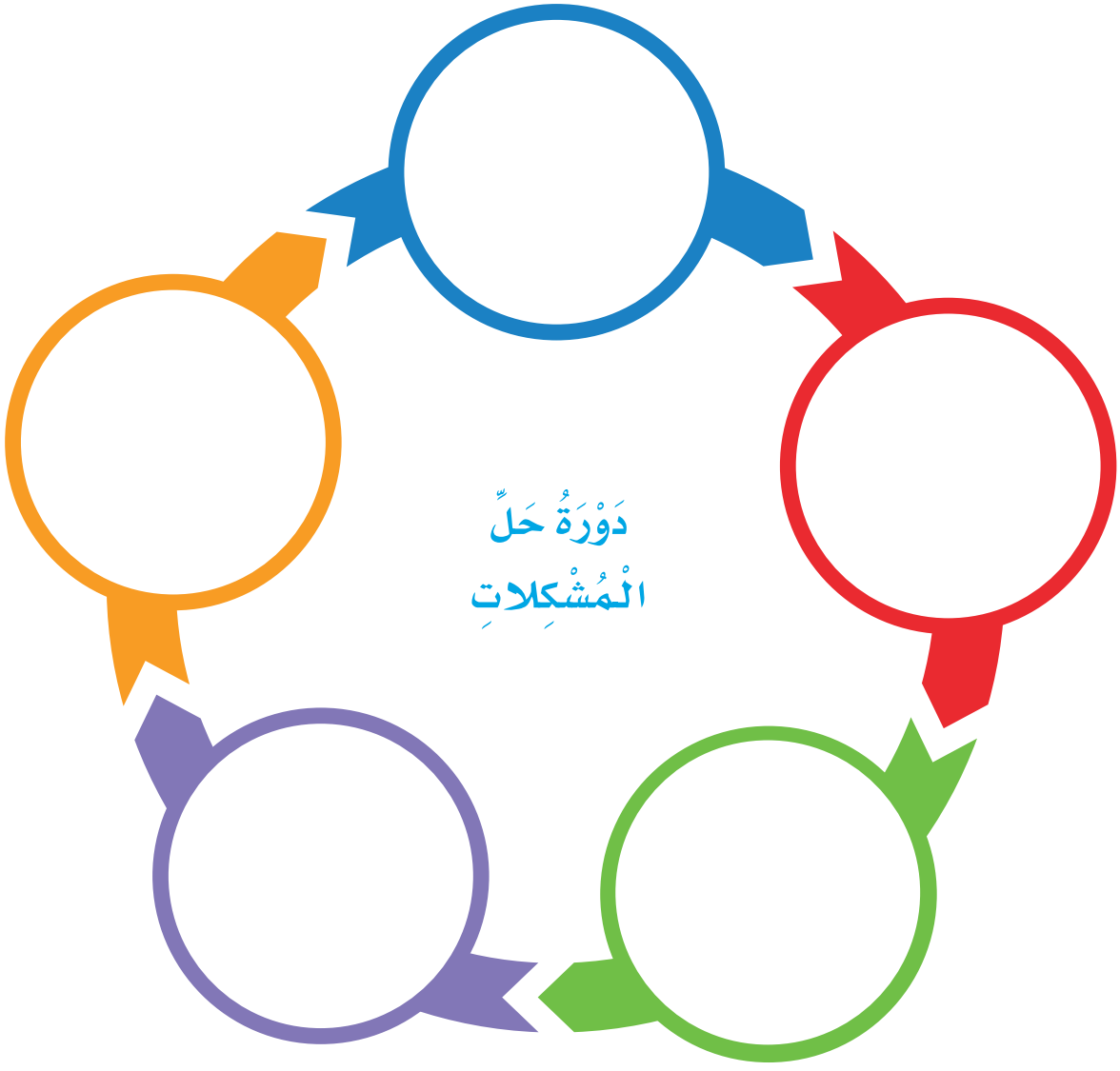


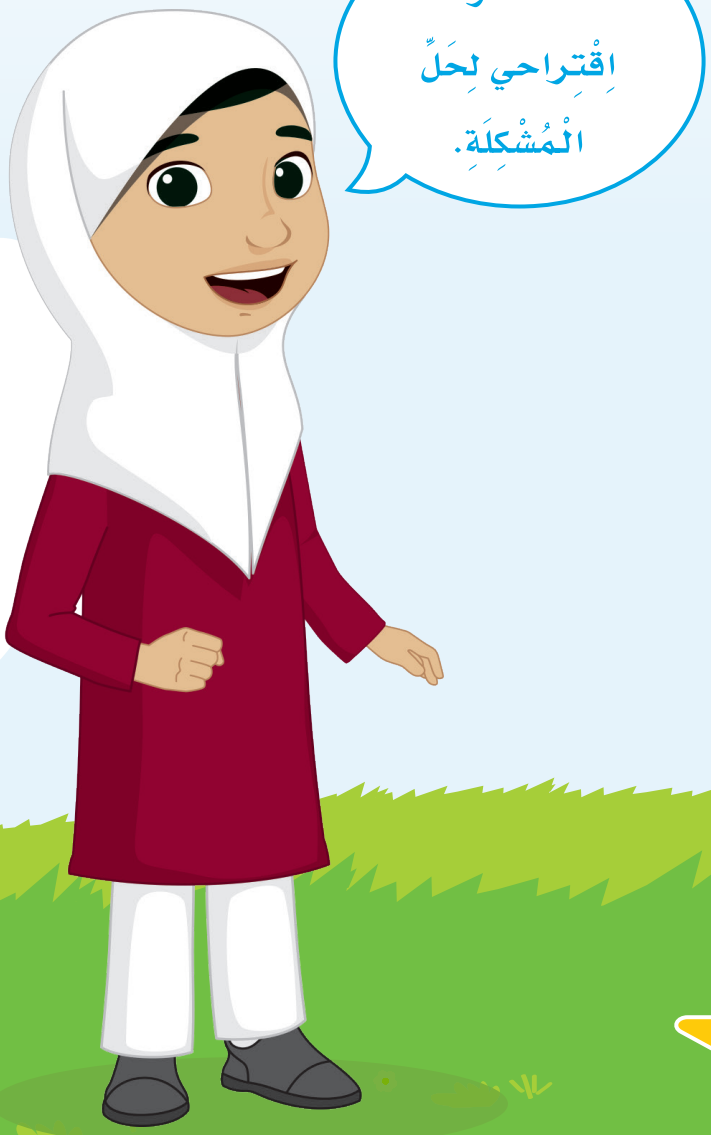
الدَّرْسُ 1.14: الْمَشْروعُ

أَنْشِئُ مَشْروعًا جَديدًا في ScratchJr لِحَلِّ الْمُشْكِلَةِ الآتِيَةِ:

الْمَشْكِلَةُ:

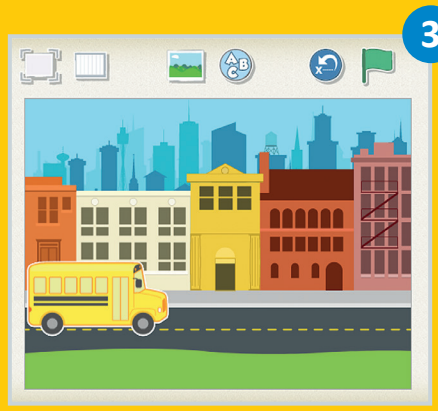
سَيَقومُ الْكائِنُ Tic بِالاسْتِعْدادِ لِلذَّهابِ إِلى الْمَدْرَسَةِ.




هَذا هُوَ
اِقْتِراحي لِحَلِّ
الْمُشْكِلَةِ.

1

2


3

4

في الخِتامِ

مُخْرَجاتُ التَّعَلُّمِ

بَعْدَ تَعَلُّمي لِلْوَحْدَةِ، أَسْتَطيعُ أَنْ:

- أُنْشِئَ بَرْنامَجًا في تَطْبيقِ ScratchJr.
- أُوقِفَ الْمَقْطَعَ الْبَرْمَجِيَّ مؤَقَّتًا.
- أُمَيِّزَ بَيْنَ لَبِناتِ التَّشْغيلِ لِتَفْعيلِ مَقْطَعٍ بَرْمَجِيٍّ.
- أُغَيِّرَ حَجْمَ كائِنٍ.
- أُضيفَ عُنْوانًا لِلْمَشْروعِ.
- أَتَعامَلَ مَعَ صَفَحاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ.
- أَتَعَرَّفَ الأَنْماطَ.
- أَسْتَخْدِمَ التَّكْراراتِ لإِنْشاءِ مَقاطِعَ بَرْمَجِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ.
- أُظْهِرَ وَأُخْفِيَ كائِنًا.
- أُضيفَ صَوْتًا إِلى الْمَشْروعِ.

الْمُصْطَلَحاتُ

لُعْبَةٌ	Game
صَفْحَةٌ	Page
حَلُّ الْمُشْكِلاتِ	Problem-solving
رُسومٌ مُتَحَرِّكَةٌ	Animation
عُنْوانٌ	Title
مَظاهِرُ	Looks
تَكْرارٌ	Repeat

أَنْماطٌ	Patterns
تَعْليماتٌ	Instructions
صَوْتٌ	Sound
تَحَكُّمٌ	Control
كائِنٌ	Object
مَقْطَعٌ بَرْمَجِيٌّ	Script
تَطْبيقٌ	Application

1. هَيَّا نُبَرْمِجُ

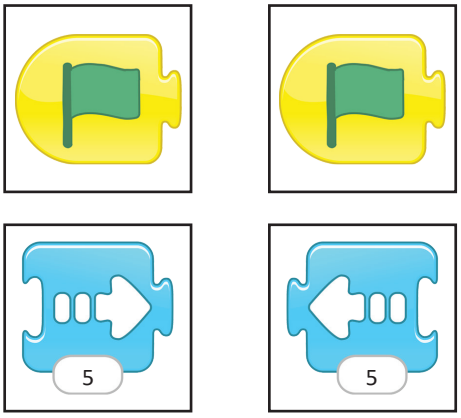
تَنْفيذُ الحَلِّ

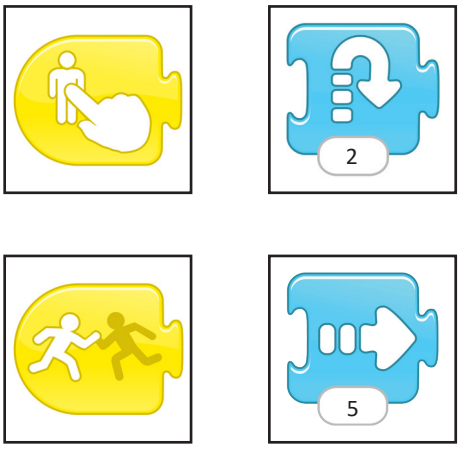
التَّحَقُّقُ مِنَ النَّتائِجِ

عَصْفٌ ذِهْنِيٌّ

إيجادُ الحَلِّ

فَهْمُ الْمُشْكِلَةِ



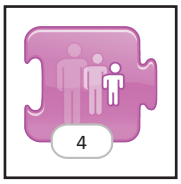


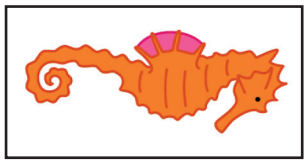
الدَّرْسُ 1.3: حَلُّ الْمُشْكِلاتِ

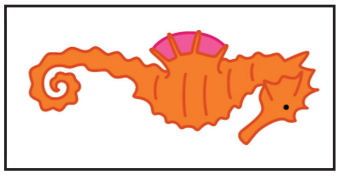
الدَّرْسُ 1.5: لِنَتَدَرَّبْ عَلى طُرُقِ تَشْغيلِ الْبَرْنامَجِ

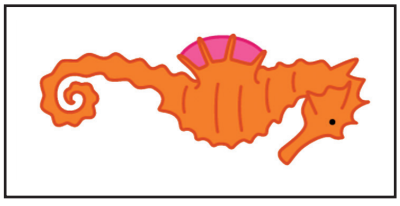
الدَّرسُ 1.7: لِنتدرَّبْ على الرُّسومِ المُتحرِّكةِ

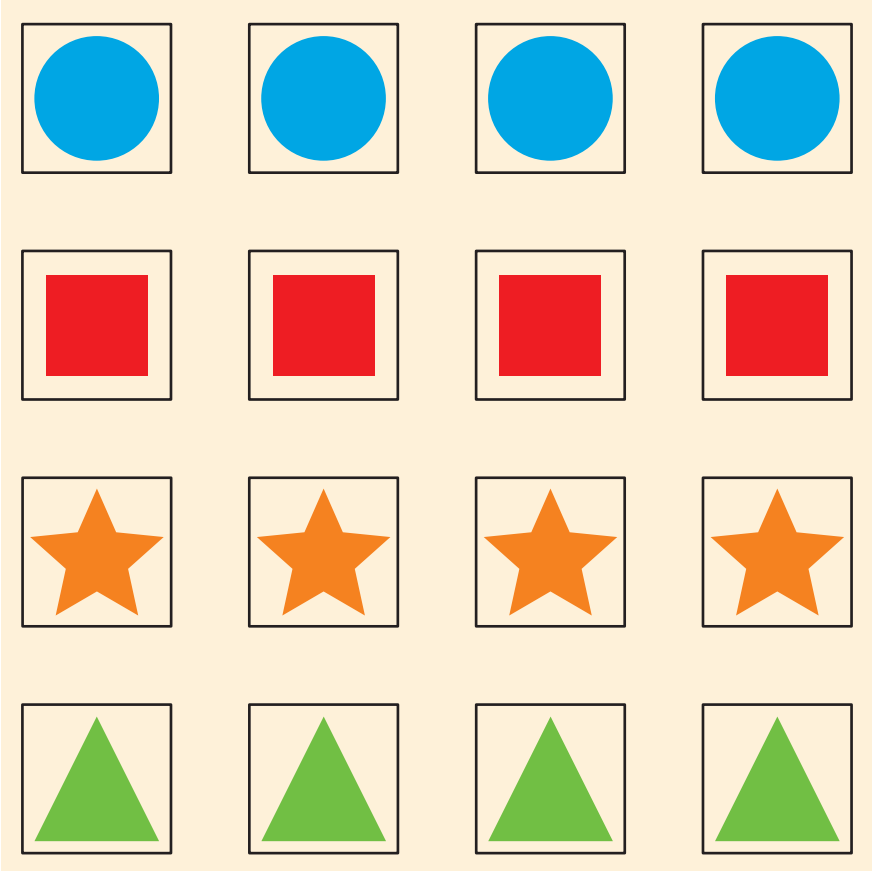
الدرس 1.9: الأنماط











الدَّرْسُ 1.11: لِنَتَدَرَّبْ عَلى التَّكْرارِ

الدَّرْسُ 1.13: لِنَتَدَرَّبْ عَلى التَّحَكُّمِ في ظُهورِ الكائِنِ

www.moe.gov.om