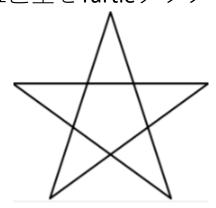
## 課題 1 五芒星を作る 次の五芒星をTurtleグラフィックで作成しなさい



- ① ペンを上げる (移動の為、直線を書かない)
- ② 原点位置から上方向に100移動する(書出しを決める)
- ③ ペンを下す(ここから一筆書き)
- ④ 右下の方向に回転する 正五角形の角度は108度であるため、 右下方向は(180-108)/2で36度を目安に回転する
- ⑤ 直線で、200の線を引く
- ⑥ 4~⑤を繰り返す

```
1 # 新規ファイル: Ctrl+N
2 # 保存:Ctrl+s
  # ファイル名:09-13-01-22000-youname.py
4
5 #課題:
   # 五芒星を描きなさい
6
7
  from turtle import *
8
9
  # ペンをあげる(=かかない)
10
   penup()
11
12
  # 90度左回転して、100移動
13
14
  left(90)
15
  forward(100)
16
17
  # 移動後にペンをおろす
  pendown()
18
19
  # 左下側に向けて線を引きます
20
21
   left(162)
22
  forward(200)
23
24 # 2本目
25 left( 144 )
26 forward(200)
27
28 # 3本目
29 left( 144)
30 forward( 200)
31
32 # 4本目
33 left( 144)
34
   forward( 200)
35
36 # 5本目
37 left( 144)
38 forward( 200)
39
40 # 実行後の画面を残す
41 done()
```

42

## 課題2 課題1の結果をそのまま使って、繰り返しに改める

```
10
    left(162)
    forward(200)
11
12
    left( 144 )
13
    forward(200)
14
15
16
    left( 144)
    forward( 200)
17
                        ここは4回繰り返さている
18
    left( 144)
19
    forward( 200)
20
21
    left( 144)
22
    forward( 200)
23
24
25
    done()
    left(162)
10
    forward(200)
11
12
                            for文を使って、まとめる
13
    for i in range(4):
                            ことができる
        left( 144 )
14
        forward(200)
15
16
    done()
17
```

## 課題2 正N角形を描画する

done()

24

```
1 # filename: 09-13-02-22000-yourname.py
 2 #ライブラリの読み込み
  from turtle import *
4
   N = input( "正N角形のNを入力してください:") 正N角形のNを入力する
5
6
7 # 角度を求める
                                     内角の和は180* (N-2)
  kakudo = 180 * (int(N)-2)/ int(N)
8
                                     ただし、n は文字列の為、int(N)で
   print( kakudo)
9
                                     整数化
10
  # ペンを上げる(線を書かない)
11
                                     書き出し位置の移動まで、線を引
12
   penup()
                                     かない
13
   # 90度左に回転する(=上方向)
14
                                     書き出し位置まで移動
15
  left(90)
16
  forward(150)
17
   # ペンを下す(書き始め)
18
                                     ペンを下して書き始める
19
  pendown()
  for i in range( int(N) ):
20
                                     N角形はN会の繰り返し
      # 1本目 1辺の長さは200
21
                                     回転角は、内角の角度にする
      left( 180- kakudo )
22
                                     正多角形は半径が大きくなるため、
23
      forward(20)
                                     半径を小さくしている
```