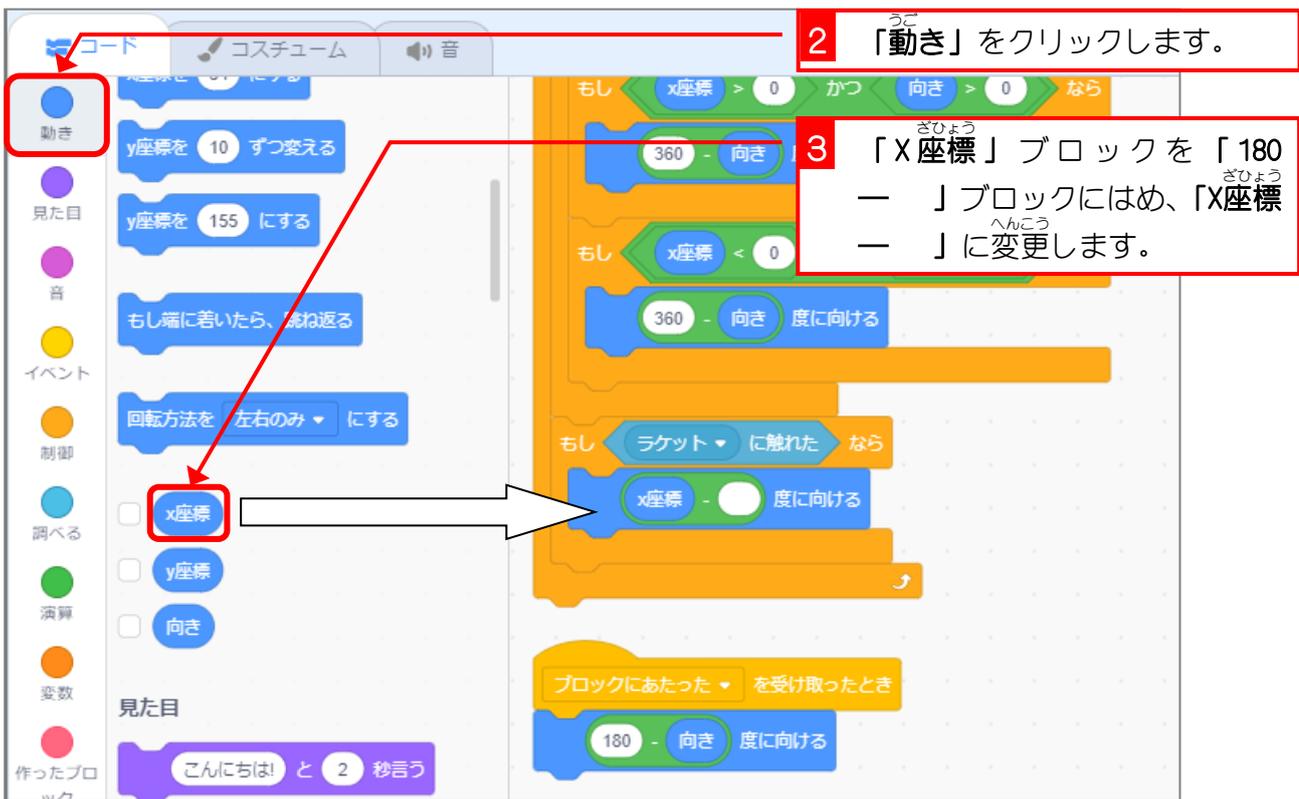


STEP 11. 「ボール」の角度を変えよう

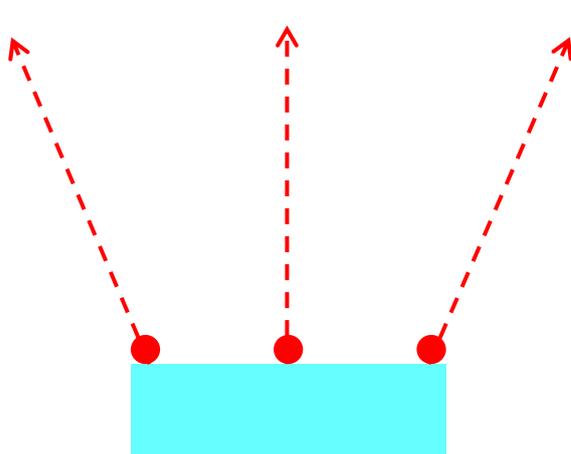
1. ラケットの中心からの距離で跳ね返ったときの向きを変えましょう



4 「調べる」をクリックします。

5 「ステージの背景#」ブロックを「X座標 - 」ブロックにはめ、「ラケットのX座標」に変更します。

ラケットに当たる位置ではね返る方向が変わる



ボールがラケットに当たったとき、ラケットの中心からどれくらい離れているかは、ボールの X座標 - ラケットの X座標 で計算できます。

中心からの距離を跳ね返ったときの向きにすれば、ラケットの端に行くほど外側に向かってはね返るようになりますね。

$$\text{はね返った後のボールの向き} = \text{ボールの X座標} - \text{ラケットの X座標}$$

```

もし ラケット に触れた なら
  x座標 - ラケット の x座標 度に向ける
  
```

STEP 1 2. ボールのスピードを速くしよう

「ブロック」が少なくなると「ボール」のスピードが速くなるようにしましょう。

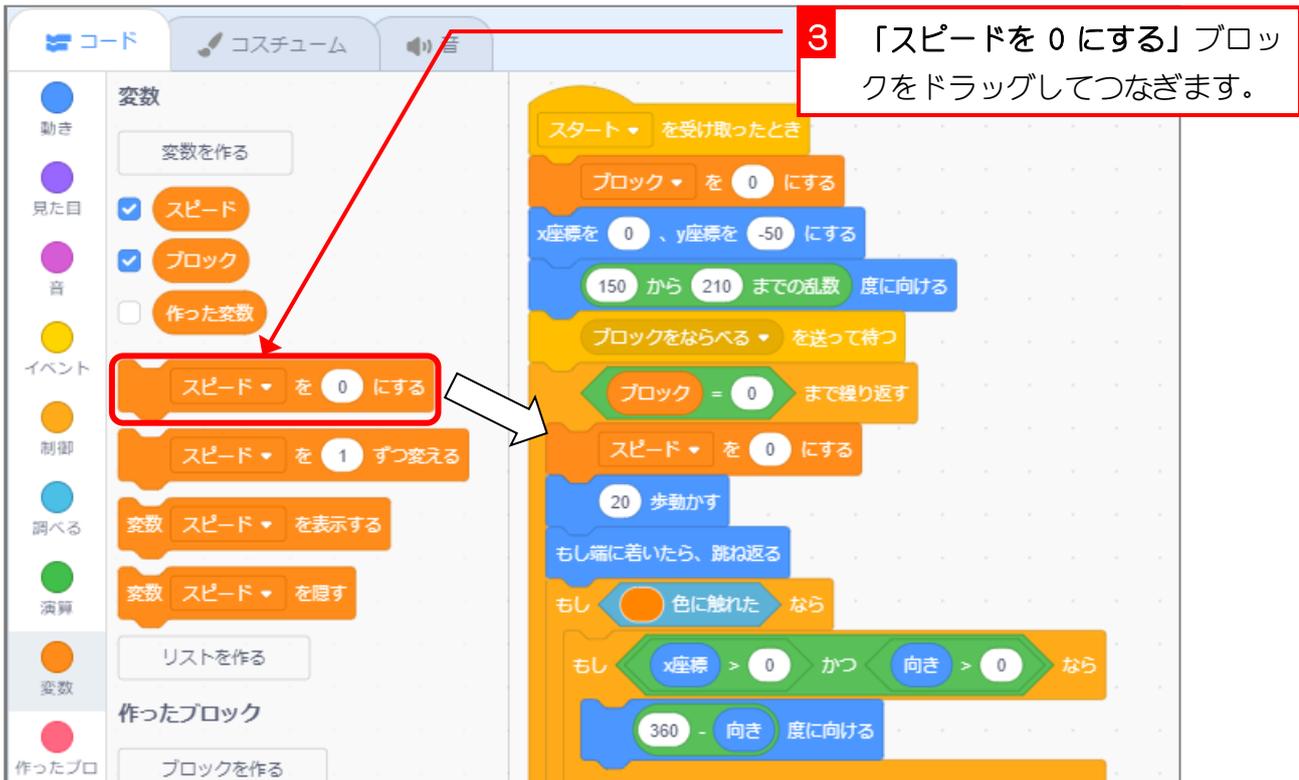
1. 「スピード」という名前の変数を作りましょう



1 「変数」をクリックします。

2 「スピード」という変数を作ります。

The image shows the Scratch interface. On the left sidebar, the 'Variables' category is highlighted with a red box. A red arrow points from this box to the 'Speed' variable block in the 'Variables' panel. Another red box highlights the 'Speed' variable block, with a red arrow pointing to the 'Make variable' button. The main workspace shows a script starting with 'When green flag clicked', followed by 'Set block to 0', 'Set x coordinate to 0, y coordinate to -50', 'Random number from 150 to 210 degrees', 'Wait for block', 'Repeat block 0 times', 'Move 20 steps', 'If edge reached, bounce', 'If color touched', and 'If x coordinate > 0 and direction > 0, then 360 - direction degrees'.



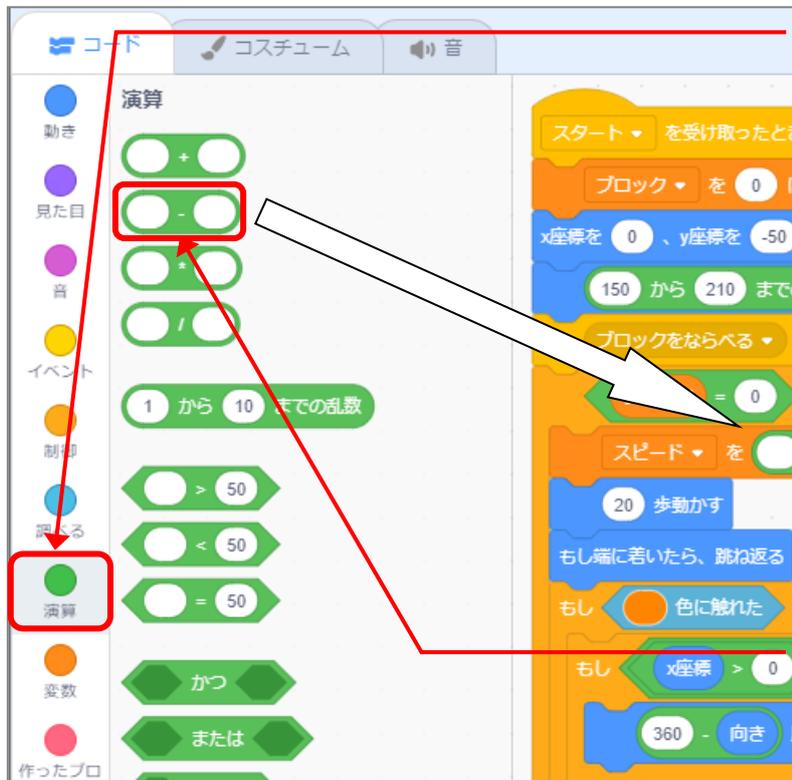
3 「スピードを0にする」ブロックをドラッグしてつなぎます。

The image shows the Scratch interface. A red box highlights the 'Set speed to 0' block in the 'Variables' panel. A white arrow points from this box to the 'Repeat block 0 times' block in the script. The main workspace shows the same script as in the previous image, but with the 'Set speed to 0' block now placed inside the 'Repeat block 0 times' loop.

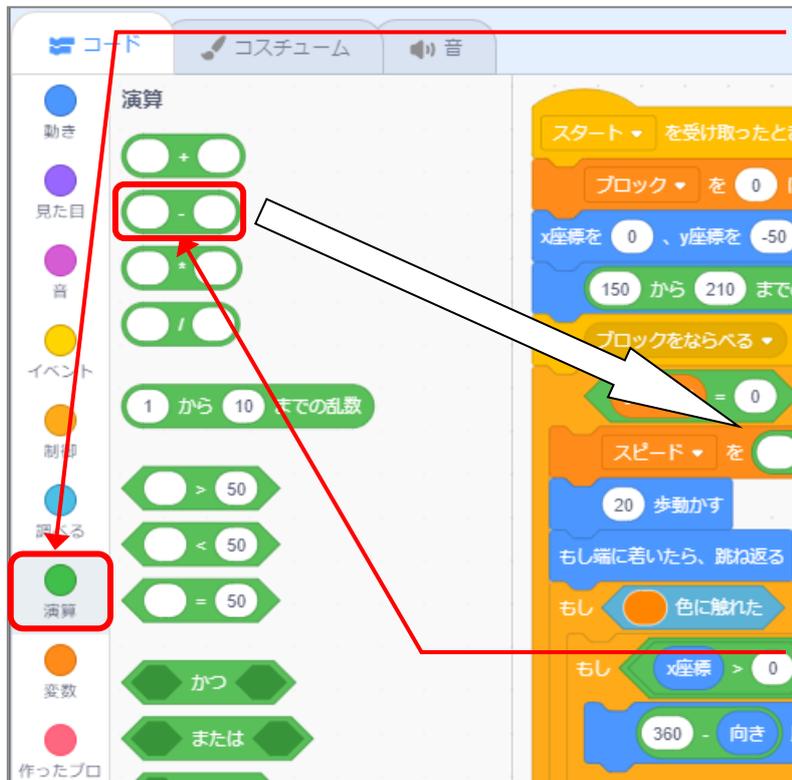
2. ブロックの^{かず}数に応じてスピードが5から15の^{あいだ}間に変化^{へんか}するようにしましょう

スピードを 15-ブロックの^{かず}数 \div 4 で^{けいさん}計算してみよう。

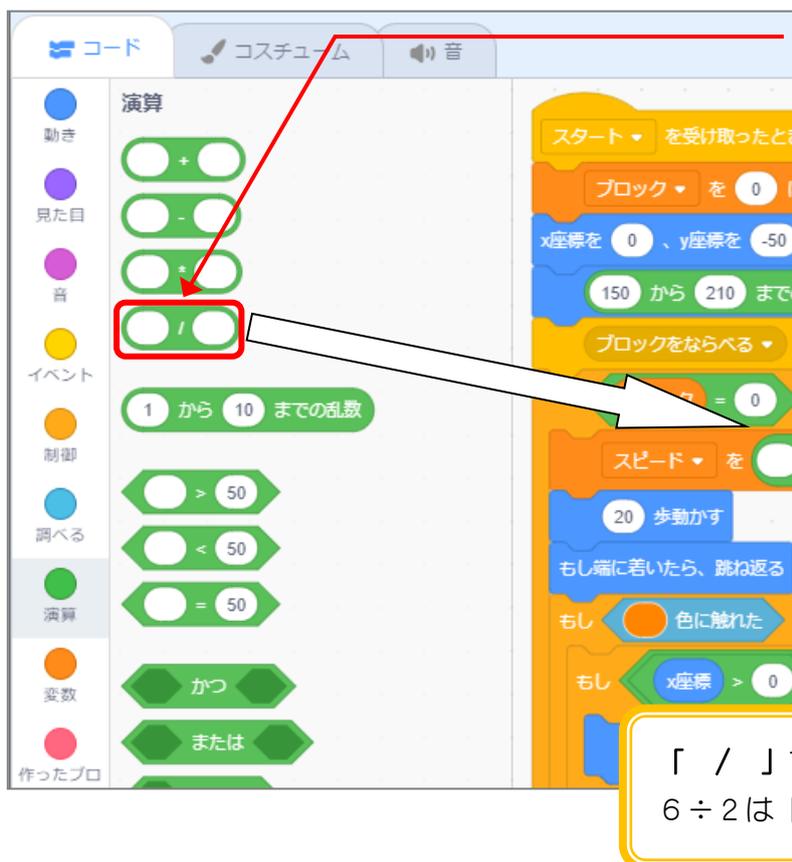
1 「^{えんざん}演算」をクリックします。



2 「-」ブロックをドラッグして「スピードを0にする」ブロックにはめます。



3 「/」ブロックをドラッグして「-」ブロックの^{うしろ}後ろにはめます。



「/」ブロックは^わわり^{ざん}算のブロックで、 $6 \div 2$ は「6 / 2」として^{ひょうじ}表示します。

4 「変数」をクリックします。

5 「ブロック」ブロックをドラッグして「 / 」ブロックにはめ、「15-ブロック/4」に変更します。

15-ブロックの数^{ハコ}÷4
は

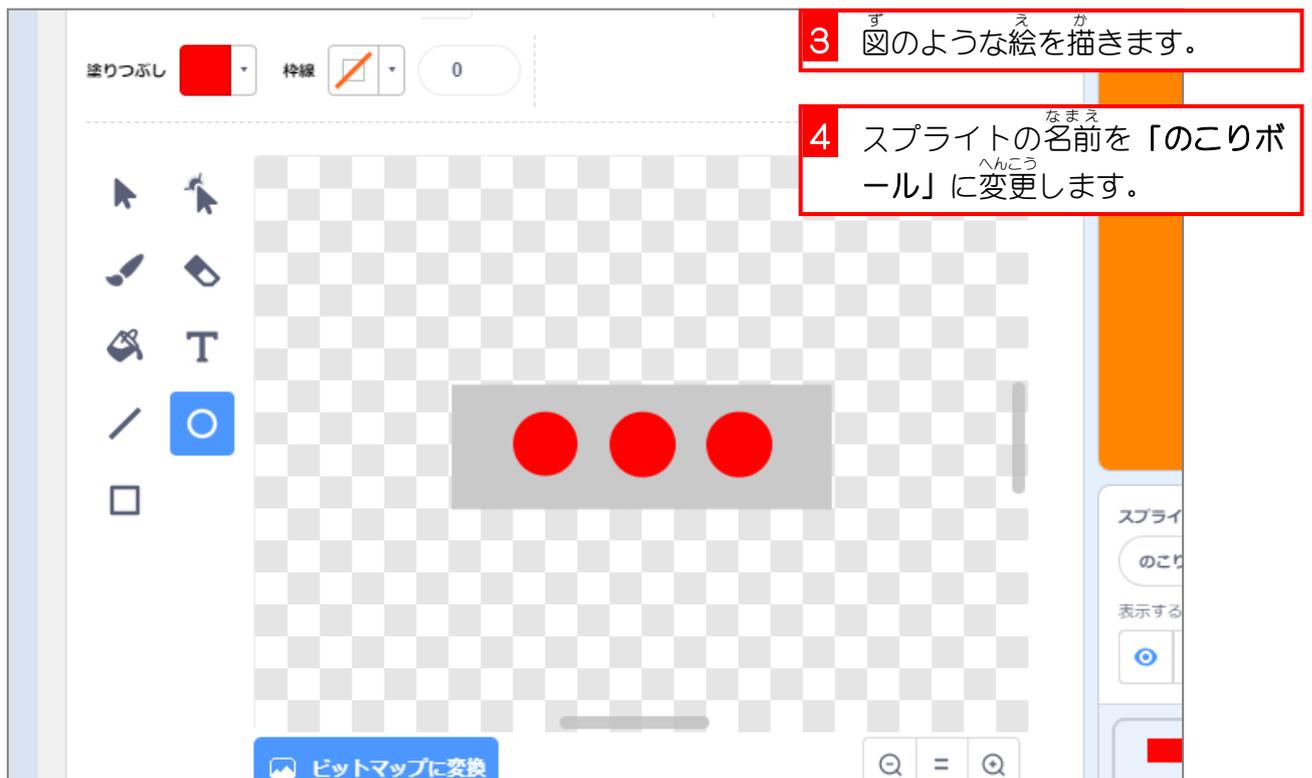
15 - ブロック / 4

になります。

6 「スピード」ブロックをドラッグして「20 歩動かす」ブロックにはめます。

STEP 13. ラケットにあたらなかった^{とき}の^{しよ}り^りの処理

1. のこりボールの^{つく}スプライトを作しましょう

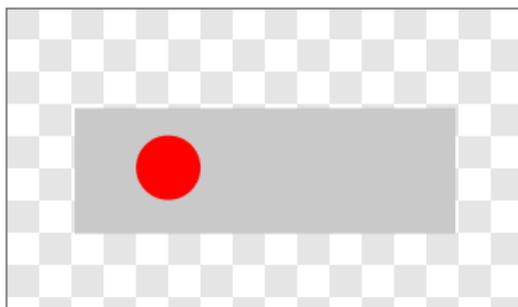


やってみよう 4

- 「のこりボール」の「コスチューム1」を複製して、下の図の形に変えましょう。



- 同じように、コスチューム3、コスチューム4を作りましょう。



コスチューム3



コスチューム4

- 「のこりボール」の sprites を図の位置に移動しましょう。



2. スタートのメッセージを受け取ったときに「のこりボール」のコスチュームを「コスチューム1」にしましょう。

Scratch Desktop

1 「コード」をクリックします。

2 「イベント」をクリックします。

3 「スタートを受け取ったとき」ブロックをスクリプトエリアにドラッグします。

Detailed description: This screenshot shows the Scratch Desktop interface with the 'Code' tab selected. The left sidebar has the 'Events' category highlighted. A yellow 'Start when clicked' block is being dragged from the 'Events' category into the script area. A white arrow points from the block in the script area to the 'Start when clicked' block in the sidebar. Red boxes and arrows highlight the 'Code' tab, the 'Events' category, and the 'Start when clicked' block in both the sidebar and the script area.

4 「見た目」をクリックします。

5 「コスチュームをコスチューム1にする」ブロックをドラッグしてつなぎます。

Detailed description: This screenshot shows the Scratch Desktop interface with the 'Appearance' tab selected. The left sidebar has the 'Appearance' category highlighted. A purple 'Set costume to costume 1' block is being dragged from the 'Appearance' category into the script area. A white arrow points from the block in the script area to the 'Set costume to costume 1' block in the sidebar. Red boxes and arrows highlight the 'Appearance' category, the 'Set costume to costume 1' block in the sidebar, and the 'Start when clicked' block in the script area.

3. 「ボール」がラケットにあたらなかった時^{とき}「ミスった」 というメッセージ^{おく}を送りましょう

「ボール」の Y座標^{ざひょう}が-170 より^{ちい}小さくなったら、「ラケット」
にあたらなかったと判断^{はんだん}してみようね。

