

## 4 九戸村立江刺家小学校（複式学級）

### 学習活動の分類

B.学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するものです。

### 1 学習活動の概要

学年	第5学年
教科(単元名)	算数科(多角形と円をくわしく調べよう)
教材タイプ	ビジュアルプログラミング言語
利用ツール	プログル
コスト・環境	学校所有のパソコンを1人1台使用

### 2 本時の展開

コンピュータに意図したとおりの正多角形をかかせるためのプログラムを考えることによって、正多角形についてのきまりを見つけさせたり、考えた方法がどんな正多角形でも当てはまるのか試行させたりしています。いくつかの事象から類似性を見だし規則として一般化するという数学的思考と、意図した動きを記号の組み合わせで実現できるプログラミング的思考を働かせて、図形の性質についてより深く考えることが大切です。



#### POINT①


どのような順序でプログラムが実行されているのか確認することが大切です。

#### プログラミング的思考を育む取組

児童は、意図した多角形をかかすために、試行錯誤しながら、より良い手順を創造しています。

#### POINT②

辺の数と回転角の関係に気付かせるためには、複数の正多角形を作図する必要があります。児童の負担にならないよう配慮する必要があります。

第5学年		
指導上の留意点(■評価)	◇主な学習活動	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習シートにまとめるよう指示する。</li> <li>・前時までに学習した「円の中心の周りの角を等分する」方法や「円の半径を利用する」方法ではなく、「辺の長さがすべて等しく、角の大きさもすべて等しい」という正多角形の意味をもとに実際に書くように指示する。</li> <li>・辺の数が多くなると、かくことが大変になることやきれいにかくことが難しいことを確認する。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 正多角形の意味や性質を想起する。</li> <li>2 手書きで定規と分度器を使って、正六角形をかく。</li> </ol>	間 接 指 導  10分
<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログル多角形コースの6番目の問題を提示する。</li> </ul> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>3 問題に出会う。 正六角形をかくプログラムをつくりましょう。</li> </ol>	直 接 指 導  15分
<ul style="list-style-type: none"> <li>・想起した正三角形や正方形のプログラムと比べることで、正六角形をかくプログラムの見通しをもつ。</li> <li>・外角の大きさを考えるとかくことができることに動作化などで気付くようにする。</li> <li>・プログル多角形コースの7番目(正五角形)と8番目(自由に作図することができる)を提示する。</li> <li>・学習シートにまとめた表をもとに、考える。</li> <li>■正多角形の意味や性質に着目して、正多角形をかく方法を説明している。 [数学的な考え方]</li> <li>・辺の数×回す角度が360°になることを確認する。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4 課題をつかむ。 正六角形をかくプログラムを考えよう。</li> <li>5 全体でプログルを使って、正六角形をかくプログラムを考える。</li> <li>6 個人でプログルを使って、正五角形や正八角形をかくプログラムを考える。</li> <li>7 全体で正多角形をかくプログラムのきまりについて考える。</li> <li>8 まとめる。 プログラムを少し変えるだけで、いろいろな正多角形をかくことができる。 辺の数×回す角度=360°</li> </ol>	直 接 指 導  15分
<ul style="list-style-type: none"> <li>・辺の長さや角の大きさが等しいことを使ってかくことできたことやプログラムを使うと、今までかいたことのない正多角形もかくことができることを確認する。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9 正十二角形をかくプログラムを考える。</li> <li>10 学習を振り返る。</li> </ol>	直 接 指 導  5分