

第5学年 算数「正多角形と円周の長さ」

1 単元について

■目標

○観察や構成を通して、正多角形の意味や性質についての理解をするとともに、円周率の意味や直径、円周、円周率の関係について理解し、それを用いることができるようにする。

■プログラミング教育の視点

○正多角形の作図や内角の大きさの求め方についてよりよく理解するための手段として、プログラミングを活用する。角度の数値や線を引く回数をプログラムする活動を通して、問題解決のためのプログラミング的思考を身に付けさせたい。

2 指導計画

時間	主な学習活動	プログラミング教育の視点に立った留意点
1	●「正多角形」の意味や性質を理解する。	
2	●円の中心の周りの角を等分して正多角形をかく。	
3	●円の半径を用いて正六角形をかく。	
4 (本時)	●正多角形の一つの内角の大きさをもとにして正多角形をかく方法を考える。	○コンピュータに意図した通りの正多角形をかかせる活動を通して、正多角形のきまりを見付けさせる。また、コンピュータによって正確に作図できることを知ることで、問題解決のためのプログラミングの良さを感じられるようにする。
5	●「円周」について知り、円周は直径の3倍以上4倍以下であることを理解する。	
6 ・ 7	●いろいろな円の直径と円周の長さの関係を調べる。 ●円周率の意味や求め方を理解し、円周の長さを求める。	
8	●円周の長さは直径の長さに比例していることを理解する。	
8	●「確かめよう」、「学んだことを生かそう」(教科書)	

3 本時について

■目標

○正多角形をかくプログラムを考えることを通して、正多角形のきまりに気付くことができる。

■プログラミング教育の視点

○コンピュータによって正確に作図できることを知ることで、問題解決のためのプログラミングの良さを感じられるようにする。

4 使用した教材

①プログル「多角形コース」(算数少人数習熟度Aコース向け)

正多角形の内角をもとに外角を求め、外角、直線を引く長さ、回数をプログラムする。



(<https://proguru.jp/>より画像引用)

②Scratch (算数少人数習熟度Bコース向け)

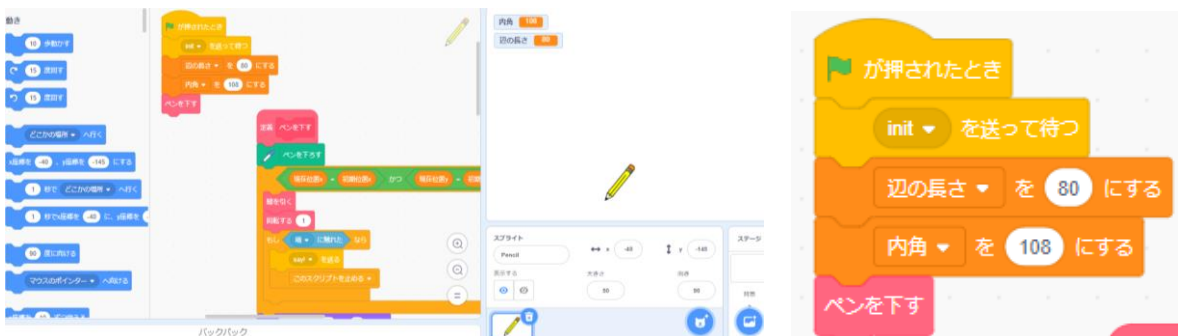
かかせたい正多角形の内角の大きさ、直線を引く回数をプログラムする。
複雑なブロックについては、「ブロック定義」によって単純化されている。



(<https://scratch.mit.edu/>より画像引用)

③Scratch (算数少人数習熟度Cコース向け)

かかせたい正多角形の内角の大きさのみをプログラムする。
複雑なブロックについては、「ブロック定義」によって単純化されている。



(<https://scratch.mit.edu/>より画像引用)