

# プログラミング教育実践事例

教科：算数

実践学年：第5学年

## 正多角形と円

### 1 目標

正 $n$ 角形をかくプログラミングをする活動を通して、回す角度は  $360 \div n$  であることを理解することができる。

### 2 使用教材及び授業環境

Scratch

2人1台のタブレット端末  
デジタルテレビ

### 3 授業の概要(授業の主な流れ)

#### つかむ(導入)

- 1 正六角形, 正八角形をプログラムするときの回転させる角度について考える。
- 2 正多角形の内側の角を使って回転させる角度を考える。



#### 考える(展開)

- 3 Scratch を活用して, 自分で正六角形, 正八角形の作図を行う。
- 4 正三角形～正八角形の表をもとに, 辺の数と回す角度の関係について話し合う。

#### まとめる(終末)

- 5 辺の数と外側の角度(回す角度)の関係を使って, いろいろな正多角形をプログラミングする。
- 6 本時の振り返りを行う。

#### 4 授業のポイント

##### 教材のポイント

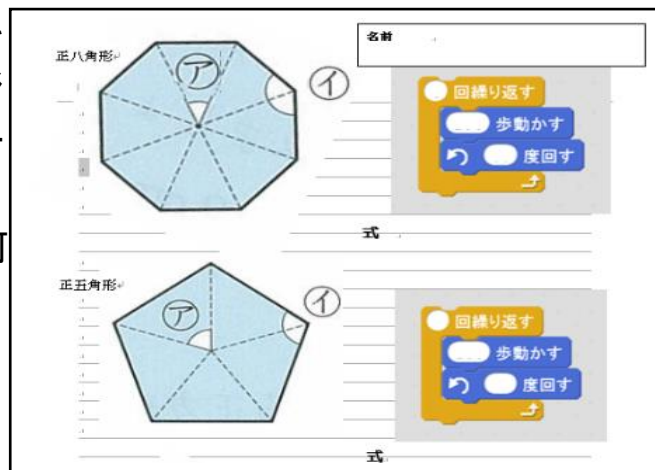
## 何回も繰り返しチャレンジすることができる



(URL) <https://youtu.be/T1g5ko80piE>

Scratch を活用して、正多角形と円の学習を行うことの魅力は、何回も繰り返しチャレンジができることだと考える。通常の学習だと、一度間違えると、また1からやり直しである。

しかし、Scratch を活用することで、簡単に何度でもチャレンジすることができる。また、コンパスや分度器をうまく使えないがために、正しく理解はしているのに、失敗を繰り返してしまう児童にとっても魅力的なツールだと考える。

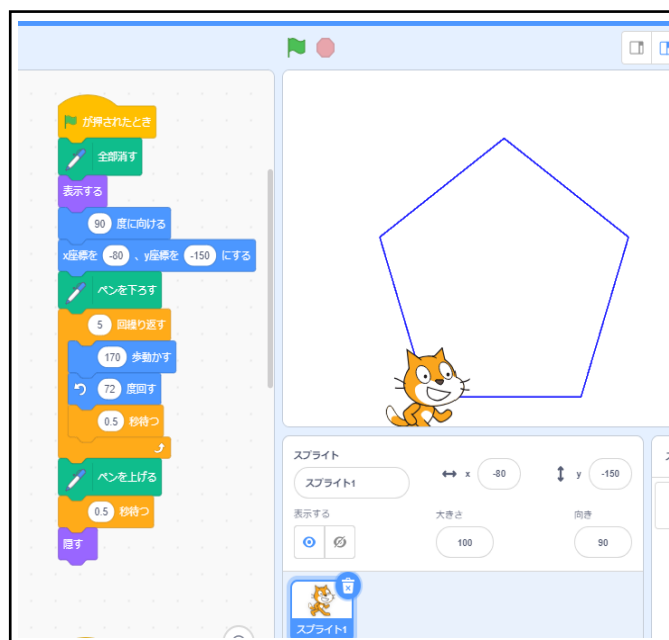


##### 授業のポイント

## 規則性を見だし、試す活動につなげる

回す角度に着目させ、辺の数と回す角度の関係について話し合う活動を通して、規則性を見だし、さらにいろいろな正多角形をプログラミングすることで、簡単に作図ができるよさを味わわせることができる。

回す角度が外角であることを確認し、中心角を辺の数で等分した角と等しいことを、シールを使って視覚的に気付かせるとよい。外角という言葉は小学校では使用せず、視覚的に理解させることで、中学校の学習へとつなげたい。



#### 6 授業者のコメント(桜丘東小学校 藤野智也)

これまでの学習では、2回、3回と作図を失敗してしまうとそこで時間切れだったり、意欲の減退につながってしまったりというケースが多々あった。しかし、Scratch を活用することで、同じ時間設定でも、作図にチャレンジできる回数が格段に増えた。しかも、学習内容をしっかりと理解していれば、簡単に作図することができ、意欲の向上にもつながった。