

A分類

第5学年 算数科学習指導案

日時 令和元年11月22日(金) 第5校時

対象 第5学年1組 38名

学校名 立川市立上砂川小学校

1 単元名 「正多角形と円」

2 単元の目標

観察や構成を通して、正多角形の意味や性質、円周率の意味、円周と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。

3 単元の評価規準

知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
①円を使って正多角形をかいている。 ②円周率を用いて直径から円周の長さ、円周から直径の長さを求めている。 ③正多角形の意味や性質を確実に理解している。 ④円周率の意味や直径、円周、円周率の関係及びその用い方を理解している。	①円と組み合わせることで、正多角形の性質や特徴を見出し、それを基にかき方を考えている。 ②円周の長さは直径の長さ按比例していることや、円周の長さに対する直径の長さの割合が常に一定であることをとらえ、円周、直径、円周率の関係についてまとめている。	①正多角形の美しさに関心をもち、その意味や性質について、構成要素や円との関係に着目してとらえようとしている。 ②円周率に関心をもち、その歴史や数の並びを調べたり、円周率を生活や学習に用いたりしようとしている。

4 単元の指導計画と評価計画(10時間扱い)

時	◇指導のねらい	○学習活動	評価規準
1	◇正多角形の定義を知り、構成要素をまとめる。	○折り紙で作った正多角形の辺や角の数や大きさを調べる。 ○「正多角形」という用語を知る。	学びに向かう力、人間性等 知識及び技能
2	◇正多角形の性質を調べる。	○辺の長さや角の大きさを決めて、正多角形をかく。 ○正多角形の、向かい合った頂点を結んだ対角線と辺でできる三角形について調べる。	知識及び技能
3	◇円の中心の周りの角を等分割して、正多角形をかく方法を理解する。	○円の中心の周りの角を8等分して、正八角形をかく。	知識及び技能
4	◇円の中心の周りの角を等分割して、正多角形をかく方法を理解する。	○円の中心の周りの角を5等分して、正五角形をかく。 ○円の中心の周りの角を6等分して、正六角形をかく。 ○円の周りを区切って、正六角形をかく。また、その方法で正六角形がかけるわけを考える。	知識及び技能 思考力、判断力、表現力等
第5時～第9時 ①円の直径と円周の指導 ②練習、力だめしの指導			
10 本 時	◇これまでの学習をもとに、正多角形の辺の数や角の大きさを調べて正多角形のきまりをたしかめることができる。	○正多角形の辺の数や角の大きさをまとめる。 ○正多角形の辺の数や角の大きさに着目して、正多角形のかき方についてまとめる。	知識及び技能

※上の指導計画は、このプログラミング教育に関係の深い正多角形の部分を中心に記載しています。

5 授業観察のポイント

- ・教科の目標を達成するために、このプログラミングの活動は適切であったか。
- ・児童は、完成形をイメージして、それに近づけるよう試行錯誤を繰り返しプログラミングしていたか。

6 本時におけるプログラミング教育の要素

■本時で使うもの □本時では使わないもの

プログラミング活動の内容	プログラム作りを通して、様々な正多角形の性質から規則性を見出し、一般化させる。
プログラミング的思考の要素	□問題を見い出す ■こんなものを作りたい ■細分化 □計画書 ■順次処理 ■繰り返し □条件分岐 ■変数 ■演算 ■試行と修正・改善
使用機材ネットワーク	■大型テレビ ■タブレットパソコン(Windows 10) ■インターネット接続あり(無線)
ソフトウェア準備	■プログル ■SKYMENU Class(発表ノート)
児童のプログラミング習熟度	総合的な学習の時間にScratch 3.0を4時間実施し、操作方法には慣れている

7 本時(全10時間の第10時間目)

(1) 本時の目標

これまでの学習をもとに、正多角形の辺の数や角の大きさを調べて正多角形のきまりをたしかめることができる。

(2) 本時の展開

	○学習活動 ◎プログラミング活動 ・予想される児童の反応	☆指導上の留意点 *資料	◆学習活動の即した 具体的な評価規準 (評価方法)
導入 10分	○正多角形のそれぞれの図形の形の辺の数や中心角、内角の大きさはいくつか考える。 ○本時の学習課題を知る。	☆デジタル教科書や前時までの図形などで問題を捉えさせる。 ☆前時までに作図した正多角形を想起させる。	
正多角形のきまりをたしかめよう。			
展開 30分	◎それぞれの正多角形の辺の数や角の大きさを調べて、表にまとめる。 ・もっと角の多い正多角形でも、おなじようにできるのかな? 試行と修正・改善 ◎プログラムを活用して正多角形のきまりをたしかめる。	☆操作方法の確認のため、ステージ5(正三角形)を教室全体で進める。 ☆2人で1台のタブレットを使い、協力してプログラミングさせる。 ☆SKYMENU Classを使って大型テレビに映して発表させる。	
まとめ 5分	○正多角形の特徴をまとめた表やプログラムづくりを通して、どのようなことが分かったかまとめる。 ・正多角形の中心角と内角の大きさを合わせると 180° になる。 ・どんな正多角形でも、中心角と外角の大きさは等しい。	☆ワークシートに分かったことを記述させ、児童数名に発表させる。	◆知識及び技能 正多角形の意味や性質を確実に理解している。(観察・ワークシート・プログラム)

