

算数科学習指導案

1 単元名 正多角形と円



2 本時

(1) ねらい

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

(2) 準備 教科書、ノート、ワークシート、PC、プログラミングソフト「スクラッチ」

(3) 展開

過程	学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の支援及び留意点・評価 (◎努力を要する児童生徒への支援 ◇評価)
導入	<p>1 本時の学習課題を把握する</p> <p>(1) 既習事項を確認する。</p> <p>(2) 課題をつかむ。</p>	5	<p>○学習を関連付けて考えられるよう、前時までに学習した内容を想起させる。</p> <p>○見通しをもって学習に取り組めるよう、三角形の内角の和が 180° であることをもとにすることを確認する。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>[めあて] プログラムづくりを通して、正多角形をかくときのきまりを考えよう。</p> </div>			
展開	<p>2 スクラッチの基本操作を確認する。</p> <p>・今日使うブロックはこれとこれとこれだな。</p> <p>3 正方形のかき方を考える。</p> <p>(1) 正方形の特徴を確認する。</p> <p>・正方形は辺が4本で、角の大きさが 90° だったな。</p> <p>(2) 正方形をかくプログラムを考える。</p>  <p>4 正三角形のかき方を考える。</p> <p>(1) 正三角形の特徴を確認する。</p> <p>・正三角形は辺が3本で、角の大きさは 60° だな。</p> <p>(2) 正三角形をかくプログラムを考える。</p> <p>・正方形と同じかな。</p> <p>・同じことを3回くり返すんだな。</p>	35	<p>○「△歩動かす」「△度回す」「ペンを下ろす」「消す」のブロックを使うことを伝える。</p>  <p>◎PC操作が苦手な児童でも理解がしやすいよう、ホワイトボードに本時で使うブロックを提示する。</p> <p>○正多角形の特徴と本時のプログラムを関連づけて考えられるよう、辺の本数と角の大きさを表にまとめていく。</p> <p>◎進度に差が出ないように、教師のPC画面を示しながら、全員でプログラムを作っていく。</p> <p>○全体で確認した後、各自で同じプログラムを作らせる。早くできあがった児童には、近くの子に教えてもよいことを伝える。</p> <p>○同じブロックの組み合わせが複数回見られることを確認し、「□回繰り返す」というブロックの有用性に気付かせるようにする。</p> <p>○正三角形の特徴と本時のプログラムを関連づけて考えられるよう、辺の本数と角の大きさを表にまとめていく。</p> <p>◎進度に差が出ないように、教師のPC画面を示しながら、全員でプログラムを作っていく。</p> <p>○解決する課題を共有するために「60度回す」のプログラムではうまくいかないことを全体で確認する。</p>

	<p>(3) プログラムを修正する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・60度じゃだめなのかな。 ・数字を変えてみよう。 ・120度ならできた！ ・なんで120度なんだろう。 ・60度回るだけじゃ足りないんだな。 <p>5 正六角形のかき方を考える。</p> <p>(1) これまでの結果を表にまとめ、きまりを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・繰り返す回数と正○角形の○の数は同じだな。 ・繰り返す回数×回す角度は、いつも360になっているな。 <p>(2) 正五角形で試してみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正五角形の場合は、「5回繰り返す」「72度回す」だな。 <p>6 いろいろな正多角形のかき方を考える。</p> <p>(1) 各自でいろいろな正多角形をかくプログラムをつくる。</p> <p>(2) できたプログラムを発表する。</p>	<p>○自分で考えて修正しようとする態度を育めるよう、どこを直せばプログラムが成立するかを考えるよう伝える。</p> <p>○プログラミング的思考を働かせて、課題解決の方法について考えさせるために、「60度回す」ではうまく書けない理由について考えさせる。</p> <p>○コンピュータに意図した通りにかかせるためには、「120度回す」とプログラムを作ればよいことに気付かせる。</p> <p>○表に並んだ数字の規則性を見つけさせることで、「△度回す」の△に入る数字の求め方に気付けるようにする。</p> <p>○協働的に課題を解決できるよう、思考が停滞している様子が見られた場合は、近くの友達と意見交換してよいことを伝える。</p> <p>○「繰り返す回数×回す角度=360」であることを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◇表の数値をもとにして、きまりに気付くことができたか。(ワークシート)【思考・判断・表現】</p> </div> <p>○自分でつくったプログラムが機能することを実感させるために、各自で数値を入力し、図形をかかせる。</p> <p>○コンピュータを用いた作図のよさを実感できるよう、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る。</p> <p>○互いの考えのよさや自分との共通点に目を向けられるよう、発表されたプログラムと自分のプログラムを比べながら聞くよう伝える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◇試行錯誤しながら、自分の考えをプログラムで表現しているか。 (PC画面・観察)【思考・判断・表現】</p> </div>
<p>終末</p>	<p>7 学習を振り返る。</p>	<p>5 ○本時の学習をふり振り返り、次時の学習につなげられるよう、今日の授業で感じたことや考えたこと、もっとやってみたいことなどを書かせる。</p>