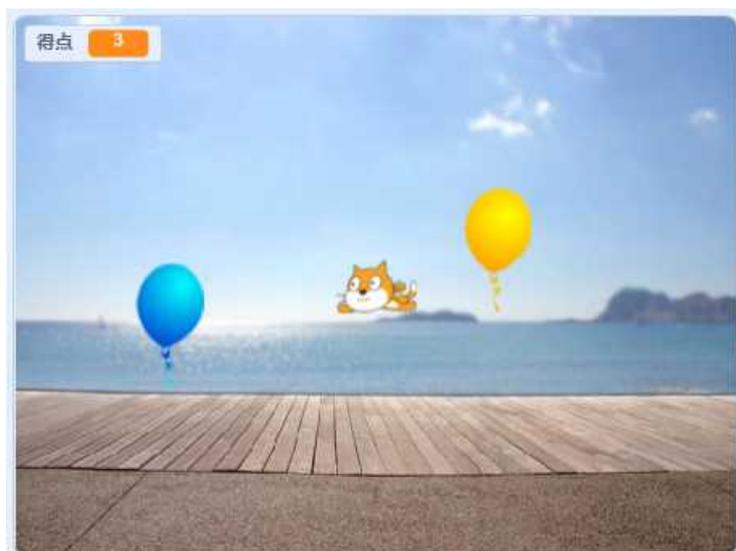


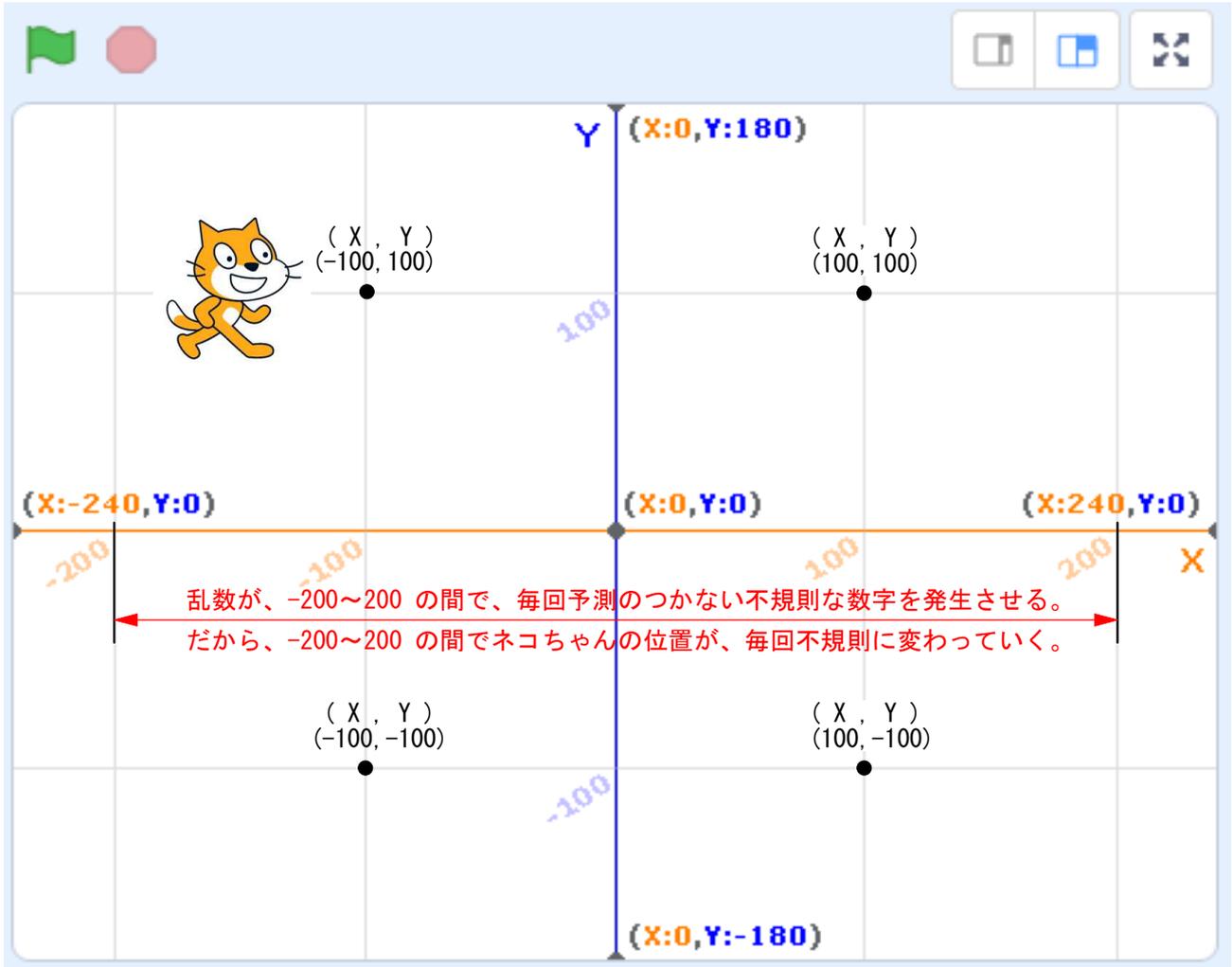
Scratch

第3回



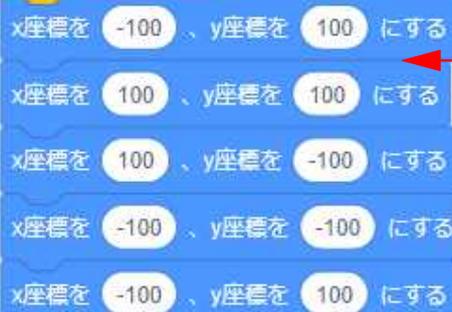
松田小学校 / 寄小学校

3-ステップ 1 : 前回の復習だよ。



復習

が押されたとき



1. 左のようにブロックを組んで、 を押してみよう。X座標 -100、Y座標 100 にはくるけど、それから下の動きが見えないね。動きが速すぎて見えないんだ。ブロックを足して、見えるように工夫してみよう。
2. ここにペン・ブロックを足して、ネコちゃんの通った後に線を書いてみよう。
3. スクリプトエリアをきれいにしてから、<〇回繰り返す>といくつかのブロックをつかって、2. と同じ線を書いてみよう。<消す>を使うときれいになるよ。

事前学習だよ

が押されたとき



1 から 10 までの乱数

ファイル→新規→OK 乱数のプログラミングをやろう。

1. ↑に従って、緑のブロックをX座標に入れてみよう。
2. 1から10までの乱数を、-200から200までの乱数に変えてみよう。そして、何度も を押してみよう。
3. を押すたびに、X軸上でネコちゃんの位置が変わるね。<〇から〇までの乱数>ブロックで、毎回違う数字が、-200~200 の間で作られているんだ。予測のつかない不規則な数字のことを乱数というよ。

3 ステップ 2 : 風船割りゲームを作ろう その1

空飛ぶネコちゃんが風船をわったら、得点が入るゲームだ。10秒間で何点取れるかな？
風船が割れたらバーンって音がするね。割れたときの音も入れてみよう。



ゲームの準備

- ① スプライトを選ぶから Cat Flying-a を選ぶ。大きさを50%にする。1と2のコスチュームを消す。
- ② Cat Flying-a を右クリックして複製する。複製したCat Flying-a を反対向きにする。



- ③ 右向きと左向きの Cat Flying ができた。

3 ステップ 3 : 風船割りゲームを作ろう その2

Cat Flying にプログラミングしよう。

- ① < 緑旗が押されたとき > ブロックを選択して、ゲームの最初に Cat Flying がいる位置を決めよう。
- ② 最初は、ステージの中央に登場だとすると、X座標とY座標はいくつといくつになる？
- ③ ここまで使うブロックは2つだ。

Cat Flying が右に行くときは、下のように右向きになるようにプログラミングしよう。

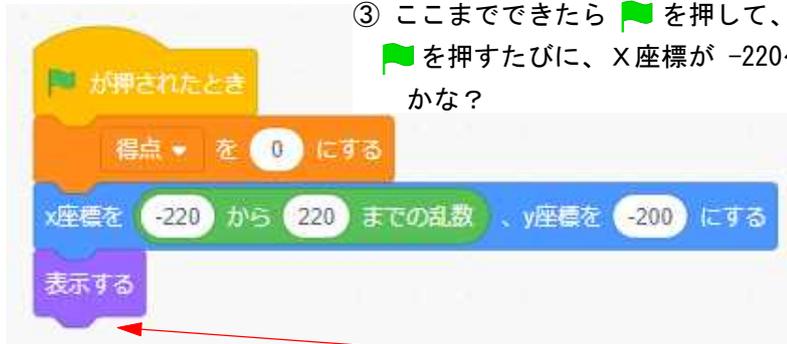


左行きのプログラミングをしよう。
右行きは、10歩動かすけど、
左行きは、-10歩動かすだよ。

- ① 上のブロックが右に行くプログラムだ。左に行くプログラムを各自で考えよう。
- ② プログラミングができたなら、緑旗を押してから、右向き矢印や左向き矢印通りに進むか確認しよう。

風船にプログラムだ。スプライトを選ぶから Balloon 1 を選んで、50%の大きさにしよう。

- ① 得点を表示させるために、変数で<得点>を作ろう。
- ② X座標を -220 から 220 までの乱数、Y座標を-200 にし、その下に <表示する>ブロックを足そう。
- ③ ここまでできたら 緑旗を押して、風船が下の方に頭だけだすことを確認だ。



緑旗を押すたびに、X座標が -220~200 まで、不規則な場所に移動しているかな？

- ④ 風船を上へ登らせるためには、Y座標を0ずつ変えれば良いんだね。<表示する>の下に足して、緑旗を押してみよう。
- ⑤ 風船は上へ登ったけど、登ったきりだね。最初に戻るようにしよう。



最初に戻るためには、条件を使おう。今回は条件を3つ使うよ。

条件①

- ① もし、風船のY座標が一番上つまり180より大きくなったら、風船は最初の位置に戻る(XとYを使って表されていた最初の位置を思いだそう)ようにするを、次のブロックを使ってプログラミングしてみよう。不要なブロックもあるから気をつけてね。

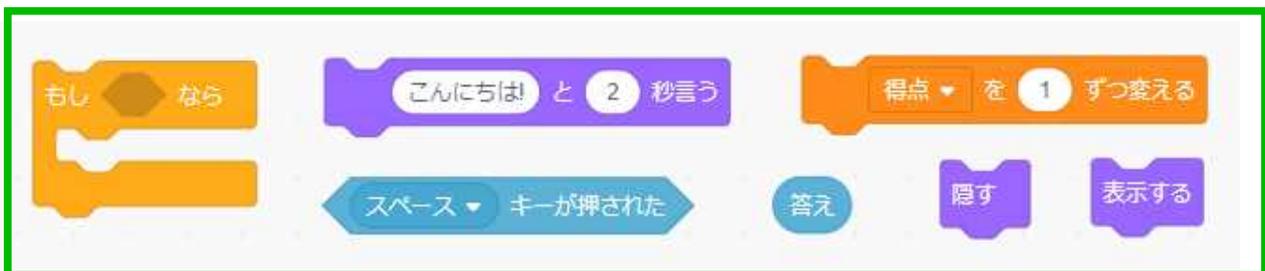
3 ステップ 4 : 風船割りゲームを作ろう その3



- ① 次のコスチュームにする。
- ② Y座標が 180 より大きいのは、Y座標>180 と表すんだ。180 より小さいなら、Y座標<180 だ。
- ③ もしY座標>180 なら、最初の位置に風船がくるようにプログラミングするんだ。
- ④ 条件①のプログラミングができたなら、まとめて<Y座標を15ずつ変える>の下に足してみよう。
- ⑤ ④までできたら、 を押して確認してみよう。

条件②

- ① 下のブロックを使って、もしCat Flying に触れたなら得点を1ずつ変え、風船が割れて消えたように隠そう。足りないブロックもあるし、不要なブロックもあるから気をつけてね。



条件③

- ① 10秒間のゲームだから、10秒より大きくなったら、ゲームを止めれば良いんだね。
- ② ストップウォッチは<タイマー>ブロックを使うんだ。<タイマー>が10より大きいならでOKだ。
- ③ <すべてを止める>を使うと、ゲームは終わるよ。
- ④ 条件③は各自が自力でブロックを選んでプログラミングしよう。

条件①、②、③を、<Y座標を15ずつ変える>の下に入れて、<ずっと>で挟もう。

- ① これでほぼ完成だから、 をクリックして確認しよう。
- ② Balloon 1 のコスチュームをみると、3種類あるね。これを3種類とも表れるようにしよう。
- ③ 最初の位置に戻したときに、<表示する>のしたに<次のコスチュームにする>を挟めばOKだね。
- ④ 風船が割れたら音がするよね。得点が入ったら、<Oの音を鳴らす>を使うとOの音が鳴るよ。音の種類は、各自で考えてみよう。

3 ステップ 5 : 風船割りゲームの確認

```

    旗が押されたとき
    x座標を 0、y座標を 0 にする

    右向き矢印 キーが押されたとき
    コスチュームを cat flying-a2 にする
    10 歩動かす

    左向き矢印 キーが押されたとき
    コスチュームを cat flying-a にする
    -10 歩動かす
  
```

Cat Flyingのプログラム

最初の Cat Flying の位置

右行きのプログラミング

左行きのプログラミング

風船のプログラム

```

    旗が押されたとき
    得点 を 0 にする
    x座標を -220 から 220 までの乱数、y座標を -200 にする
    表示する
    ずっと
    y座標を 15 ずつ変える
    もし y座標 > 180 なら
    x座標を -220 から 220 までの乱数、y座標を -200 にする
    表示する
    次のコスチュームにする
    もし Cat Flying に触れた なら
    得点 を 1 ずつ変える
    B Trombone の音を鳴らす
    隠す
    もし タイマー > 10 なら
    すべてを止める
  
```

旗を押して、ゲームのスタートだ。

ゲームが始まる前だから 0 だね。

乱数を使って風船の最初の位置決め

風船が表示される

これから下は繰り返しのプログラム

風船の登っていくスピードを決めている

ふうせんの条件は3つだ。

条件① もし最上部 (Y座標=180) に行ったら、
最初の位置にもどす
最初の位置に表示する
3種類の風船を表す

条件② もしCat Flying に触れたら、
得点を1ずつ変える
音を鳴らす
風船が割れたので消える

条件③ もし10秒経過したら
ゲームを終了する

①と②と③は何度も繰り返すから、
<ずっと>ブロックで包んでしまおう。

時間があったらやってみよう。①タイマーの制限時間を表示する、
②スペースキーを押したら再スタートできるようにする。