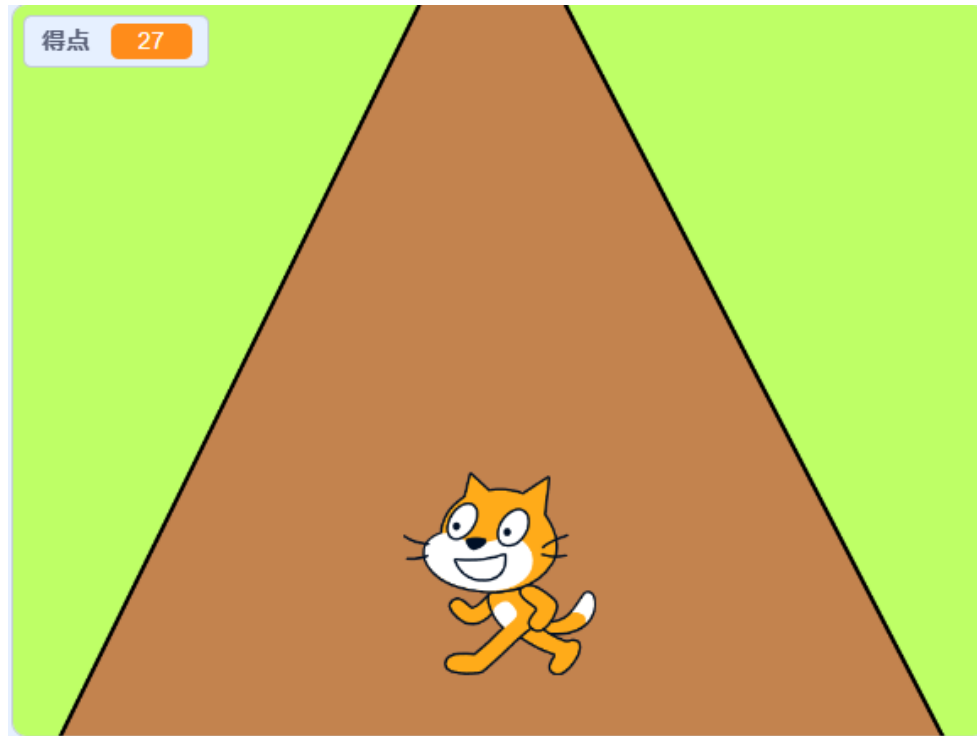


ランニングゲーム



この教材でできること

- 向き、座標の概念
- 簡単なアニメーション
- 変数

どんな作品？

迫ってくるいろいろなものを避けたり取ったりするゲーム

目次

- ① ステージを作ろう
- ② キャラクターを動かそう
- ③ アイテムを作ろう
- ④ 得点を作ろう

目次

① ステージを作ろう

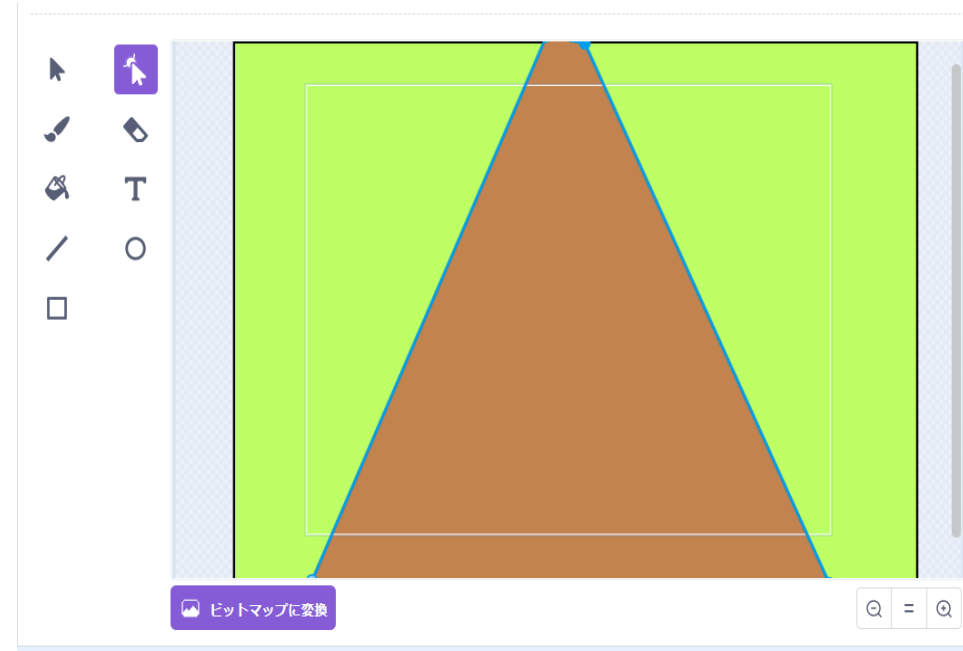
② キャラクターを動かそう

③ アイテムを作ろう

④ 得点を作ろう

① ステージを作ろう

このページでは奥行きのある
ステージを作るよ



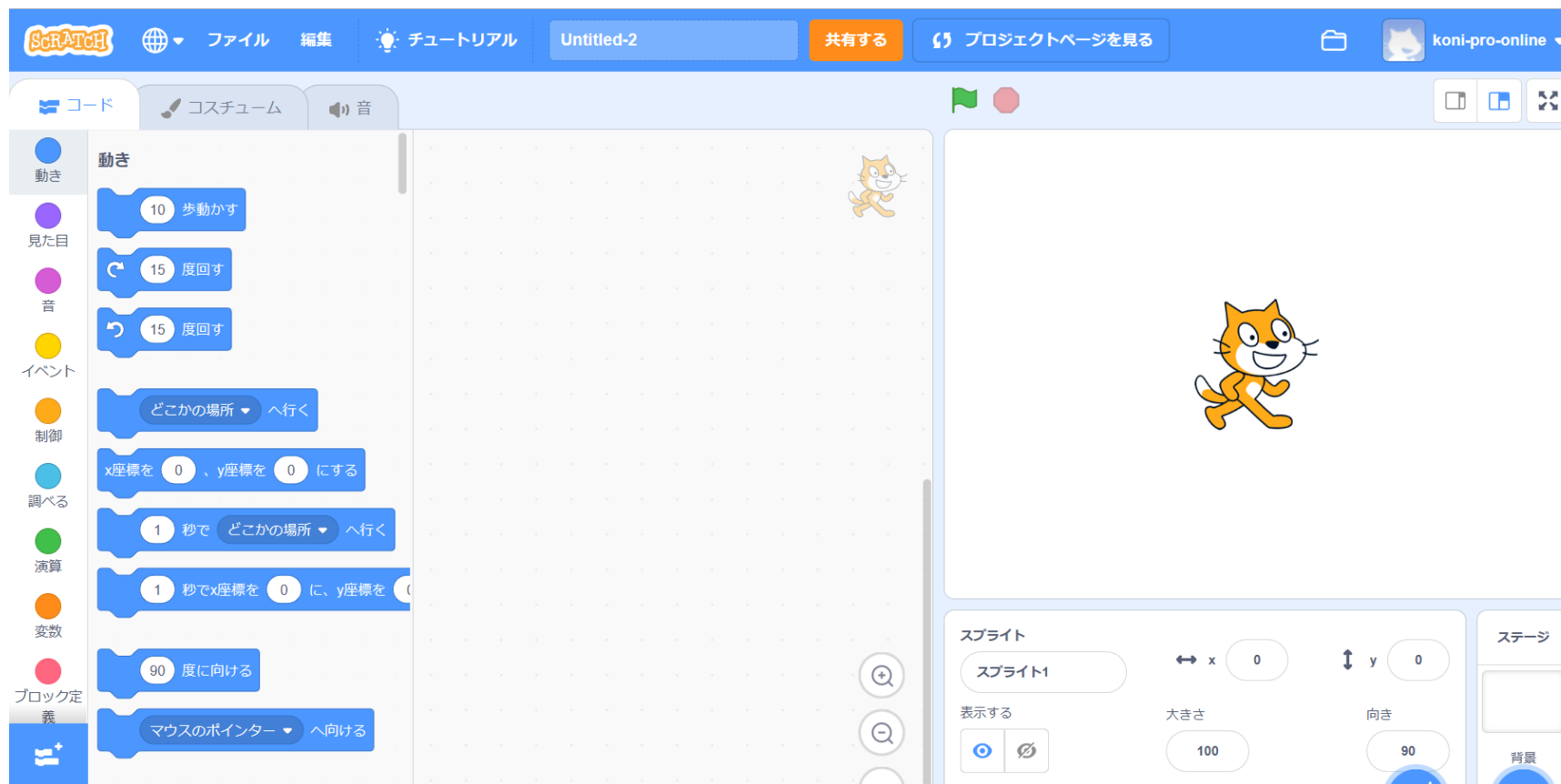
① ステージを作ろう

新しい制作ページを開いてみよう



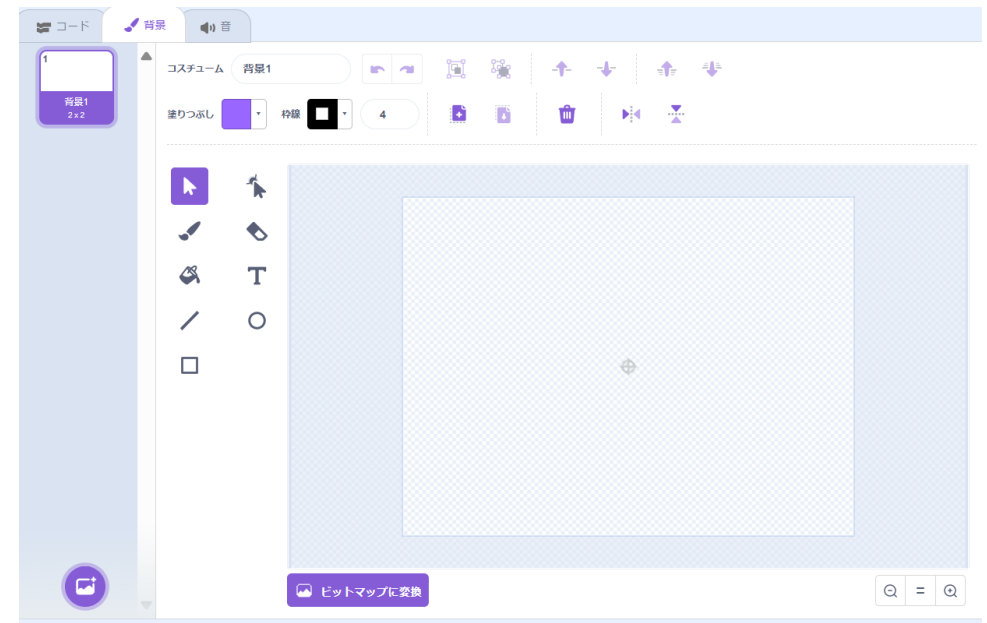
① ステージを作ろう

このページが出てきたら次のページに進もう



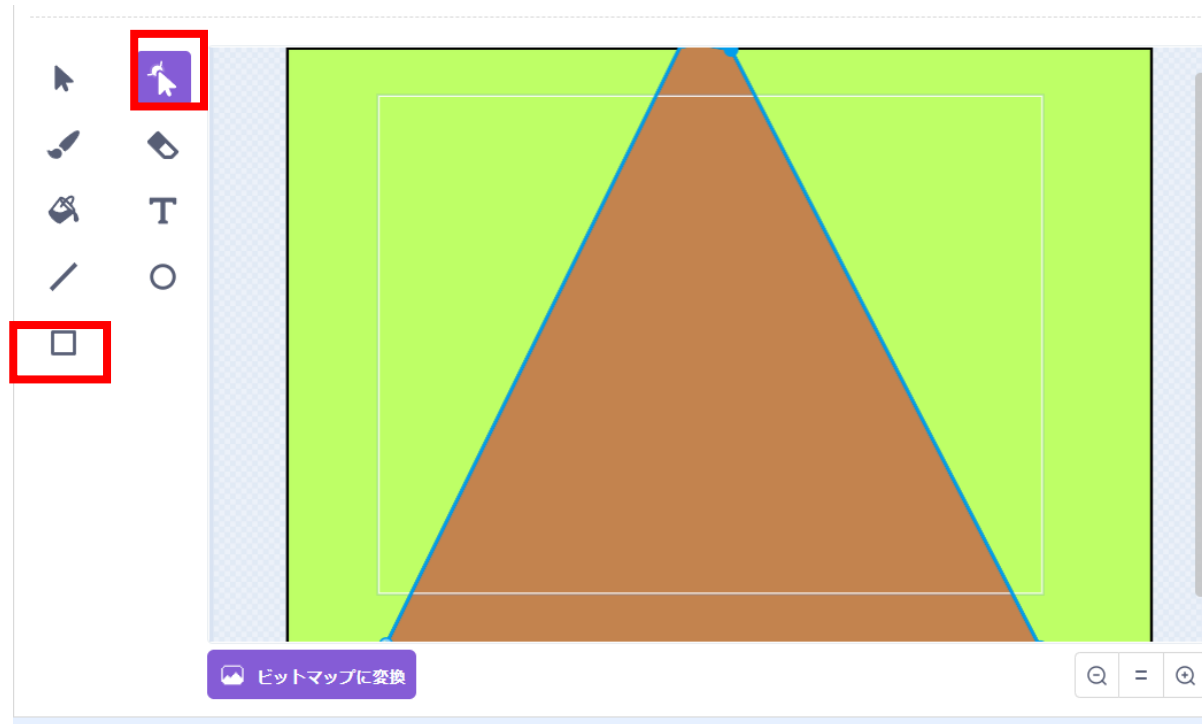
① ステージを作ろう

背景を描くボタンを押して画面を変えよう



①ステージを作ろう

背景を作って、奥行きのあるステージを作ろう
scratchの機能をうまく使うと奥行きが出せるよ



目次

①ステージを作ろう

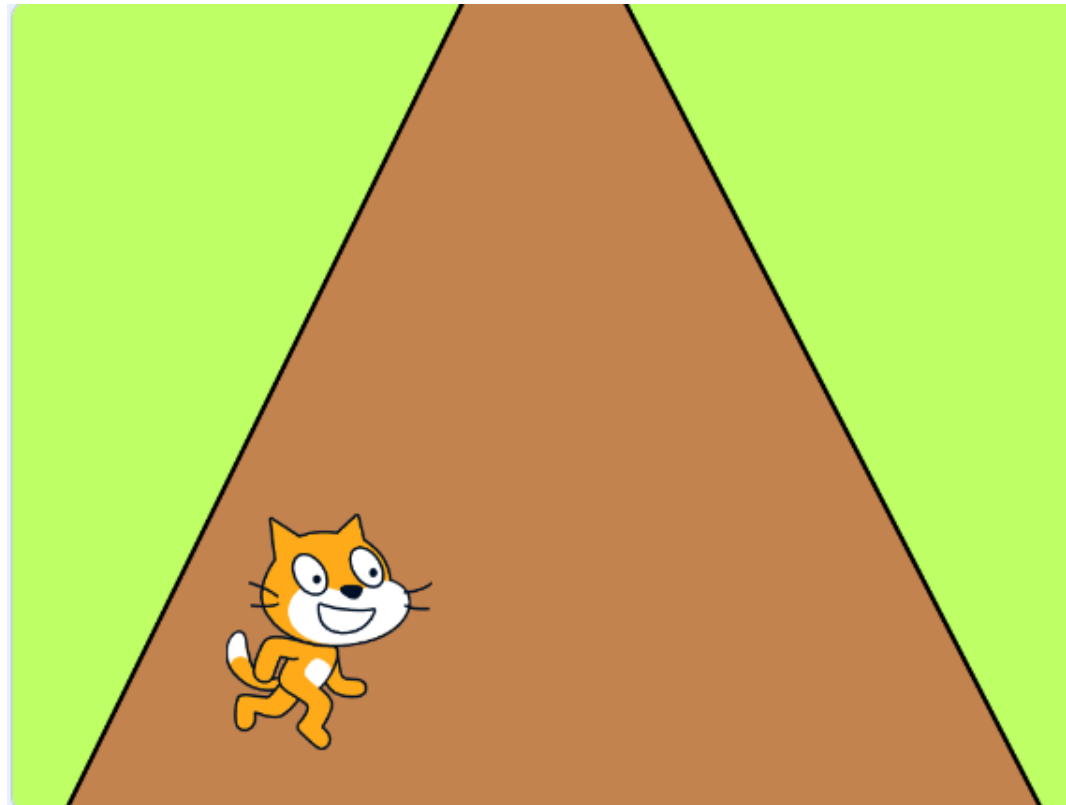
②キャラクターを動かそう

③アイテムを作ろう

④得点を作ろう

②キャラクターを動かそう

このページはキャラクターを動かして操作できたり、アニメーションを加えることができるよ



②キャラクターを動かそう

キャラクターに複数のコスチュームがあることを確認しよう

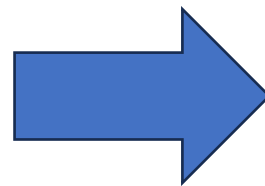
今回はこの2つのコスチュームを使うよ





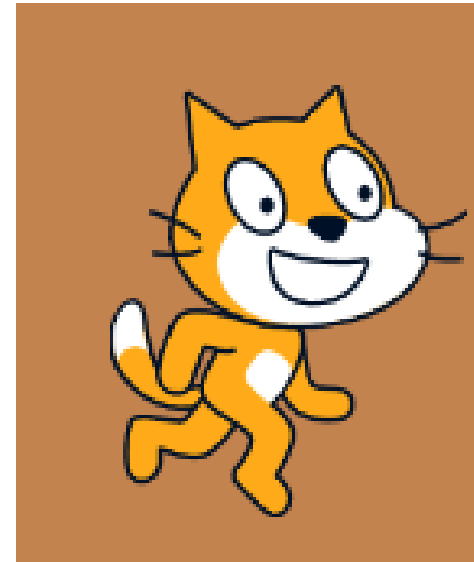
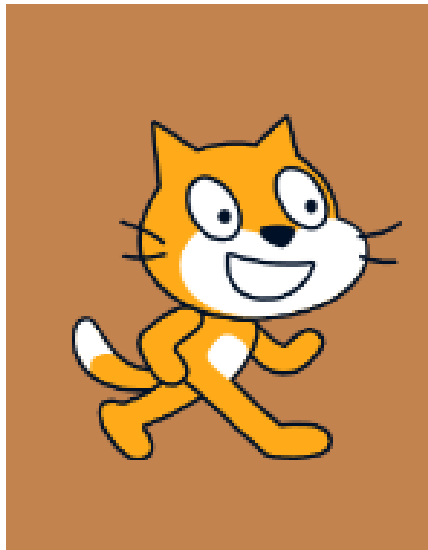
②キャラクターを動かそう

4つのコードを組み合わせて走っているアニメーションをつけよう



②キャラクターを動かそう

旗を押して猫が交互に動くか確認してみよう



②キャラクターを動かそう

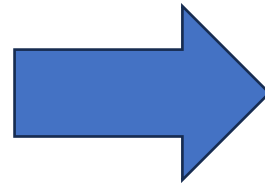
次は名前を「プレイヤー」にしてみよう





②キャラクターを動かそう

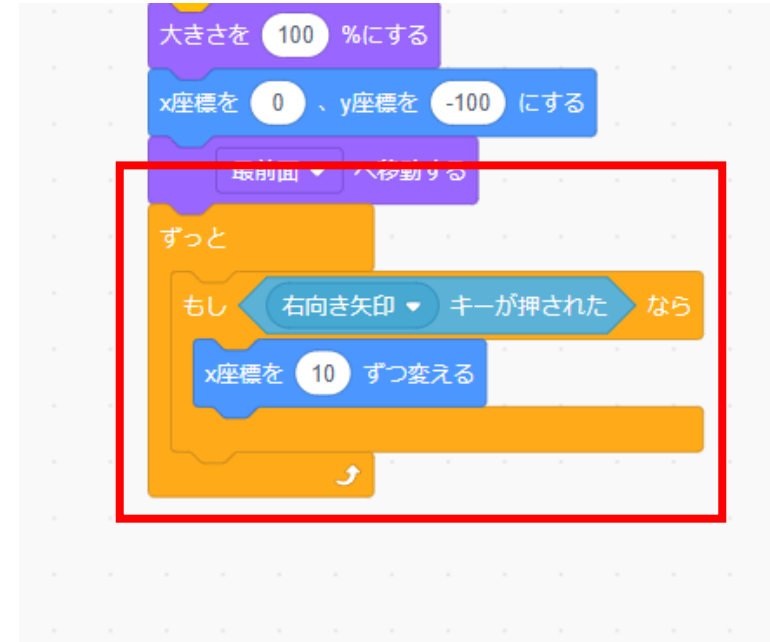
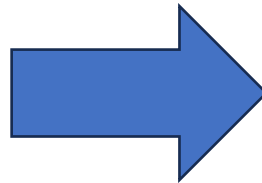
プレイヤーの位置と大きさなどを決めよう





②キャラクターを動かそう

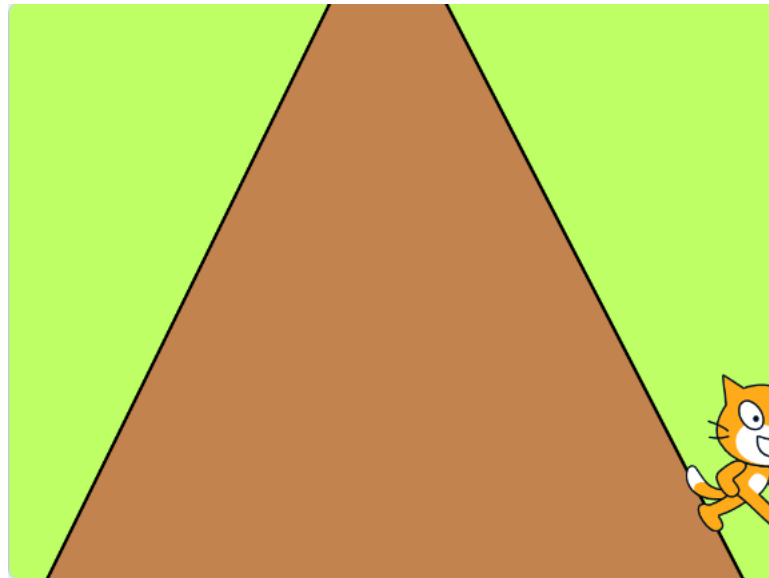
プレイヤーを動かせるようにしよう



質問

旗を押したらずっと右に行くようになるね！どうすれば道の中で納まるようになるか考えてみよう

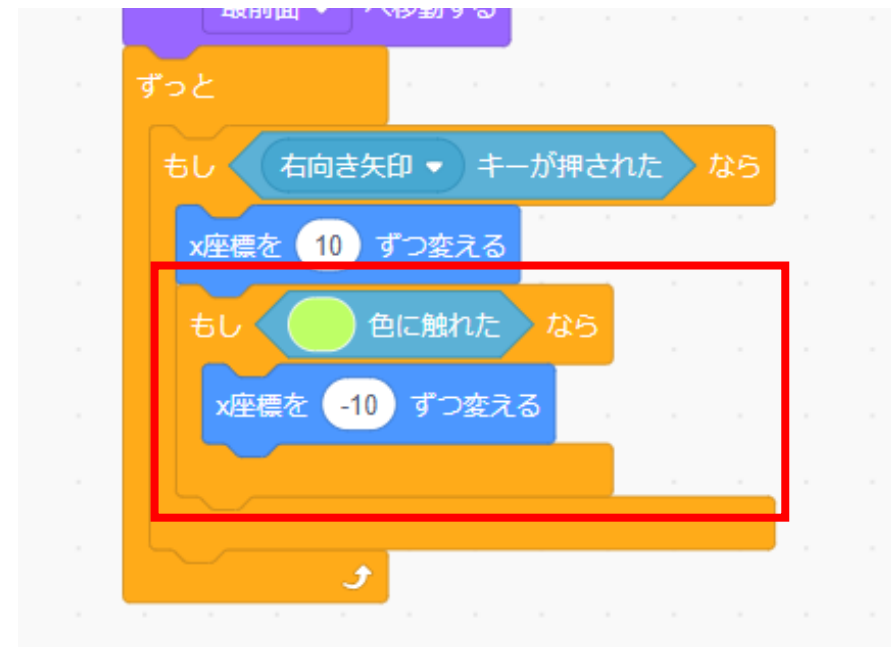
※考えてから次のスライドに進んでみよう！



答え



色んなやり方があるけどテキスト
トでは色の判定で制御してるよ

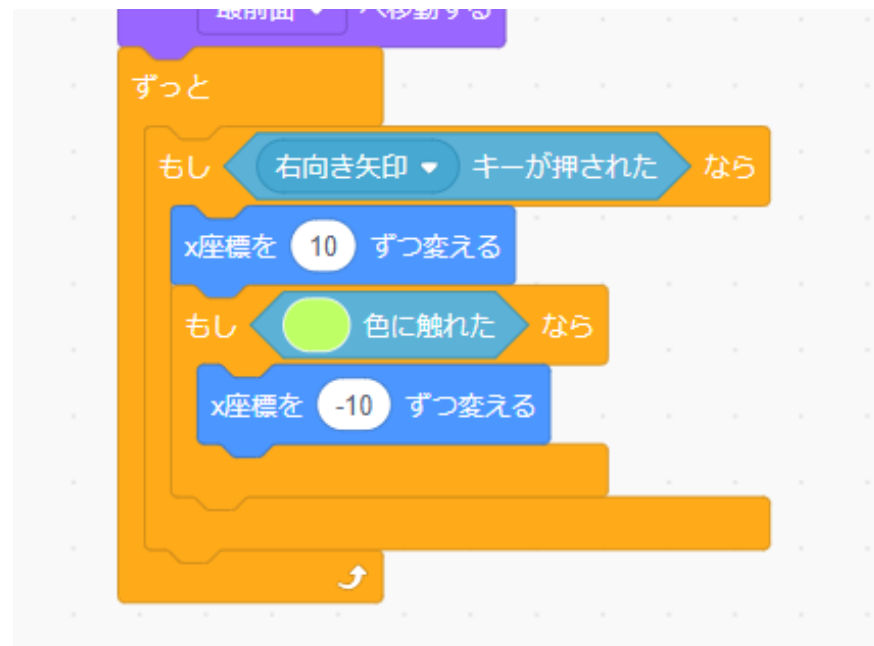


質問



このコードで左のバージョンも作ってつなげてみよう

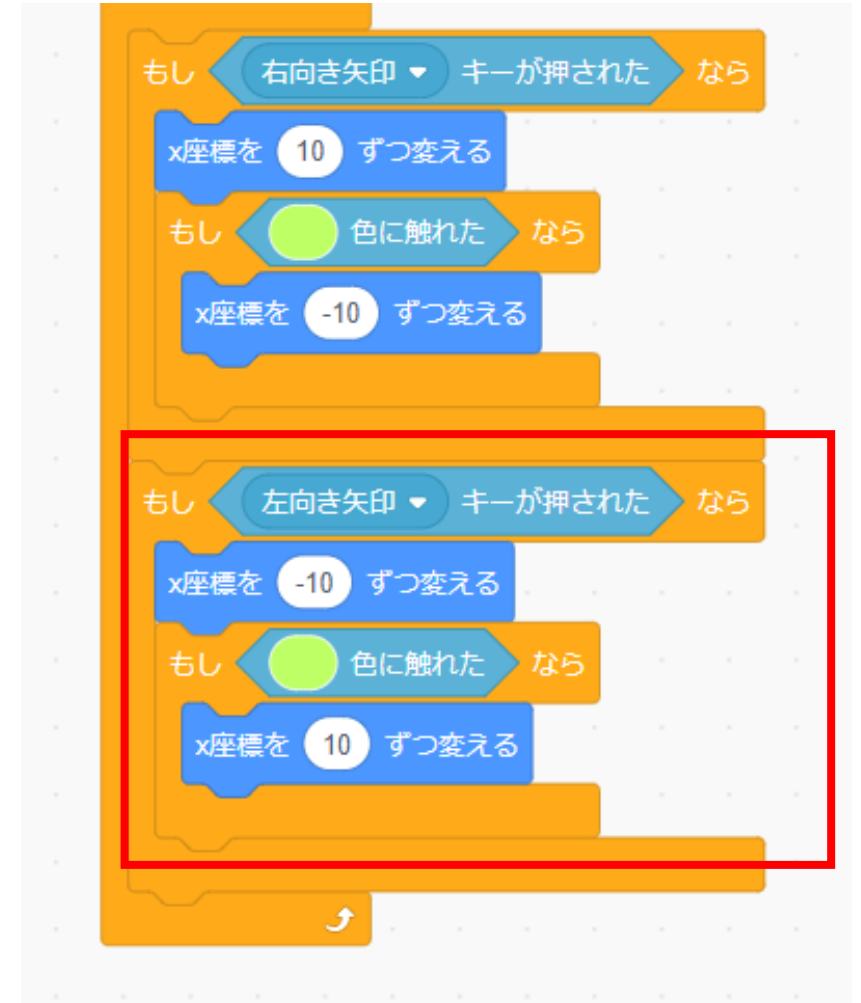
※考えてから次のスライドに進んでみよう！



答え

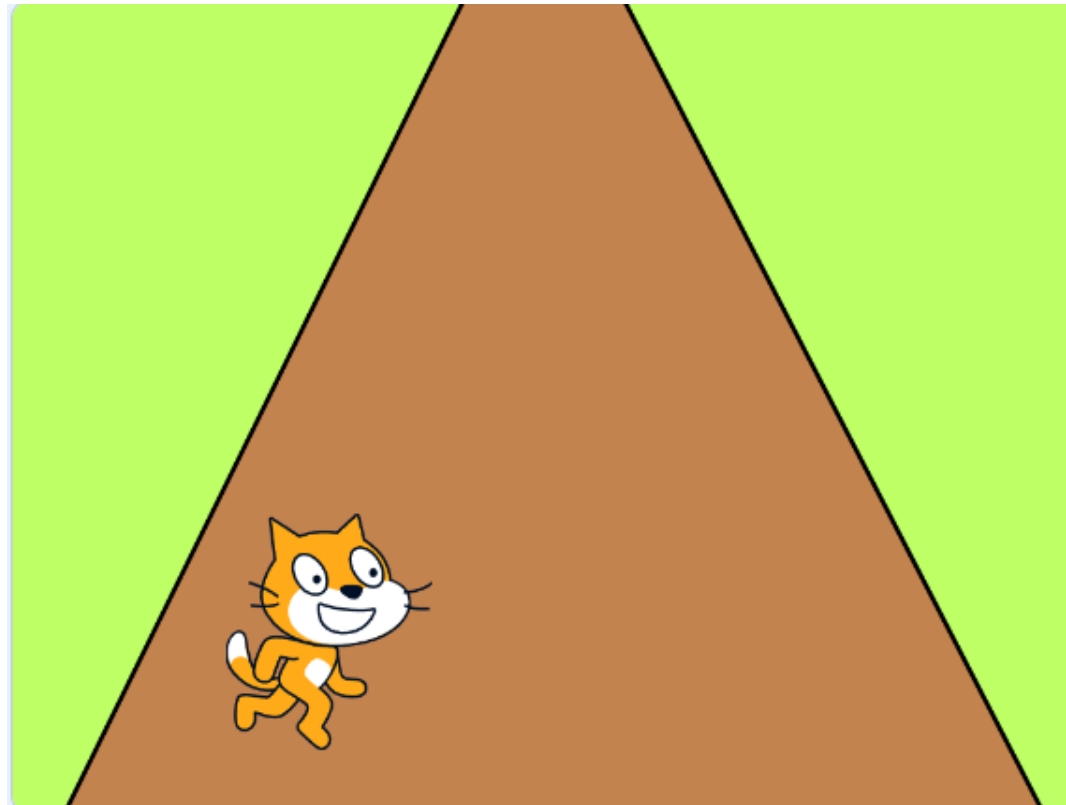


ブロックの数字や選択支を変え
るだけで終わったかな？



②キャラクターを動かそう

プレイヤーが常に右向きになっているから直していこう





②キャラクターを動かそう

3か所に回転にかかわるブロックを追加しよう

The image shows a Scratch script for moving a character. The script starts with a 'set x and y coordinates' block (x: 0, y: -100) and a 'move to front' block. A red box highlights the 'set rotation method' block to 'left only'. The script then enters a 'forever' loop. Inside the loop, there are three 'if' blocks: 1) 'if right arrow key pressed' - 'change x by 10' - 'turn 90 degrees right' (highlighted with a red box); 2) 'if green flag clicked' - 'change x by -10'; 3) 'if left arrow key pressed' - 'change x by -10' - 'turn -90 degrees left' (highlighted with a red box). The script ends with a 'go to next block' block.

目次

①ステージを作ろう

②キャラクターを動かそう

③アイテムを作ろう

④得点を作ろう

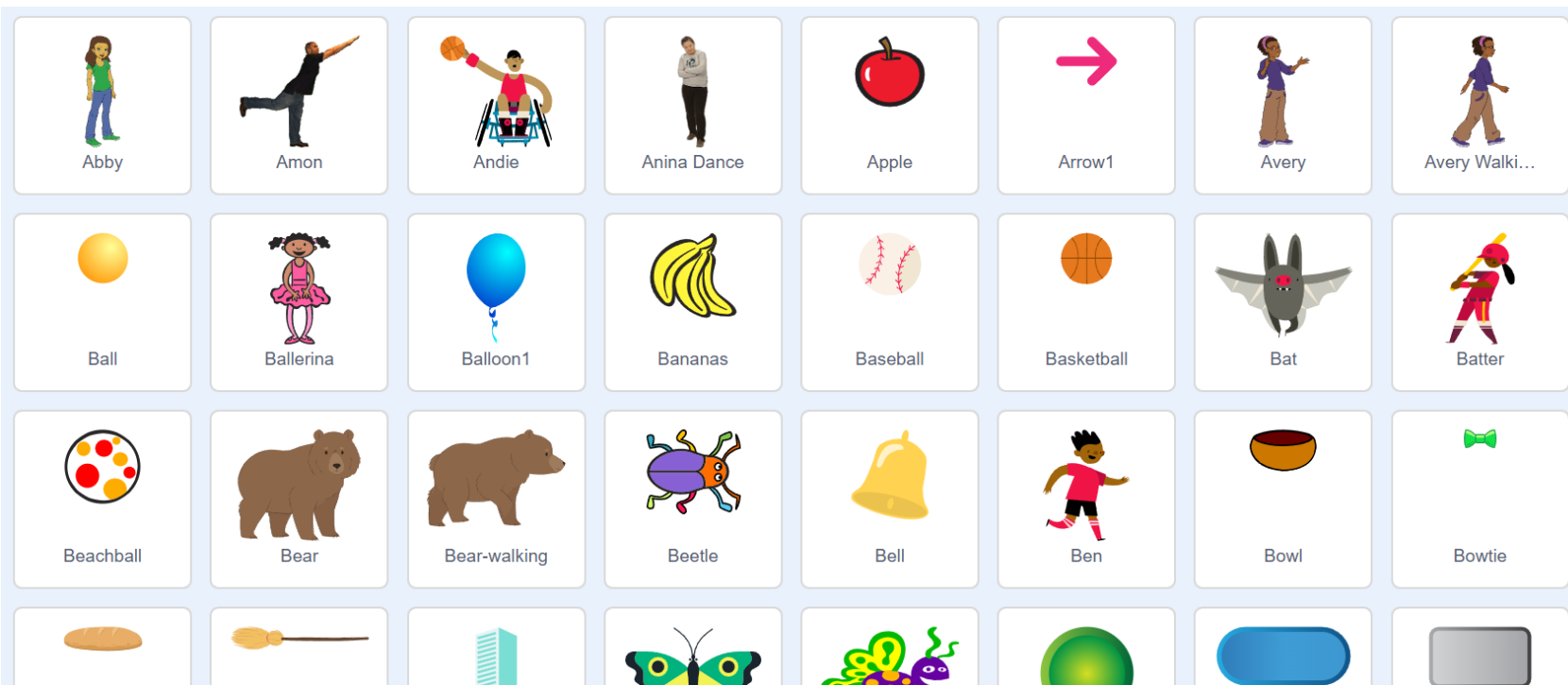
③アイテムを作ろう

このページはアイテムを作ってキャラクターが避けたり、取ったりするようにするよ



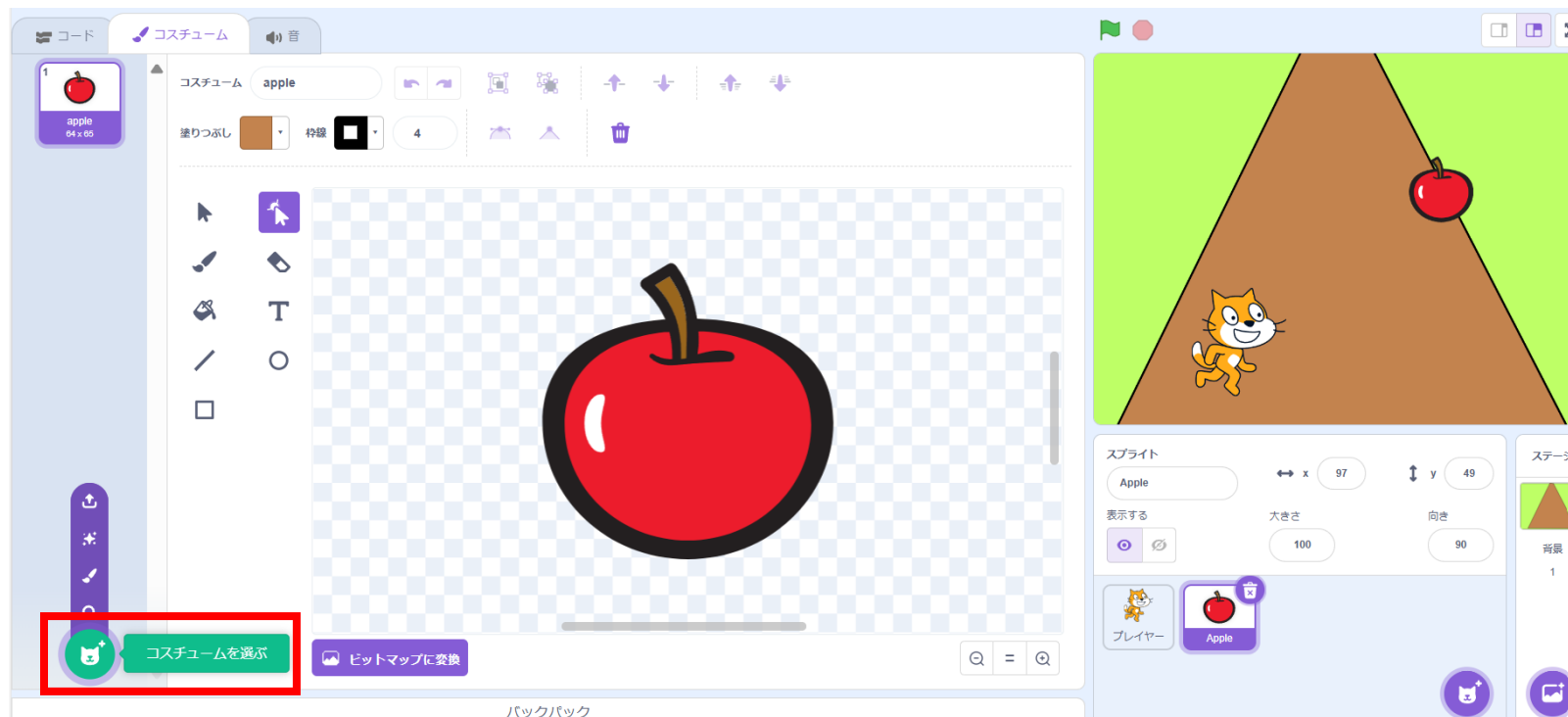
③ アイテムを作ろう

スプライトからアイテムを1つ選んでみよう



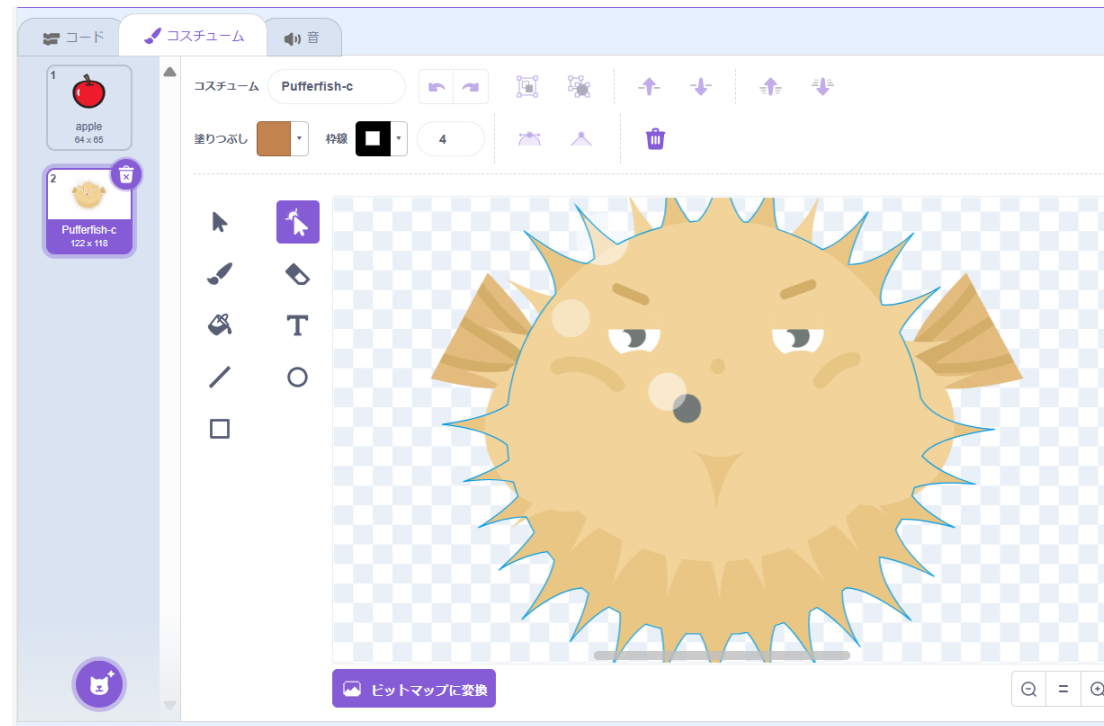
③ アイテムを作ろう

アイテムを1つ選んだらコスチューム画面に行き、別のアイテムを選ぼう！



③ アイテムを作ろう

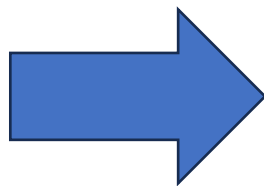
このように1つのスプライトに複数のコスチュームが入ったら成功！





③ アイテムを作ろう

アイテムの最初の大きさと位置を決めよう

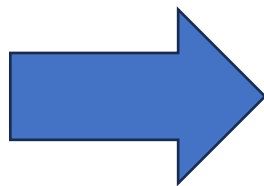




③ アイテムを作ろう

遠くからだんだん近づいてくるようにしよう

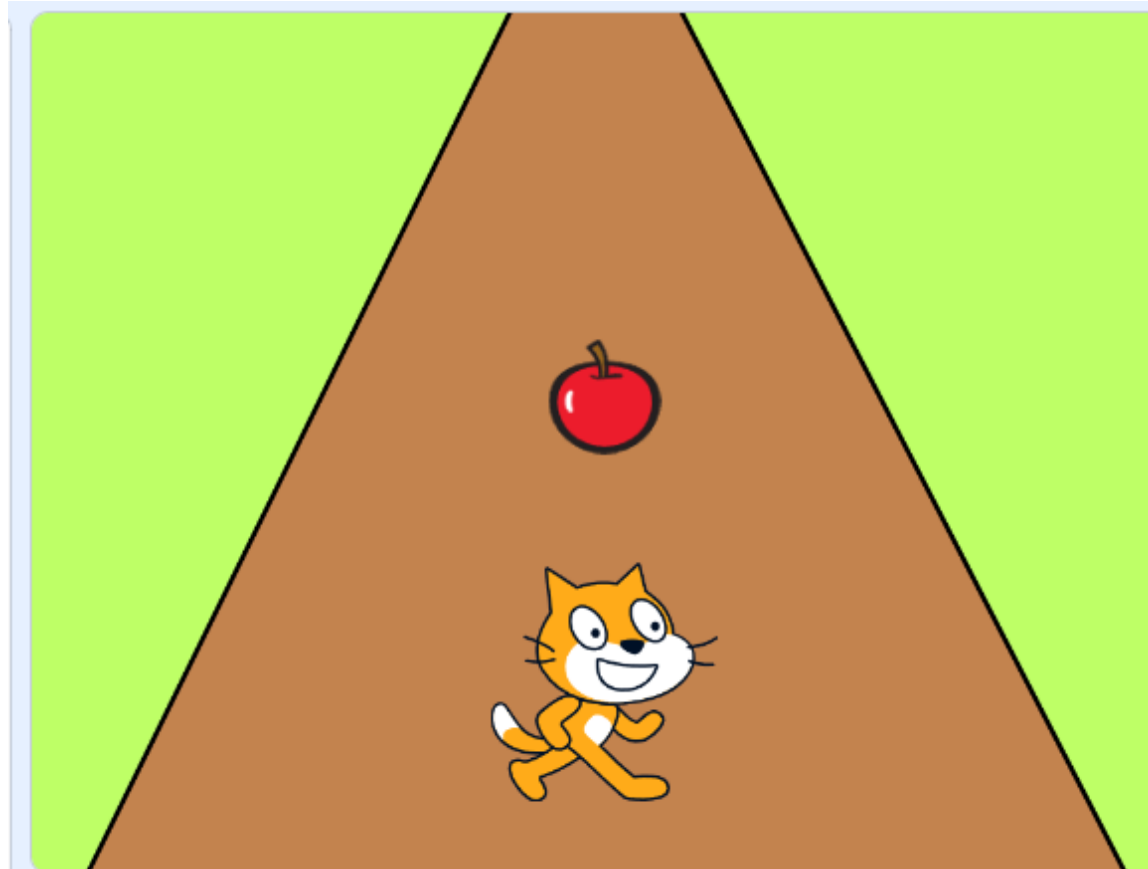
```
Scratch code block 1:  
- Loop: まで繰り返す  
  - Size: 大きさを 10 ずつ変える  
  - Condition: y座標 < 50  
  - Rotation: 90 度に向ける  
  - Movement: 10 歩動かす
```



```
Scratch code block 2:  
- Event: が押されたとき  
  - Size: 大きさを 30 %にする  
  - Position: x座標を 0 、 y座標を 170 にする  
  - Rotation: 回転方法を 回転しない にする  
  - Rotation: 180 度に向ける  
  - Loop: y座標 < -180 まで繰り返す  
  - Size: 大きさを 3 ずつ変える  
  - Movement: 10 歩動かす
```

③ アイテムを作ろう

旗を押してうまくいくか確認してみよう



③アイテムを作ろう

向かってくる場所(方向)を決める変数を作ろう

「このスプライトのみ」にするのを忘れないように！

新しい変数

新しい変数名:

方向

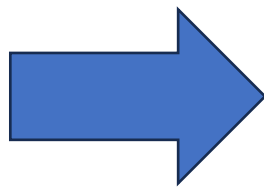
すべてのスプライト用 このスプライトのみ

キャンセル OK



③ アイテムを作ろう

乱数を-1~1までに設定しよう

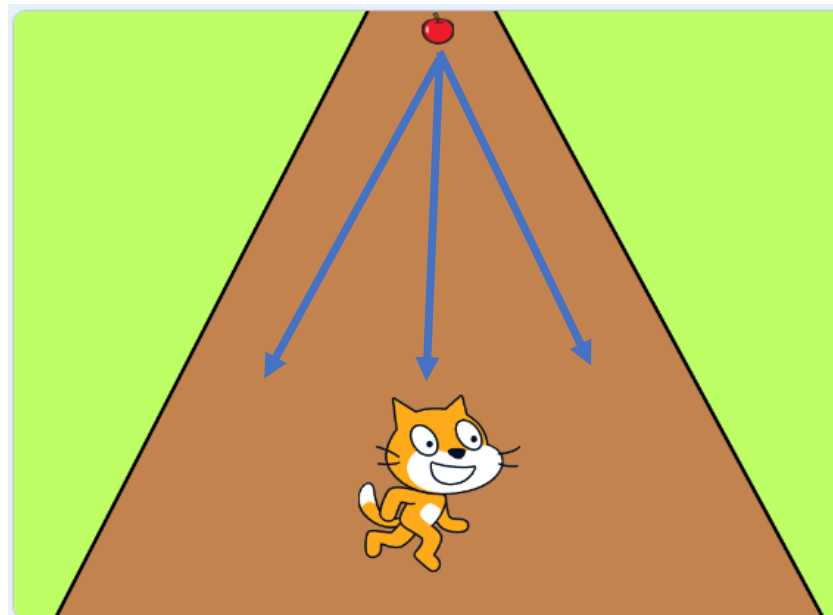


質問

アイテムをランダムに3方向に向かうようにしたいどうすればできるかな？

※考えてから次のスライドに進んでみよう！

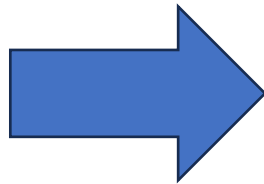
ヒント:さっきの変数と「〇度に向ける」のブロックに計算式のブロックをまとめるとうまくいくよ



答え

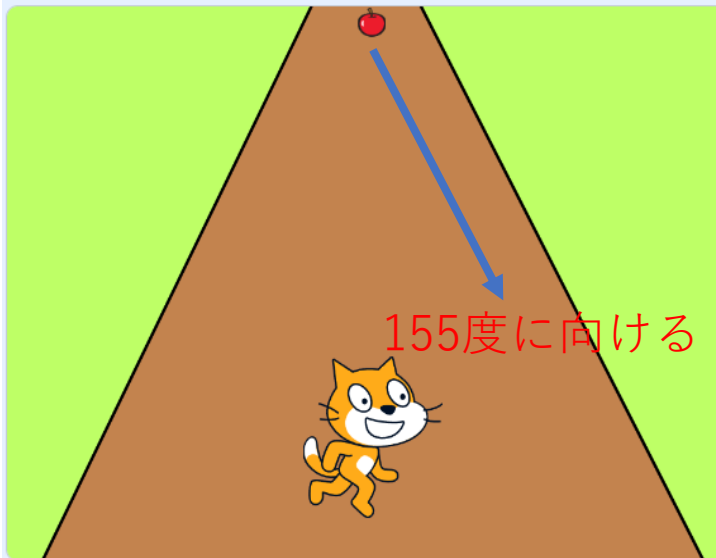


「 $180 + (\text{方向} * 25)$ 度に向ける」にするとうまくいくよ



答え

方向が-1の時



方向が0の時



方向が1の時

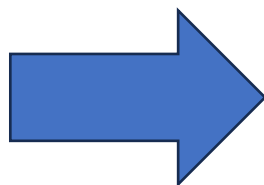




③ アイテムを作ろう

アイテムをランダムで変わるようにしよう

```
costume to Pufferfish-c
random number from 1 to 10
```



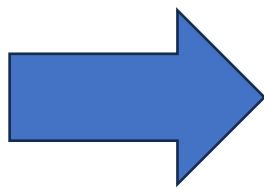
```
when green flag clicked
size to 30%
costume to random from 1 to 2
x coordinate to 0, y coordinate to 170
rotation to 0 degrees
rotation method to do not rotate
direction to random from -1 to 1
turn 180 + direction * 25 degrees
loop until y coordinate < -180
size change by 3
move 10 steps
```



③ アイテムを作ろう

次はクローンを使って、何回もアイテムが出るようにしよう
まずは今までのコードをクローンされたときに実行するようにしよう

```
when green flag clicked
  costume to random from 1 to 2
  x coordinate to 0, y coordinate to 170
  rotation to do not rotate
  direction to random from -1 to 1
  turn 180 + direction * 25 degrees
  loop until y coordinate < -180
  increase size by 3
  move 10 steps
```

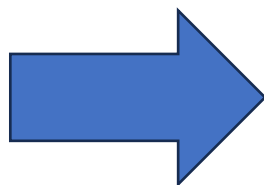


```
when cloned
  size to 30%
  costume to random from 1 to 2
  x coordinate to 0, y coordinate to 170
  rotation to do not rotate
  direction to random from -1 to 1
  turn 180 + direction * 25 degrees
  loop until y coordinate < -180
  increase size by 3
  move 10 steps
```



③ アイテムを作ろう

アイテムがランダムでクローンを生成するようにしよう



③ アイテムを作ろう

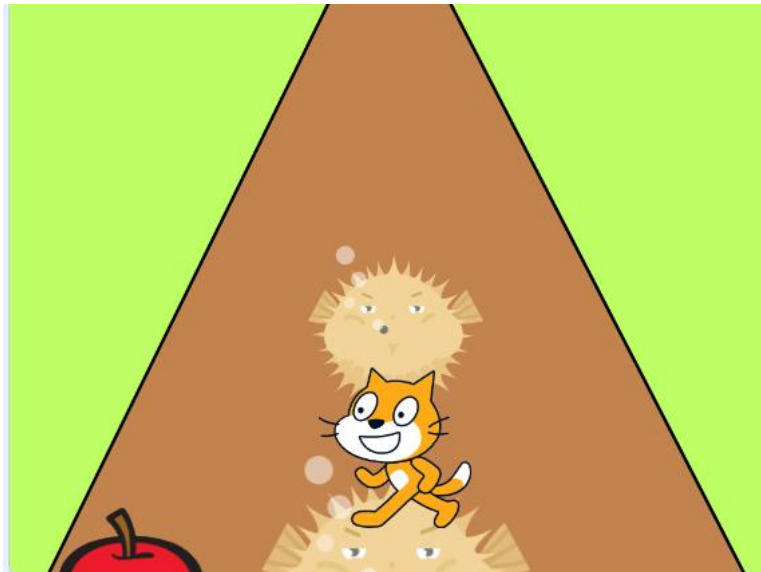
旗を押したらアイテムがどんどん迫ってくるようになったかな？



質問

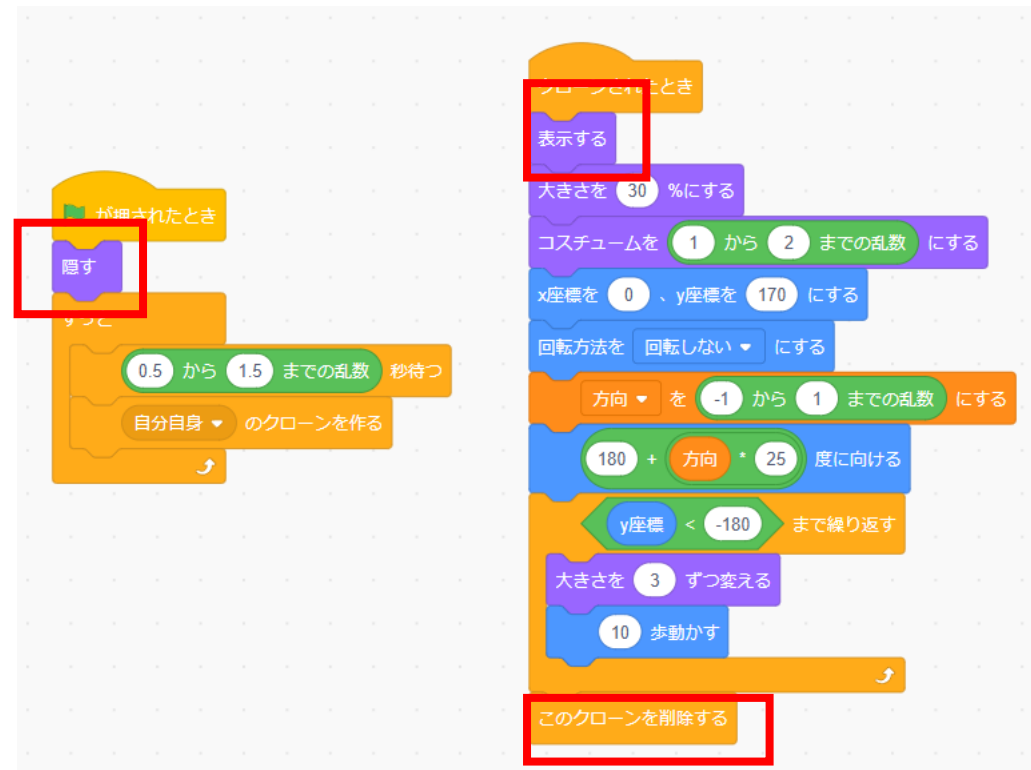
アイテムが下にたまってきているのを解決したいけどどうすればいいかな？

※考えてから次のスライドに進んでみよう！



答え

「隠す」、「表示する」、「このクローンを削除する」でうまく使いこなそう



目次

①ステージを作ろう

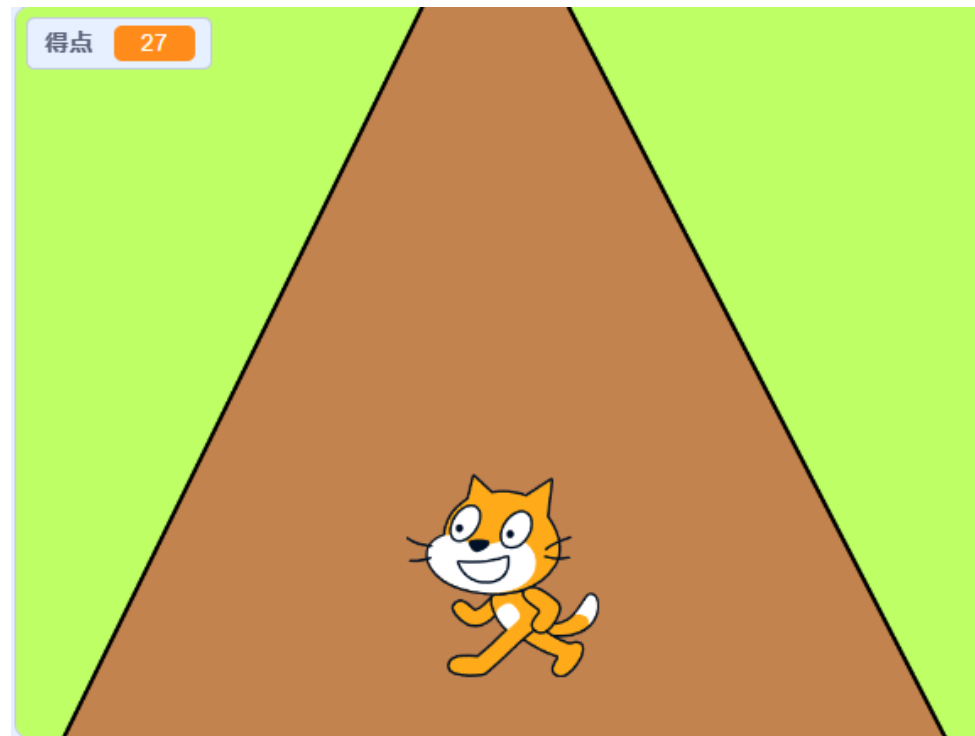
②キャラクターを動かそう

③アイテムを作ろう

④得点を作ろう

④得点を作ろう

このページでは得点を増やして競い合うようにするよ



④得点を作ろう

変数で新しく「得点」を作ろう

新しい変数 ×

新しい変数名:

得点

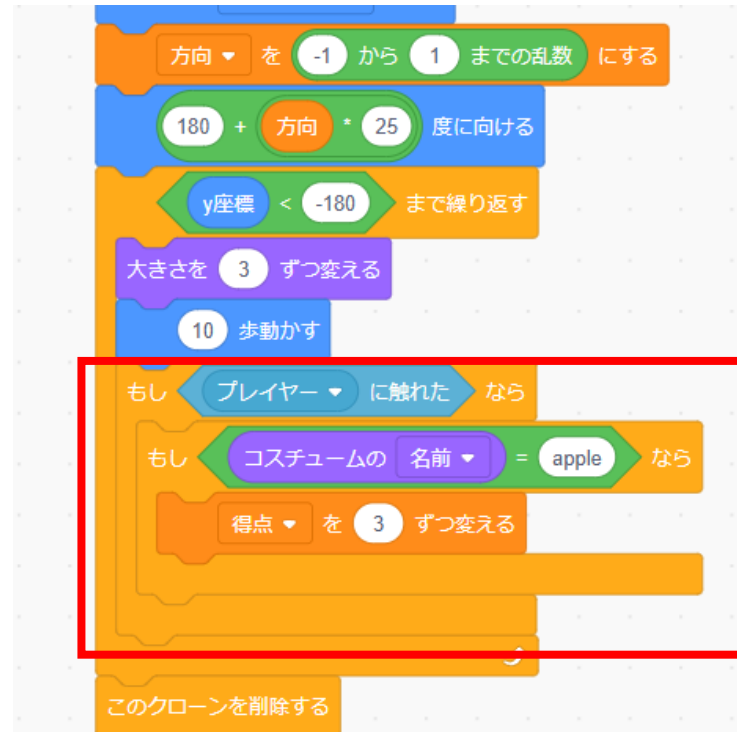
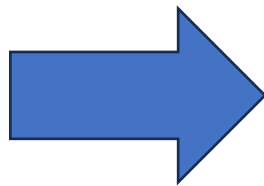
すべてのスプライト用 このスプライトのみ

キャンセル OK



④得点を作ろう

アイテム(apple)に触れたら得点上がるようにしよう
コードはクローン生成のところに付け加えよう





④得点を作ろう

アイテム(Pufferfish-c)に触れたらときは得点が下がるようにしよう





④得点を作ろう

最後にプレイヤーに触れた時にもクローンを消すようにしよう





④得点を作ろう

次にプレイヤーに触れた時にもクローンを消すようにしよう



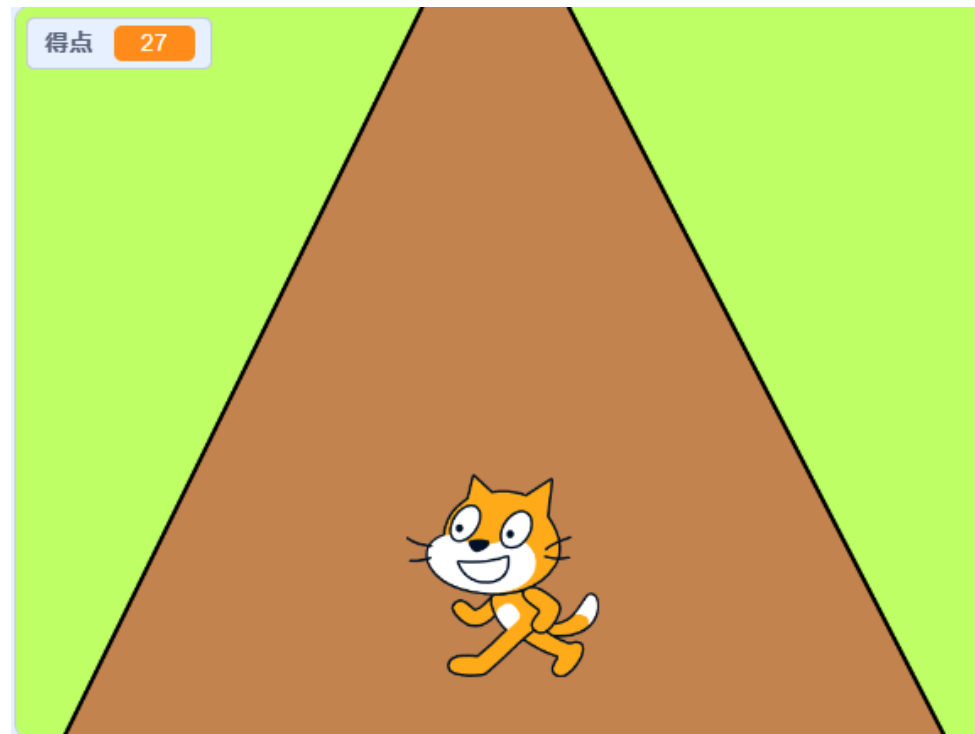
④得点を作ろう

最後にステージ部分のコードに旗を押したら得点を0にするようにしよう



④得点を作ろう

旗を押してゲームしてみたら得点が上がったり下がるようになったかな？



お疲れさまでした

テキストは終了です。
あとは自分なりにアレンジを付け加えていこう！

お疲れさまでした

アレンジが思い浮かばない場合は、以下のようなことにチャレンジをしてみよう。

- **制限時間をつける**
- **ステージをいくつか作ってみる**
- **音楽をかけてみる**