

5年 3 組
算数科

単元名
教材名
授業者

正多角形と円周の長さ
スパイロラテラル(発展問題)
宮嶋 賢

1 単元の目標

・帰納的な考え方をを用いるよさを味わうことができる。

(思考力・判断力・表現力等)

・条件を変えることによって、新しい問題に発展させようとする発展的な考え方ができる。

(学びに向かう力、人間性等)

2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	・表や図を活用して図形○の○の数と図形の形との対応関係に着目し、その対応の規則性を帰納的に考え、説明している。	・本時の課題を解決するために、活用した数学的な見方・考え方を振り返り、学習したことを学習や生活に活用しようとしている。

3 研究の視点

(1) 情報活用能力の体系表や情報活用能力の学習指導計画に基づいた段階的な指導の工夫 育成したい情報活用能力と手立て(情報活用能力の体系表より)	
A 知識及び技能	
1③cⅢ	順次処理や繰り返し処理、条件分岐処理を組み合わせ、コンピュータに意図した処理を行うための指示を出す体験をする
B 思考力、判断力、表現力等	
1①aⅢ	対象についての分析から考察し、導き出された意見や考えをまとめることができる
C 学びに向かう力・人間性等	
1①aⅢ	情報に対し、自分の課題と結び付けたり、自分の考えを深めたり、多様な情報と比較・検討したりすることができる
(2) 協働的な学び、考えを深めさせる学習活動の工夫	
・各自が活動して、感じたり考えたり気付いたりしたことを友達と伝え合うことで、友達の考えや発見と比べ、自分と似ているところや違うところを見付けられるようにする。	
(3) 自分の考えをもたせ、目的に応じた方法で表現させる工夫	
・具体的に考えられるように、きまりにしたがって図形をかくためのワークシートを配布し、みつけたきまりや、気が付いたことなどを書き込ませるようにさせる。	
(4) 学びの成果を次の学習へとつなげる振り返り	
・本時の最後に、本時の問題をどのように発展させて新たな問題ができるか、考えさせ、そこで考えた問題を次時の課題とするようにする。	

4 本時の学習(1/2時間)

(1)目標

・表や図を活用して図形○の○の数と図形の形との対応関係に着目し、その対応の規則性を帰納的に考え、説明することを通して、帰納的な考え方をを用いるよさを味わわせる。

(思考力・判断力・表現力等)

(2)本時の展開

	学習活動	◎指導上の留意点 ★情報活用能力の育成に迫る手立て	☆活用機器・資料 ◆評価〔評価方法〕
つかむ	1 本時の学習活動を確認する。	◎身の回りにある美しい形の算数について学習することを伝える。フィボナッチ数列、フラクタル図形について紹介した後、本時の課題を提示するようにする。 ★プレゼンテーションソフトを用いて、図形のかき方のきまりを視覚的に示す。(以下同様)	☆電子黒板、PC ☆ワークシート (以下同様)
	身の回りにある算数で表すことのできる美しい形について学習しよう		
活動する	2 実際に図形をかいて、何かきまりがありそうなことを全体で確認する。 3 さらに図形をかいて、どのようなきまりがあるかを確認する。 4 全体で、どのようなきまりが見つかったかを確認して、気が付いたことを話し合う。	★図形を、実物投影機または、PCを利用して投影して確認する。 ◎お互いの図形を確認した後に、全体で確認して、元に戻るときと、戻らないときがあること、さらに、戻るときは2回で戻るときと、4回で戻るときがあることを確認する。 ★きまりにしたがって、図形をかくことが難しい児童にはプログラミングソフト「スクラッチ」を用いたシミュレーションプログラムを用いてかいてみてもよいことを伝える。 ★実際にかくのが難しい複雑な図形を上記のプログラムを用いて、示すことでその先も実際にきまりが成り立っていることを全体で確認する。	☆タブレットPC ◆表を活用して図形の数と図形のきまりとの対応関係に着目し、その対応の規則性を考え説明している。 (思考・判断・表現〔発言・ワークシート〕)
まとめる	5 今回の問題の一部を変えて、どのような問題が作れるか話し合う。	★プレゼンテーションソフトを用いて、問題の一部を変えた図形がどのようになりそうかを視覚的に示す。	