

- 1 日 時 令和元年5月29日(水) 5校時
- 2 学 年 すくすく学級 第5学年 1名
- 3 単元名 「敷き詰め模様でデザインしよう」～合同な図形～
- 4 単元について

○ 本単元は、学習指導要領第5学年の内容B図形で次のように示されている。

- (1) 平面図形に関わる数学的な活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (イ) 図形の形や大きさが決まる要素について理解するとともに、図形の合同について理解すること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (ロ) 図形を構成する要素及び図形間の関係に着目し、構成の仕方を考察したり、図形の性質を見だし、その性質を筋道を立てて考え説明したりすること。

これまでに児童は、第2学年の「三角形と四角形」で正方形や長方形を2つの同じ大きさの三角形に分けたり、合同な正方形などをかいたりしている。第3学年でも、角の大小比べなどをして、角を重ね合わせる経験をしている。また、三角形、四角形などの基本図形の名称や性質については4学年までに一通り学習を終えている。

本単元では、合同の意味を理解し、合同の観点から基本図形を見直したり、合同な三角形や四角形の作図を通して、基本的な平面図形についての理解を一層深めたりすることがねらいとなる。また、作図に関連して三角形の内角の和に着目させ、きまりを発見したり、そのきまりを用いて問題を解決したりすることを通して、説明する力を伸ばすこともねらいとしている。

そこで、本単元では、合同な四角形で敷き詰め模様をかける児童を育てることをねらいとする。単元名を「敷き詰め模様でデザインしよう～合同な図形～」として、敷き詰め模様のデザインを提示し、自分で模様をデザインするにはどうすればよいか、という課題を提起して学習に入りたい。また、図形の操作活動を行うだけでなく、「合同になるわけ」「合同な三角形のかき方」「三角形の3つの角の大きさの和」「四角形の4つの角の大きさの和」などを説明する活動を通して、児童に体験的に理解させていきたい。

児童の実態・課題

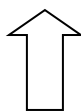
- 図形の学習では、具体物を操作したり、図を使ったりして学習をしてきている。
- 平行な直線や垂直な直線をかくことができる。
- 平行四辺形、台形、ひし形の定義が定着していない。
- レディネステストの結果
 - ・三角定規と分度器を使って、提示された図形と同じ図形をかくことができる。
 - ・分度器で角の大きさを測ることができる。
 - ・三角定規を使ってできる角の大きさを求めることができる。

めざす児童像

- 具体物や図を使って、「合同になるわけ」や「合同な三角形のかき方」などを説明することができる児童。
- 合同な三角形や四角形の作図方法をもとにして、敷き詰め模様がかかる児童。

本単元で育てたい資質・能力

①課題発見・解決力	◎
②表現力	
③コミュニケーション能力	
④チャレンジ精神	○
⑤自らへの自信	



手立て

- 図形を「重ねる」「まわす」「うら返す」操作活動を通して、形も大きさも同じとき2つの図形が合同ということを理解させていく。
- 日頃からコンパスや定規などの扱いに慣れさせ、合同な図形のかき方を定着させる。
- 使わせたい算数用語を提示しておき、算数用語を確認して使えるようにする。
- 授業のはじめに活動の内容や時間の配分を提示し、見通しを持たせる。

使わせたい算数用語及び表現

「合同」「辺」「頂点」「角」「対角線」「対応する辺」「対応する頂点」「対応する辺」
「重ねる」「回す」「うら返す」

5 単元の目標

- ・合同の意味を理解し、合同な図形の性質調べや作図などを通して、平面図形についての理解を深める。

【学習指導要領の項目 Bア(A) イ(ア)】

6 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
・身の回りの図形の見方に関心を持ち、合同な図形の性質調べや作図などを通して、そのよさや美しさをわかろうとしている。	・合同の観点から既習の基本図形の性質を考えたり、合同な三角形のかき方を通して、形や大きさのきまり方を考えたりすることができる。	・図形の合同や頂点、辺、角の対応について理解し、合同な図形をかくことができる。	・合同の意味や、合同の図形の性質、作図の仕方を理解している。

7 指導と評価の計画（全10時間）

小単元	時間	学習活動	評価					
			関・意	考え方	技能	知・理	評価規準	評価方法
合同な図形	1 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> 敷き詰め模様を見て、単元の課題を知る。 形も大きさが同じ三角形や四角形を見つける。 課題発見・解決力	○			◎	<ul style="list-style-type: none"> ◎合同の意味と定義を理解する。 ○図形の操作を通して、合同な図形に関心をもつ。 	行動観察 ノート
	2	<ul style="list-style-type: none"> 合同な三角形や四角形について、対応する頂点、辺、角の用語を知り、それらを調べる。 課題発見・解決力			◎	○	<ul style="list-style-type: none"> ◎合同な図形を頂点、辺、角を用いて処理することができる。 ○対応する頂点、辺、角の意味を理解できる。 	ノート
	3	<ul style="list-style-type: none"> 長方形、平行四辺形、台形をそれぞれ1つの対角線で分けてできる2つの三角形について、合同になっているかを調べる。 課題発見・解決力		○			○合同という観点から図形について考えることができる。	発言 ノート
合同な図形のかき方	4	<ul style="list-style-type: none"> 提示された三角形と合同な三角形をかく方法について考え、かき方を説明する。 チャレンジ精神		◎		○	<ul style="list-style-type: none"> ◎合同な三角形のかき方を説明することができる。 ○合同な三角形をかくための条件を知る。 	発言 ノート
	5	<ul style="list-style-type: none"> 合同な三角形をかくために必要な条件を知り、3つの方法で三角形をかく。 課題発見・解決力			○		○合同な三角形をかくために必要な辺の長さや角の大きさを知り、3つの方法で三角形をかく。	ノート
	6	<ul style="list-style-type: none"> 提示された四角形と合同な四角形をかく方法について考え、かき方を説明する。 チャレンジ精神		○			○合同な四角形のかき方を考えることができる。	発言 ノート
三角形・四角形の角	7	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の3つの角を1点に集めると一直線になることから、三角形の内角の和が何度になるかを調べる。 課題発見・解決力				○	○三角形の内角の和が 180° であることと、その根拠を理解する。	観察 ノート

	8	・三角形の内角の和のきまりを使って、三角形や四角形の角を求める問題を解く。 チャレンジ精神			○	○三角形の内角の和が 180° であることを用いて、角の大きさを求めることができる。	ノート
	9	・三角形の内角の和のきまりを適用して、四角形などの内角の和を求める。 チャレンジ精神		○		○三角形の内角の和の求め方を用いて、四角形の内角の和の求め方を考えることができる。	ノート 発言
四角形の敷き詰め	10	・形も大きさも同じ四角形の敷き詰め方を考え、色々な四角形について敷き詰める。 チャレンジ精神			○	○四角形の敷き詰めの仕方を理解している。	観察

8 本時の展開

(1) 本時の目標

合同な図形に関心を持ち、本単元の課題をとらえるとともに、具体的な操作を通して、合同の意味を理解する。

(2) 観点別評価規準

◎合同の意味と定義を理解している。

【知識・理解】

○図形の操作を通して、合同な図形に関心をもつ。【関心・意欲・態度】

(3) 準備物

児：定規、はさみ

教：三角形と四角形の拡大図、定規、はさみ、ワークシート、言葉カード

本時の学習を通して育てたい力

○操作活動を通して、合同な図形を見つけることができる。

○合同の意味を述べることができる。

(4) 学習の展開

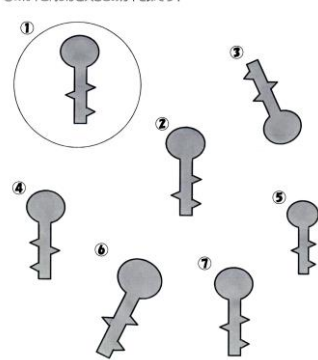
過程	学習活動 主な発問 (◎) と予想される 児童の反応 (・)	指導上の留意事項 (・) と「努力を要する」 状況と判断した児童への支援 (●)	評価規準 (評価方法)
<p>つかむ</p> <p>見通す</p> <p>自力解決</p>	<p>1. 図形の敷き詰め模様を見て，単元の目標を知る。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">形と大きさが同じ図形について調べよう。</div> <p>2. 形と大きさが同じカギを調べる。 ◎何番のカギが①のカギと同じですか。 ・⑦のカギだと思います。 ◎どうやって形と大きさが同じかを確かめたらいいですか。 ・2つのカギを重ねる。 ◎カギを重ねて確かめましょう。 ・⑦はずらして重ねる。 ・③はまわして重ねる。 ・④は裏返して重ねる。</p> <p>3. 同じ形と大きさの三角形を探す。 ◎②と，形も大きさも同じ形はどれですか。 ・③が同じです。 ・④も同じです。</p> <p>4. 同じ形と大きさの四角形を探す。 ◎⑤と形も大きさも同じ形はどれですか。 ・⑥が同じです。 ・⑦が同じです。</p>	<p>・敷き詰め模様の包装紙を提示し，プレゼントの包装紙を，自分でデザインしていくことを伝え，意欲を持たせる。</p> <p>・ずらす，回す，重ねるなどの言葉カードを提示しておき，説明するときには使えるようにする。 ・重ねたり回したりするだけでなく，裏返して重ねれば，同じカギであることを確認する。</p> <p>・②と③の他に，裏返すとぴったり重なるあといの場合もあることを，具体的に操作して気づかせる。</p> <p>・⑤と⑥の他に，裏返すとぴったり重なるかこの場合もあることを，具体的に操作して気づかせる。</p>	<p>図形の操作を通して合同な図形に関心を持っている。 【関】 (行動観察)</p>

<p>まとめ</p> <p>5. まとめる。</p> <p>☆ 2つの図形がぴったり重なる とき、これらの図形は合同である という。</p> <p>適用</p> <p>◎ 合同な図形を見つけましょう。</p> <p>ふりかえり</p> <p>6. 本時の振り返りをする。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 本時の事例から合同の用語と意味を知らせる。 • 裏返してぴったり重なる場合も合同ということを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> • ずらす、まわす、裏返す操作をして、合同な図形を見つけさせる。 	<p>合同の意味と定義を理解している。</p> <p>【知】 (ノート)</p>
---	--	---	---

9 板書計画

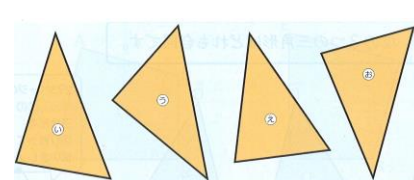
㉞ 形と大きさが同じ図形について調べよう。

㉞のカギと同じ形と大きさのカギを探そう!



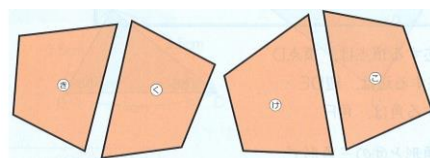
①のカギと形と大きさが同じカギは?

- ③ (まわす)
- ④ (うら返す)
- ⑦ (ずらす)



㉞と形と大きさが同じ三角形

㉞と㉟



㊳と形と大きさが同じ四角形

㊳と㊴

㊱ 2つの図形がぴったり重なるとき、これらの図形は合同であるという。