

1. 日時 平成30年6月19日(火) 2校時
2. 学年 第4学年 17名
3. 単元名 敷き詰め模様をかいてみよう ～垂直・平行と四角形～
4. 単元について

○ 本単元は、学習指導要領第4学年の内容C「図形」で次のように示されている。

【C 図形】 C(1) 平行四辺形，ひし形，台形

(1) 図形についての観察や構成などの活動を通して，図形の構成要素及びそれらの位置関係に着目し，図形についての理解を深める。

ア 直線の平行や垂直の関係について理解すること。

イ 平行四辺形，ひし形，台形について知ること。

これまでに児童は，第2学年「三角形と四角形」で長方形や正方形，直角三角形を，第3学年「三角形」で二等辺三角形や正三角形を学習してきている。

本単元では，新たに2直線間の位置関係を考察する活動を通して，垂直や平行の定義や性質の理解と作図技能を身につける。さらに，直線に向けられていた視点を直線で囲まれた形に移すことで，平行四辺形や台形，ひし形の学習に入っていく。直線の位置関係に着目して垂直・平行の関係を考察し，台形や平行四辺形，ひし形の定義・性質を理解することをねらいとしている。

指導にあたっては，身の回りから垂直や平行になっているものを探すなどの算数的活動を大切にしたい。

まず単元の導入では地図にある道路の交わり方に着目し，直線の位置関係についてのイメージをもって学習がすすめられるようにする。そして，直線の平行や垂直の関係について理解させる。

次に，垂直・平行の関係にある2本の直線を1組の三角定規を使って作図できるようにする。また，垂直・平行のかき方を使って長方形や正方形をかく活動を行うことで，垂直・平行を作図する力を定着させていきたい。

さらに，カードの点をつないで色々な四角形をつくり，向かい合う辺の関係に着目して弁別する算数的活動を行い，平行四辺形や台形，ひし形などの図形について定義し，それらの図形の性質の理解へとつなげていきたい。また，用語の意味や作図の方法を覚えることのみにならないように，算数的活動を通して理解できるようにしていく。

「垂直」や「平行」という言葉を使って説明する，図に言葉などを書き込む，書いたり図をさし示しながら説明したりする活動を毎時間，取り入れることで表現する力を養っていきたい。

また単元名を「敷き詰め模様でデザインしよう～垂直・平行と四角形～」とする。敷き詰め模様を提示して，自分たち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，学習に入りたい。身の回りから垂直・平行また，実際に身の回りから垂直や平行を見つける活動を行い，平行や垂直な関係が日常生活の中に存在していることを実感させながら学習を進めていきたい。

児童の実態・課題

- 問題を整理して，気付いたことから，めあてを決めようとすることができる。
- 課題の設定や自分の考えを図や式などに書くことに時間のかかる児童が24%いる。
- レディネステストの結果
 - ・直線が交わってできる角の角度を求めることができる。・・・12/17
 - ・直角三角形を2枚使ってできる四角形がわかる。・・・11/17

めざす児童像

- 既習事項とつなげて，めあてを決めることができる児童。
- 自分の考えを，図や算数用語を使って説明することができる児童。
- 説明を聞いて，友だちの考えと自分の考えの違いを見つけたり，それぞれの考えの良さを見つけたりすることができる児童。

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チャレンジ精神	○
④自らへの自信	

手立て

- めあてを決める場面では，既習事項が想起できるよう，掲示物を工夫する。
- 平行や垂直な直線，平行四辺形の作図技能を定着させるため，三角定規やコンパスを扱う経験を多く取り入れる。
- 「算数発表名人」を活用させ，「まず」「つぎに」「そのつぎに」などの言葉を用いて，隣の友達や学級全体に分かり易く説明したり，友だちの発表をしっかりと聞いたりできるようにする。
- 「～ですね。」「ここまではいいですか。」など聞き手を意識した言葉を取り入れて，友達の考えを聞き，自分の考えとの違いを結びつけられるよう相手意識を育てる。

使わせたい算数用語

「平行」，「垂直」，「対角線」「台形」「平行四辺形」「ひし形」

5. 単元の目標

- ・直線の位置関係に着目して垂直・平行の関係を考察し，台形や平行四辺形，ひし形の図形の定義・性質を理解する。

【学習指導要領の項目 B－(1)－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
・身の周りから垂直・平行の関係にある直線や台形，平行四辺形，ひし形の形を進んで見出したり調べたりしようとしている。	・直線の位置関係に着目して垂直・平行の関係にあることや台形，平行四辺形，ひし形の性質を考察することができる。	・垂直・平行の関係にある直線や台形，平行四辺形，ひし形をかくことができる。	・垂直・平行の意味や台形，平行四辺形，ひし形の定義・性質を理解している。

7. 指導と評価の計画（全14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
課題 設定	1	・しきつめ模様を見て、課題を設定する。	○				○しきつめ模様を見て、単元の学習課題を設定している。	ワーク シート
垂 直 と 平 行	2	・2直線の交わり方を調べ、垂直の意味を理解する。 課題発見・解決力				○	○垂直の概念を理解している。	ワーク シート
	3	・2直線の交わり方を調べ、平行の意味を理解する。 ・平行な2直線間の性質について調べる。 課題発見・解決力				○	○平行の概念や性質を理解している。 ○平行な2直線間の距離は一定であることを理解している。	ノート 発表
垂 直 や 平 行 な 直 線 の か き 方	4	・1組の三角定規を使って、垂直や平行な直線のかき方を考え、それらのかき方を理解する。 課題発見・解決力		○	◎		○垂直な直線や平行な直線のかき方を考えることができる。 ◎垂直な直線や平行な直線をかきすることができる。	ノート 発表
	5	・垂直や平行な直線のかき方を使って、長方形や正方形のかき方を考え、それらのかき方を理解する。 課題発見・解決力			○		○垂直や平行な直線のかき方を使って、長方形や正方形を作図することができる。	ワーク シート
	6	・方眼の縦や横の線、目の形に着目して、2本の直線の垂直や平行な関係を見つけたり、かいたりする。 チャレンジ精神			◎	○	○方眼紙上の直線について、垂直や平行な関係を見つけることができる。 ◎方眼紙上に垂直や平行な直線をかきすることができる。	ワーク シート

四 角 形	7 (本 時)	<ul style="list-style-type: none"> ・カードの点をつないで色々な四角形をつくり，つくった四角形を辺の平行に目をつけて仲間わけをする。 ・台形と平行四辺形の概念をとらえる。 課題発見・解決力				○	◎	○辺の平行関係に着目して，四角形を分類することができる。 ◎台形，平行四辺形の意味が分かる。	ノート 発表
	8	<ul style="list-style-type: none"> ・対辺相当，対角相当を調べ，平行四辺形の性質をまとめる。 表現力					○	○平行四辺形の性質を理解している。	ノート 発表
	9	<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形のかき方を考え，そのかき方を理解する。 課題発見・解決力				○		○平行四辺形をかくことができる。	ノート 発表
	10	<ul style="list-style-type: none"> ・ひし形の定義とその性質を理解する。 課題発見・解決力					○	○ひし形の定義や性質を理解している。	ノート 発表
	11	<ul style="list-style-type: none"> ・対角線の意味や用語を知り，色々な四角形の対角線の交わり方を理解する。 課題発見・解決力					○	○対角線の意味，概念を理解している。	ノート 発表
	12	<ul style="list-style-type: none"> ・対角線で切った時にできる三角形が二等辺三角形であることや直角三角形であることに気づき，そのわけを説明する。 表現力			○			○ひし形の定義や対角線の性質をもとに，できた三角形が二等辺三角形や直角三角形であることを説明することができる。	ノート 発表
	13	<ul style="list-style-type: none"> ・形も大きさも同じ平行四辺形や台形などを敷き詰め，できた形を観察する。 表現力				○	◎	○平行四辺形を平面に敷き詰めていくことができる。 色々な平行四辺形をみつけ，それらが平行四辺形といえるわけを説明することができる。	ノート 発表

たしかめ	14	<ul style="list-style-type: none"> 学習したことを生かして、しきつめ模様をかく。 チャレンジ精神			○	○平行四辺形, ひし形, 台形を使って, しきつめ模様をかくことができる。	ワークシート
------	----	---	--	--	---	---------------------------------------	--------

8. 本時の展開

(1) 本時の目標

- カードの点をつないでいろいろな四角形をつくり, 辺の平行関係に着目して分類することができる。
- 台形と平行四辺形の意味を理解する。

(2) 観点別評価規準

- ◎辺の平行関係に着目して, 四角形を分類することができる。【技能】
- 台形, 平行四辺形の意味が分かる。【知識・理解】

(3) 準備物

- 児：四角形づくりのカード
- 教：掲示用のカード

本時の学習を通して育てたい力

○いろいろな四角形をつくり, 辺の平行関係に着目して, 四角形を分類することができる。

(4) 学習の展開

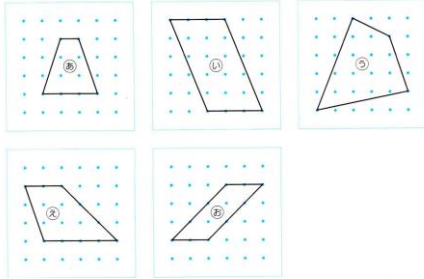
過程	学習活動 主な発問 (◎) と予想される 児童の反応 (・)	指導上の留意事項 (・) と「努力を要する」 状況と判断した児童への支援 (●)	評価規準 (評価方法)
つかむ 見通す	1. 問題を読んで課題をもつ。 カードの点をつないでできる四角形を調べましょう。 2. 本時のめあてを確認する。 ◎学習課題を立てましょう。 四角形をかいて, 平行に目をつけて, なかま分けしよう。	<ul style="list-style-type: none"> 四角形のカードを配布する。 正方形, 長方形以外の四角形を一つ書かせる。 	

自力解決

◎平行に目をつけて、仲間分けするには、どうすればいいですか。

3. 自力解決をする。

◎四角形をなかま分けしましょう。

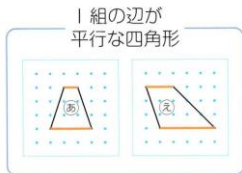


練習合

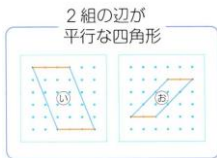
4. 考えを発表し合う。

◎どのように考えてなかま分けしたか、発表しましょう。

(あ)と(え)を同じなかまに分けました。
理由は、平行な辺が1組あるからです。



(い)と(お)を同じなかまに分けました。
理由は、平行な辺が2組あるからです。



(か)は平行な辺が0組ない四角形です。



- 三角定規を使って平行を調べた活動を想起させ、見通しを持たせる。

- 方眼を使って、平行な関係を見つけた方法と同様にして、辺の平行関係を調べさせる。

- 三角定規を使って平行を調べ、四角形を分けさせる。

- 自分がかいた四角形も、なかま分けさせる。

- 三角定規を操作しながら、説明をさせる。

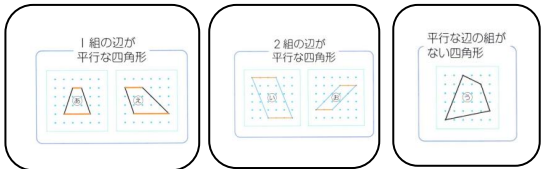
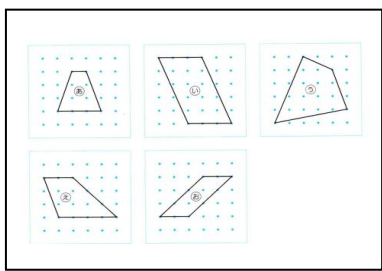
<p>まとめ</p>	<p>◎どこが平行になっていますか。</p> <p>5. まとめる。</p> <p>☆向かい合う1組の辺が平行な四角形を台形という。 向かい合う2組の辺がどちらも平行になっている四角形を平行四辺形という。</p>	<p>・向かい合う辺が平行になっていることを確認させる。</p> <p>●図と関連付けて説明させるように切り替えし発問を行い、付け足しや言い直しをさせ、友だちの考えを聞くだけでなく、自分の考えと比較したり自分の言葉に言い直したりさせる。</p>	
<p>適用</p>	<p>6. 適用題を解く。</p> <p>◎台形や平行四辺形をみつけましょう。また、台形や平行四辺形になるわけをいみましょう。</p>	<p>・問題を配布し、三角定規を使って調べさせる。</p> <p>・台形や平行四辺形になるわけをノートに書かせる。</p>	<p>・台形と平行四辺形の意味を理解している。(考え方) ノート</p>
<p>ふりかえり</p>	<p>7. 本時の学習の振り返りをし、次時の課題を確認する。</p>	<p>・本時の学習を振り返り、分かったことや、友達のがんばり、よくわかった説明について書かせる。</p>	

☆向かい合う1組の辺が平行な四角形を台形という。
向かい合う2組の辺がどちらも平行になっている四角形を平行四辺形という。

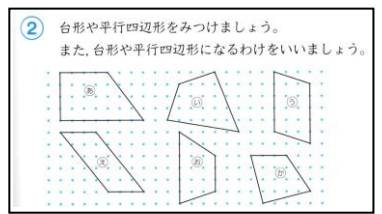
台形は㉓と㉔です。
理由は、向かい合う1組の辺が平行な四角形だからです。
平行四辺形は㉕と㉖です。
理由は、向かい合う2組の辺がどちらも平行になっている四角形だからです。

【板書計画】

㉓ 四角形をかいて、平行に目をつけて、なかま分けをしよう。



㉓ 向かい合う1組の辺が平行な四角形を台形という。
向かい合う2組の辺がどちらも平行になっている四角形を平行四辺形という。



台形…㉓と㉔
向かい合う一組の辺が平行
平行四辺形…㉕と㉖
向かい合う二組の辺が平行