

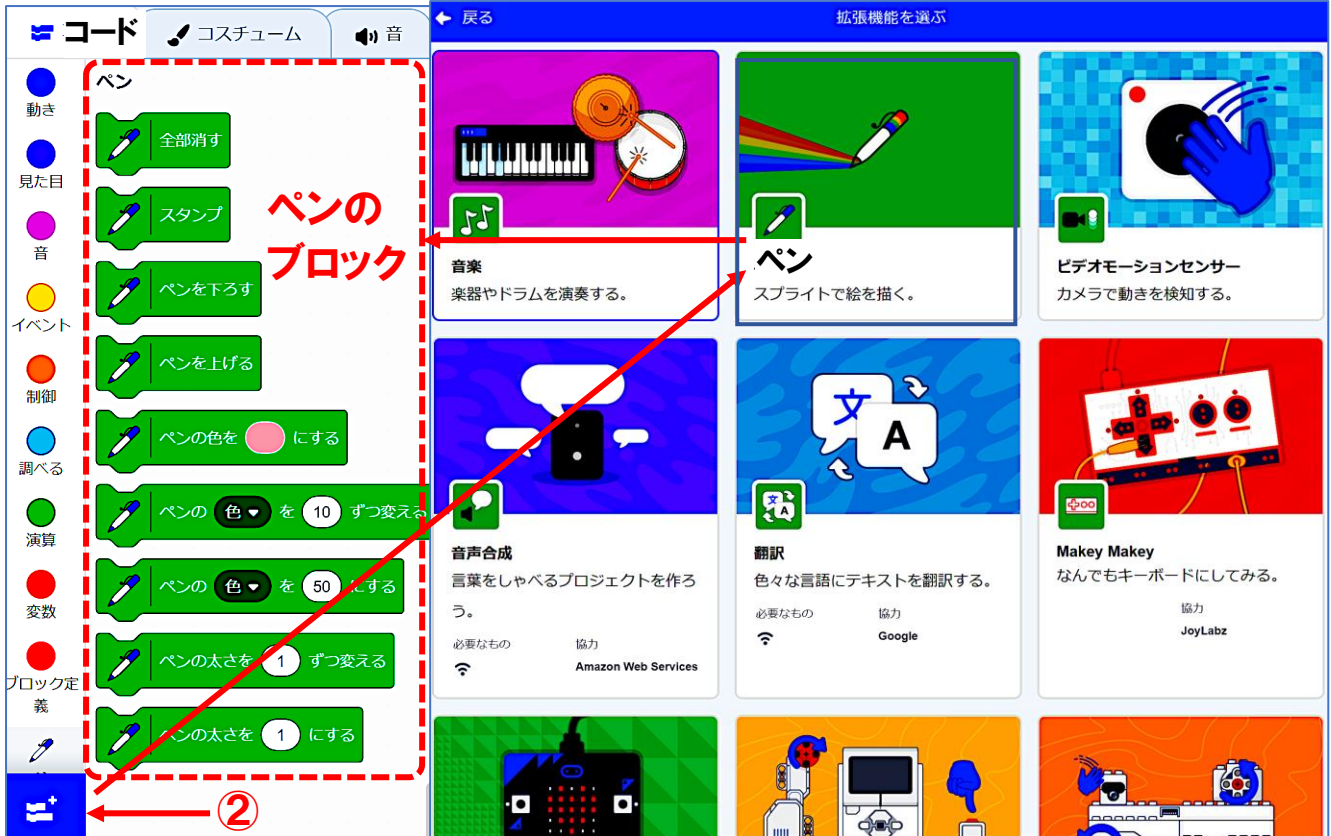
ずけい つくりかた え えかく 図形の作り方と絵を描く

じゅんぴ

1. 準備

- すくらっち きどう
- ①  Scratchを起動する

- こーど かちようきのう がめんひだりした くりっく ペン えらぶ
- ② コードの拡張機能(画面左下)をクリックし、ペンを選ぶ



2. 図形を描く

ずけい えかく

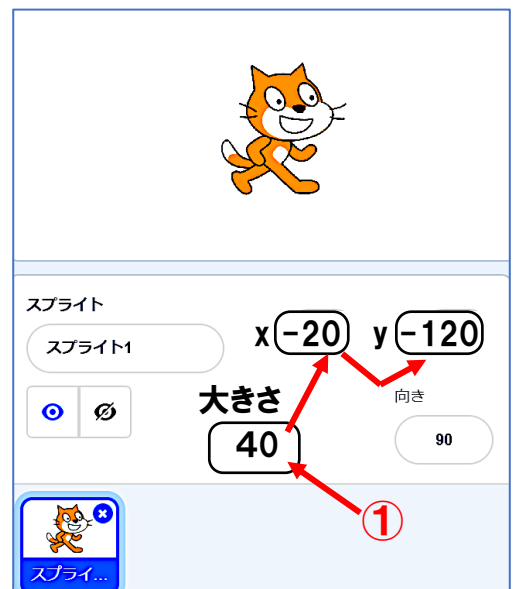
2.1 初期設定

しよきせつてい

- すぷらいと なん よい こんかい すで
- ① スプライトは何でも良いが、今回は既にある

すぷらいと しよう おおきさ
 スプライト1 ねこを使用。 大きさを「40」、

ざひよう
 座標xを「-20」、yを「-120」にする。



せん ひく しよきせってい ② 線を引くための初期設定

いべんと イベント

- が押されたとき
- 動き うごき x座標を -20、y座標を -120 にする
- 動き うごき 90 度に向ける
- ペン ペンを上げる
- ペン 全部消す
- ペン ペンの色を ● にする
- ペン ペンの太さを 4 にする
- ペン ペンを下ろす

さいしょ おされた そうにゆう
最初に[が押されたとき]を挿入し
した ざひよう ざひよう
下に[x座標を○、y座標を○にする]
と[○度に向ける]をつなぎます。
した ペン ぶろっく ペン
その下にペンのブロックで、まず[ペンを
あげる ぜんぶけす ペン いろ まる
上げる][全部消す][ペンの色を●に
する][ペンの太さを④にする][ペンを
おろす じゅんぱん
下す]を順番につなげます。

ずけい えがく 2.2 図形を描く

ちやくせん ひく ③ 直線を引く

うごき 動き

- ペンを下ろす
- 100 歩動かす

ペン おろす した ぼあるく ぼ
[ペンを下ろす]の下に[⑩歩歩く]をつなぎ、⑩歩
を⑩歩に変更する。

くりっく ちやくせん ひかれる かくにん
をクリックして、直線が引かれることを確認

かっけい えがく ④ 3角形を描く

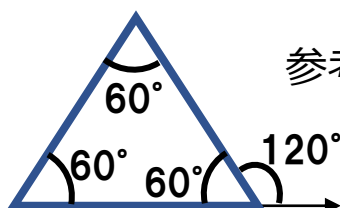
せいぎよ 制御

- ペンを下ろす
- 3 回繰り返す
- 100 歩動かす
- 120 度回す

[100 ぼうごかす] した
[100歩動かす]の下に[↻⑮度回す]をつ
なぎ、⑮度を⑮度に変更する。

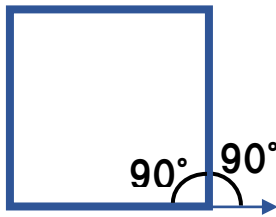
ぼうご どまわす
[⑩歩動かす]と[↻⑮度回す]を[⑩
かいくりかえす くく かい かい へんこう
回繰り返す]で括ります。⑩回を③回に変更

くりっく かっけい えがかれる かくにん
をクリックし、3角形が描かれることを確認



せい かくけい ないけい ど ど かい ど
参考：正3角形は内径60度(60度×3回=180度)
がいけい ど ど かい ど
外径120度(120度×3回=360度)

⑤ 4角形を描く



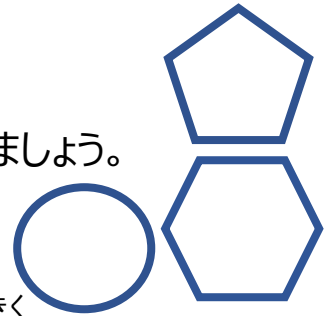
前項を参考にして、4角形を描いてみましょう。

1回転は、360度、4角形は4回に分けて回転させる

ため、1回の回る角度は 360度÷4回=90度となります。

⑥ 5角形、6角形も描いてみよう

前項を参考に、計算をして5角形、6角形を描いてみましょう。



⑦ 円を描く

多角形になるほど円に近づいてきます。また、大きさも大きくなるため

[○歩動かす]の○に「20」、[○度回す]の○に「10」、[○回繰り返す]

の○に「36」を入力。 をクリックして確認。円が描かれたでしょうか？

2.3 図形で図形を描く

⑧ スプライトを図形にします。スプライトリスト

のねこを で消し、スプライト追加の描く

をクリックします。ツールの[円]を選び[塗り

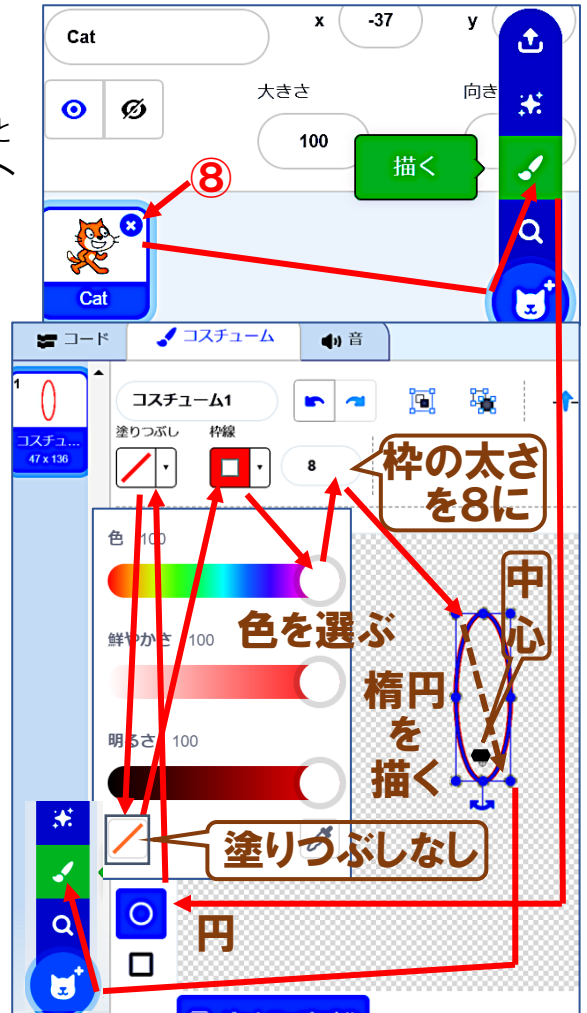
つぶし]なし。枠線の色を選択し、太さを

「8」にし、中心をそらして楕円を描きます。

楕円を描いたら、コスチューム追加の描く

で長方形を描きます(コスチューム2)。

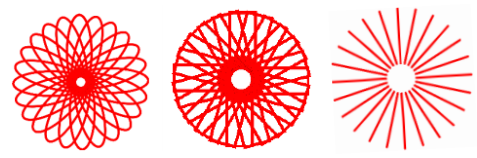
更に、直線を描きます(コスチューム3)。



⑨ コードの追加



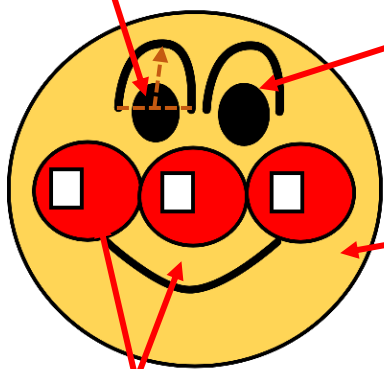
最初に[が押されたとき]を挿入し、下に
 [全部消す][コスチュームを **コスチューム 1** ▼]
 にする][⑩→⑭ 回繰り返す][スタンプ]
 [⑮ 度回す]をつなぎます。
 で描画を確認する。コスチュームを▼で
 2 及び 3 にして、 でそれぞれの描画を
 確認します。



2.4 アンパンマンで図形を描く

⑩ スプライトリストの sprite追加の描くからアンパンマンの顔を描きます。

眉毛：ツール[直線]で黒色、幅 8 にして直線を引く。ツール[形を
 変える]で線の真ん中をクリックして引き上げ、眉の形にする。ツール
 [選択]で眉毛を選び[コピー/ 貼付け]を行い目の上に移動する。



目：ツール[円]で塗りつぶしを黒色にして、
 円を2個描く。

顔：ツール[円]で塗りつぶしを橙色にして、
 大きな円を描く。

頬つたと鼻：ツール[円]で塗りつぶしを赤色にして、円を
 3個描く。その中に、ツール[四角形]で塗りつぶしを白色
 にして白四角形を描く。

口：眉毛と同じように黒線を描いて変形させる。

⑪ コードの追加

```

いべんと イベント
ペン
みた目 大きさを 20 %にする
うごき 動き x座標を 0、y座標を 0 にする
へんすう 変数 変数 を 0 にする
せいぎよ 制御 100 回繰り返す
ペン
うごき 動き 変数 歩動かす
うごき 動き 15 度回す
へんすう 変数 変数 を 0.5 ずつ変える
みた目 大きさを 0.1 ずつ変える

```

あんぱん かお おおきく
 アンパンの顔をだんだん大きくしながら、
 ちゅうしん そとがわ まわしながらはりつけて
 中心から外側へ回しながら貼り付けて
 ちゅうしん そとがわ いどう
 いきます。中心から外側に移動させる
 ほうご ほ へんすう
 ため[○歩動かす]の○歩を変数を使い
 すこし ふやし
 少しずつ増やします。
 ぶろっく さず よう
 ブロックは左図の様につなげます。

さんこう へんすう へんか
 参考：変数 の変化

さいしょ へんすう 最初 [変数を 0 にする]	<input type="text" value="0"/>
かいめ へんすう かえる 1 回目 [変数を 0.5 ずつ変える]	<input type="text" value="0.5"/>
かいめ へんすう かえる 2 回目 [変数を 0.5 ずつ変える]	<input type="text" value="1.0"/>
かいめ へんすう かえる 3 回目 [変数を 0.5 ずつ変える]	<input type="text" value="1.5"/>

2.5 お絵描きソフトを作る (マウスでお絵描き)

すぷらいとりすと すぷらいとつか えがく ちいさなえん ちゅうしん えかき
 ⑫ スプライトリストのスプライト追加の描くから小さな円を中心を描きます。

⑬ が押されたときのコードを追加

```

いべんと イベント
ペン
みた目 大きさを 20 %にする
うごき 動き x座標を 0、y座標を 0 にする
へんすう 変数 変数 を 0 にする
せいぎよ 制御 100 回繰り返す
ペン
うごき 動き 変数 歩動かす
うごき 動き 15 度回す
へんすう 変数 変数 を 0.5 ずつ変える
みた目 大きさを 0.1 ずつ変える

```

ペン あげて まえ
 ペンを上げて、前
 びょうが けします
 の描画を消します。
 ペん いろ ふとさ
 ペンの色と太さを
 きめます
 決めます。



え かくふで やくわり もつすぷらいと
 絵を描く筆の役割を持つスプライト○
 つねにまうす ついじゅう
 を常にマウスへ追従させます。

かきはじめ ちゅうだん ペン あげおろし
⑭ 書き始めと中断 (ペンの上げ下ろし)

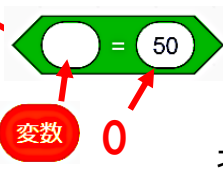
いべんと
イベント
せいぎよ
制御
ペン
ペン
へんすう
変数
ペン
ペン
へんすう
変数

```

このスプライトが押されたとき
もし 変数 = 0 ならば
  ペンを下ろす
  変数 を 1 にする
でなければ
  ペンを上げる
  変数 を 0 にする

```

ペン あげおろし まうすくりっく おこない
 ペンの上げ下ろしをマウスクリックで行います
 まうす した つねにすぶらいと ついじゅう
 マウスの下には常にスプライトが追従して
 すぶらいと
 いるので[このスプライトが
 おされた りよう
 押されたとき]が利用できます。



さいしょ くりっく [ペン おろす] つぎ
 最初のクリックで[ペンを下ろす]、次の
 くりっく [ペン あげる] くりかえす
 クリックで[ペンを上げる]を繰り返すため、
 せいぎよ
 制御の[もし < > ならば でなければ]と
 へんすう えんざん つかい
 変数と演算を使います。

のブロックに追加

```

  ペンの太さを 3 にする
  変数 を 0 にする
  ずっと

```

へんすう つかう さいしょ ぶろっく
 また、変数を使うため、最初のブロックに
 ついか
 に、[変数▼を①にする]を追加します。

がめん もじ え かいて
⑮ 画面に文字や絵を描いてみましょう(全画面表示 スタート マウス)

よく かんがえ
⑯ もっとより良くするために考えてみよう

- いろ かえる なんしよく せんたく
● 色を変える(何色か選択できるように)
-
-
-