

第5学年 算数科学習指導案

書式は学校の指定に合わせて調整してお使いください。

日 時 令和 年 月 日 () 第 校時
場 所
指導者

1 単元名

「プログラミングを体験しよう！ / 「正多角形をかく手順を考えよう」」

2 単元の目標

同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になることを理解する。正多角形を描く移動と回転の手順を説明することができる。解決の根拠を確かめ、他の方法との比較を通して自分の説明を見直そうとする。

3 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
①同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になることを理解し、課題に応じた操作や表現を用いている。	①「同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になる」を、用いた具体物・図・表・式のうち課題に必要な表現と対応させて説明している。	①自分の方法を確認め、交流で得た見方を使って説明や解決方法を修正しようとしている。

4 指導上の考察

(1) 単元について

本教材で扱うのは「正多角形を描く移動と回転の手順を説明する」という内容である。「関連する既習の記録を確かめる」の経験を土台にし、「説明や手順を修正する」へと理解を進める。押さえる根拠は「同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になる」。本時では「紙上の矢印を同じ長さ進めて回し、正多角形を描く手順を試して修正する」という課題を通して、答えや手順を知っていることと、その理由を説明できることを区別して捉える。課題の具体物や資料は学校で用意し、条件に合った数値や場面を選ぶ。

(2) 児童について

(学級の子どもの様子を先生が書く)

(3) 指導について

まず児童の予想と根拠を別々に記録し、何を確かめる必要があるかを共有する。「曲がる角は図形の内角と同じだ」という反応が出た場合は、内側の角と進行方向を変える角を別に示し、一周の回転量と比べる。正しい方法を先に与えず、確かめた結果と最初の説明の違いを本人に指摘してもらう。交流では、異なる表し方が同じ関係を示しているかを検討する。学級の実態や誤答の人数は未調査である。想定を実測した児童観として書かない。

5 指導と評価の計画（配当の指定なし）

次	時	学習活動	評価規準（評価方法）
関連学 習	関連単 元内で 調整 （活動 案）	○関連する既習の記録を確かめる。 ○操作と根拠を照合する。 ○説明や手順を修正する。 ○本時の中心課題：紙上の矢印を同じ長さ進めて回し、正多角形を描く手順を試して修正する。	思①（説明と確かめ方）



6 本時の指導（関連単元内で行う手順の検討案）

（１）本時の目標

正多角形を描く移動と回転の手順を説明することができる。

（２）学習過程

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
導入 （分）	○紙上の矢印を同じ長さ進めて回し、正多角形を描く手順を試して修正する。 ○「まず何をそろえたり、何に注目したりすると確かめられそうですか」 ○自分の予想と、その理由を短く記録する。 【めあて】正多角形を描く移動と回転の手順を説明する。 〈予想される児童の反応〉 ・曲がる角は図形の内角と同じだと思う。 ・見た目や答えだけで決めず、確かめる方法が必要だ。	・提示する具体物や資料は授業前に教師が確認する。実測を伴う課題では測定結果を事前に決めつけない。 ・予想の違いを残し、正しい考えだけを先に紹介しない。 ・教科書を用いる場合は自校の掲載箇所を確認し、この資料へ固有の問題文を転記しない。
展開 （分）	○紙上の矢印を同じ長さ進めて回し、正多角形を描く手順を試して修正する。 ○一人で確かめた方法を記録し、根拠となる箇所を示す。 ○「『曲がる角は図形の内角と同じだ』という考えは、どこを確かめると判断できますか」 ○「確かめる前と後で、説明のどこが変わりましたか」 ○友達の説明と自分の記録を照合し、違いがある箇所は操作や資料に戻って確かめる。 ○別の入力例でも手順をたどり、終了したときに目的の状態になるか確かめる。端末を使う場合も、紙で確かめた手順と結果を対応させる。 〈予想される児童の反応〉 ・同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になる。 ・最初の説明と操作の結果を比べ、修正する箇所を確かめている。	・予想する誤りは「曲がる角は図形の内角と同じだ」である。 ・支援として、内側の角と進行方向を変える角を別に示し、一周の回転量と比べる。 ・支援後は別の例でも本人が説明できるか確かめ、教師の言葉を復唱しただけで理解と判定しない。 ・説明が進んだ児童には、条件を変えても同じ方法が使えるかを問い、使える範囲を考えさせる。 ◎思① 「同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になる」を、用いた具体物・図・表・式のうち課題に必要な表現と対応させて説明している。（発言・操作の説明・ノート）

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
まとめ （分）	○初めの予想に戻り、確かめた根拠を付けて説明し直す。 【まとめ】同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になる。 ○次に同じ方法を使えそうな場面、またはまだ確かめたいことを記す。 〈予想される児童の反応〉 ・「曲がる角は図形の内角と同じだ」と考えたが、確かめると違いが分かった。 ・何を根拠にしたかを示すと、説明が伝わりやすくなった。	・まとめの文の書き写しだけで終わらせず、自分が使った根拠を添えさせる。 ・口頭、指さし、操作の記録も使い、書く速さと理解を混同しない。 ・態度は単元を通した説明や方法の修正から捉え、挙手の多さでは判定しない。 ◎態①（予想と修正後の記録の比較）

（３）本時の評価

「同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になる」という内容を、自分が扱った具体物や図、式に対応させて説明しているか確認する。内側の角と進行方向を変える角を別に示し、一周の回転量と比べる支援を行った場合も、本人が再び説明した記録を評価資料にする。

（４）板書計画

上段：めあて「正多角形を描く移動と回転の手順を説明する」。

左：課題「紙上の矢印を同じ長さ進めて回し、正多角形を描く手順を試して修正する」と児童の予想。

中央：実際に確かめた操作や図・表・式を、必要なものに絞って配置する。根拠となる箇所を印で示す。

右：「曲がる角は図形の内角と同じだ」という考えと、確かめた結果を並べる。

下段：まとめ「同じ長さ進み、一周の角を辺の数で等分した角だけ曲がる操作を、辺の数だけ繰り返すと正多角形になる」。初めの説明から変わった点を記す。

AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」 (@mie_ai_katsuyo)
https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo

LINEオープンチャット
 みえ先生ラボ

