

第5学年算数科学習指導案

日時 平成27年10月 9日(金) 5校時
 授業者 川村 寿美子
 学習者 矢沢小学校 5年 2組 29名

- 1 単元名 図形の角
 2 教材名 図形の角を調べよう
 (東京書籍「新しい算数5下」)

3 単元について

(1) 学習者観

学習者は、レディネステストの結果から、本単元に関係する二等辺三角形、正三角形の弁別や性質については大理解していることがわかった。

しかし、角の大きさを回転の大きさとして捉える、平行な直線は他の直線と等しい角度で交わるなどを使って、角度を求める問題はほとんどできていない。角の性質を理解していないとともに直角を基にしての角の大きさについての感覚がまだ定着していないと考えられる。

(2) 教材観

教材「図形の角を調べよう」は、学習指導要領算数編「C図形」(1)の内容を受け、三角形や四角形の内角の和について、図形の性質として見だし、それを用いて図形を調べたり構成したりできるようにすることをねらいとしている。

第1小単元では、三角形、四角形、多角形の内角の和について扱う。まず、三角形の内角の和が 180° になることを帰納的に考えさせ、それを基にして四角形や多角形の内角の和を演繹的に考えさせていく。第2小単元では、合同な四角形の敷き詰め学習を行う。敷き詰められた理由を考えさせることを通して、四角形の内角の和が 360° であることを理解させることができる。「図形の角を調べよう」は、図形の性質を理解させるために適した教材である。

(3) 指導にあたって

本単元の指導にあたっては、三角形の内角の和を具体的操作を入れながら帰納的に説明させ、四角形や多角形の内角の和は、三角形の内角の和を基に演繹的に考え説明させたい。そのために学習の参考に既習事項の掲示もしておく。

「伝え合う活動」については、図形の性質を理解させるために、単位時間の内容を考慮して伝え合う場面の形態を変え、適用問題に評価問題を入れるなどして自分の考えを発表する場を意図的に設けるようにする。

(4) 指導計画案(及び評価計画) *全7時間

到達目標【関心・意欲・態度】 筋道立てて考えるよさを認め、三角形の内角の和が 180° であることを基に、四角形や他の図形の性質を調べようとする。

【数学的な考え方】 三角形の内角の和が 180° になることを三角形の性質ととらえ、それを基に、四角形の内角の和について演繹的に考え、四角形の性質をとらえることができる。

【数量や図形についての技能】 三角形や四角形の内角の和を用いて、未知の角度を計算で求めることができる。

【数量や図形についての知識・理解】 三角形の内角の和が 180° であることや、四角形の内角の和は三角形に分けることによって求められることを理解する。

時	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
目標	様々な二等辺三角形の角に関心をもち、調べようとしている。	三角形の内角の和は 180° であることを理解し、計算で三角形の角の大きさを求めることができる。	四角形の内角の和は 360° であることを理解し、計算で四角形の角の大きさを求めることができる。	「多角形」を知り、多角形の内角の和の求め方を考え、計算で求めることができる。	合同な四角形の敷き詰め方を四角形の内角の和の性質を使い、説明することができる。	平行四辺形を変形し、おもしろい敷き詰め模様を作ろうとしている。	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。
課題	二等辺三角形の角の大きさにはどんなきまりがあるかな。	どの三角形の3つの角の和も、 180° なるかな。	どんな四角形でも、角の和は 360° なるかな。	多角形の角の大きさの和はどうすれば求められるかな。	合同な四角形は、どうして敷き詰められるのかな。	平行四辺形を工夫して楽しもうをつくってみよう。	学習したことを確かめよう。
単位時間ごとの学習活動	①問題場面に出会う。 ②課題を設定する。 ③二等辺三角形の3つの角を調べた結果から、気づいたことを伝え合う。 ④本時のまとめをする。 ⑤学習感想を書き、交流する。	①前時を想起する。 ②課題を設定する。 ③見通しをもつ。 ④三角形の内角の和が、 180° であることを確かめ、そのことを発表する。 ⑤本時のまとめをする。 ⑥適用問題に取り組む。 ⑦学習感想を書き交流する。	①問題を把握する。 ②課題を設定する。 ③自力解決をする。 ④グループで解決し、全体で伝え合う。 ⑤本時の学習をまとめる。 ⑥適用問題に取り組む。 ⑦学習感想を書き、交流する。	①問題場面に出会う。 ②「多角形」を知る。 ③課題を設定する。 ④解決の見通しをもつ。 ⑤五角形、六角形の角の大きさの和を考えよる。 ⑥角の大きさの和の求め方を伝え合う。 ⑦適用問題に取り組む。 ⑧本時の学習をまとめる。 ⑨学習感想を書き、交流する。	①正方形や長方形が敷き詰められることを想起する。 ②課題を設定をする。 ③四角形を敷き詰めて調べる。 ④グループで伝え合い、全体で確認する。 ⑤本時のまとめをする。 ⑥学習感想を書き、交流する。	①課題を設定する。 ②デジタルコンテンツを視聴し、活動のイメージをもつ。 ③平行四辺形を変形させ敷き詰め模様を作る。 ④完成した敷き詰め模様を交流する。 ⑤学習感想を書き、交流する。	①課題を設定する。 ②問題に取り組む。 ③単元の学習をふり返り、学習感想を書き、交流する。。
伝え合う活動	三角形の内角の和が、 180° であることに気づかせるために、角の大きさを測り気づいたことを発表する。(全体)	どんな三角形も 180° であることを確かめるために、具体的操作で気づいたことや学習したことをまとめて発表する(グループ→全体)	四角形の内角の和が 360° であることを理解させるために、三角形の内角の和を基に演繹的に説明する。(グループ→全体)	三角形の内角の和を基に多角形の内角の和を求められることを理解させるために、多角形の分け方を説明する。(グループ→全体)	合同な四角形は敷き詰められることを理解するために、四角形の内角の和が 360° であることを基に説明する。(グループ→全体)	前時で学習したことを通して、四角形を変形して作成した敷き詰め模様を交流し合う。(全体)	
評価規準	【関】三角形の内角の和に関心をもち、調べようとしている。	【考】三角形の内角の和を、三角定規の大きさを調べたり、いろいろな三角形の3つの角を1つの点に集めたりすることを通して帰納的に考え、説明している。 【技】計算で三角形の角の大きさを求めることができる。	【考】三角形の内角の和を基にして、四角形の内角の和の求め方を演繹的に考え説明している。 【技】計算で四角形の角の大きさを求めることができる。	【知】多角形の内角の和は、三角形に分けることによって求められることを理解している	【考】形も大きさも同じ四角形が敷き詰められること理由を考え、筋道立てて説明している。	【関】おもしろい敷き詰め模様を作ろうとしている。。	【知】基本的な学習内容を身につけている。

4 本時の展開

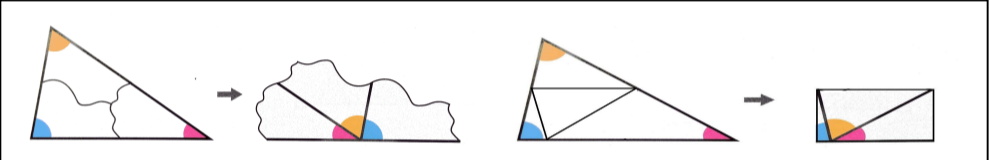
(1) 本時の目標

三角形の内角の和は 180° であることを理解し、計算で三角形の角の大きさを求めることができる。

(2) 本時の評価基準

おおむね満足できる姿	三角形の内角の和を3つの角の和を1つの点に集めたりすることを通して帰納的に考えて説明し、計算で三角形の角の大きさを求めることができる。
努力を要する学習者への支援	<ul style="list-style-type: none"> 学習者の発表(板書)を参考にわかったことをまとめるようにする。 問題と穴埋めの式を書いたヒントカードを準備する。

(3) 本時の展開

段階	学習活動 (○主発問, ・予想される学習者の反応)	指導上の留意点
導入 (7分)	<p>1 前時を想起する。</p> <p>○ 180° は何の角度ですか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形の3つの角の和です。 三角形の3つの角の和？ <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> どんな三角形も3つの角の和が 180° になるのかな。 </div> <p>3 課題を解決する見通しをもつ。</p> <p>○ 180° を調べる方法を考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 3つの角を一つに集め、一直線なるか確かめる。 	<p>1 二等辺三角形の内角の和が 180° であることを確認すると共に、前時のふり返りを取り上げて課題につなげる。</p> <p>2 学習者のつぶやきなどを取り上げ、一緒に課題作りを行う。</p> <p>3 180° は一直線であること前時で確認しておく。</p>
展開 (30分)	<p>4 三角形の内角の和を求め、その方法と結果を発表する。</p> <p>○ 三角形の3つの角の大きさの和をグループで調べ、わかったことをまとめて書きましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto;">  <p>調べた三角形の3つの角を一つに集めたら、180° になりました。 調べた三角形の3つの角の和は、180° になりました。</p> </div> <p>○ グループで調べた結果を発表しましょう。</p> <p>○ グループの発表からわかったことを話し合きましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 調べた三角形の3つの角を合わせたら、全部 180° になっている。 どんな三角形も3つの角を一つに集めたら、180° になった。 <p>5 全体での話し合いをもとに、課題についてまとめる。</p> <p>○ 調べた三角形の3つの角の大きさの和はどうになりましたか？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> どんな三角形の3つの角の和も、180° になる。 </div> <p>6 適用問題を解く。</p>	<p>4 グループで様々な形の三角形について調べ、ホワイトボードにまとめ、全体で確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 調べる図形は、担任が準備する(3つの角にそれぞれ違う色をつける)。 グループは、1グループ4人。 調べた図形は移動黒板に掲示する。 <p>【本時評価場面】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto;"> ○ 三角形の内角の和を、いろいろな三角形の角を調べたり、3つの角を1つの点に集めたりすることを通して帰納的に考え、説明しているか。 【観察】 ノートへの記述・発言 </div> <p>5 子どもたちと一緒にまとめる。</p> <p>6 【本時評価場面】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto;"> ○ 計算で三角形の角の大きさをもとめることができたか。 【観察】 ノート・挙手 </div>
終末 (8分)	<p>7 学びをふり返る。</p> <p>○ 前時からの学習のあとをふり返ります。</p> <p>○ 学習したことをふり返りましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 友だちの発表もきいて、三角形の3つの角の和は 180° だと確認できました。 四角形の4つの角の和についても調べたいです。 	<p>7 前時からの学びの全体を振り返り、その後、「ふり返りの視点」をもとに自分の学びをふり返る活動をするように指示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto;"> 二等辺三角形やみんなが調べた三角形の3つの角の大きさの和を調べたことで、どんな三角形の3つの角の大きさの和は 180° ということを確認できました。 </div>