

本時のひと工夫	プログラミングの考え方を取り入れた対話的な学びの場の工夫
---------	------------------------------

1 単元名 四角形を調べよう

2 目標

- 身の回りから垂直な2直線や平行な2直線及び、台形、平行四辺形、ひし形などを見つけ、それらが使われる場面について考えようとしている。(関心・意欲・態度)
- 辺の位置関係や構成要素を基に、各四角形の性質を見出し表現したり、各四角形の対角線の性質を統合的にとらえたりすることができる。(数学的な考え方)
- 垂直な2直線や平行な2直線及び、台形、平行四辺形、ひし形をかくことができる。(技能)
- 垂直な2直線や平行な2直線及び、台形、平行四辺形、ひし形の意味や性質について理解できる。(知識・理解)

3 単元について

(1) 教材観について

児童は、第3学年で長方形や正方形、第4学年で二等辺三角形や正三角形、角の大きさなどについて学習し、図形を捉える視点として「辺や頂点の数」、「辺の長さや角の大きさ」に着目してきている。本単元では、台形や平行四辺形、ひし形などの基本的な四角形の性質について調べ理解することをねらいの1つとしている。その際、向かい合う辺や角、となり合う辺や角、対角線の交わり方といった新たな観点が必要となる。直線の垂直や平行など、今後の図形学習を支える重要な内容も多く、分度器や三角定規による測定や作図などの作業を通して、しっかりと理解を図ることが大切である。

(2) 児童観について

<児童の実態>

(平成*年*月*日実施 男子*人 女子*人 計*人)

①二等辺三角形の作図 (コンパス使用)	正答*人 誤答*人
②80度の角の作図 (分度器使用)	正答*人 誤答*人
③一辺とその両端の角が分かっている三角形の作図 (分度器使用)	正答*人 誤答*人
④算数の話し合いで、友達に考えを話すのは好きですか。	はい*人 いいえ*人
⑤算数の学習で、友達と学び合うことは好きですか。	はい*人 いいえ*人

本学級の児童は、「二等辺三角形の作図」や「角の作図」は*~*割の児童が正しく理解をしている。しかし「一辺とその両端の角が分かっている三角形の作図」は正答した児童が*割であり、定着に課題を残している。また、友達に考えを話すのは苦手とする児童が多いが、友達との学び合いは好きな児童が多いことが分かった。

(3) 指導観について

このことから、手順の多い作図の定着をねらう、有効的な学び合いの場の設定が必要であると考えられる。そこで、本時ではプログラミングの順序(シーケンス)の考え方をを用いて、平行四辺形の作図の手順を自ら考え、整理し、正しい作図方法を習得することができるように構成した。また、プログラマとコンピュータの関係を友達との学び合いに取り入れ、プログラミング的思考を実体験させることで、理解を深めたい。さらに、考えを伝えることが苦手な児童でも、シーケンスを視覚的に理解してから話すことで、取り組みやすくなるように支援したい。

4 指導計画 (16時間取扱い)

- 第一次 直線の交わり方 2時間
- 第二次 直線のならび方 4時間
- 第三次 いろいろな四角形 6時間

時	学習活動	評価				評価規準
		関	考	技	知	
1	四角形を分類し、台形と平行四辺形の意味を理解する。	○			◎	台形、平行四辺形の意味を理解している。 (ノート・観察)
2	平行四辺形の性質を理解する。		○		◎	三角定規を使って、垂直な直線をひくことができる。 (ノート・観察)
3 4 本時	平行四辺形の意味や性質を用いて、平行四辺形のかき方を考える。		◎	○		平行四辺形のかき方を、平行四辺形の意味や性質を活用して考え、その手順をまとめることができる。 (プリント・観察)
5	ひし形の意味や性質を理解し、ひし形をかく。		○	◎		ひし形をかくことができる。 (ノート・観察)
6	平行四辺形の敷き詰め活動を通して興味を広げる。	◎				学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。 (プリント・観察)

- 第四次 対角線と四角形の特ちょう 2時間
- 第五次 まとめの問題 2時間

5 本時の指導

(1) 目標

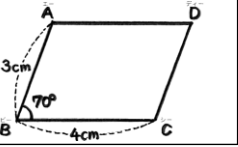
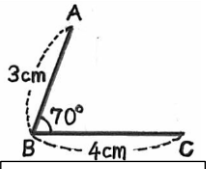
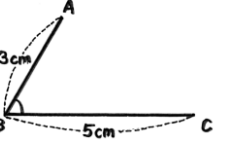
○平行四辺形のかき方を順序立てて整理し、ペアで作図しあう活動を通して、平行四辺形のかき方の手順をまとめることができる。
(数学的な考え方)

(2) 準備・資料

・前回のノート ・プリント ・付箋 ・コンパス ・定規 ・三角定規 ・分度器

(3) 展開

☆本時のひと工夫

学習活動・内容	支援の手立て (○は個への配慮) と評価
<p>1 本時の学習課題を確かめる。</p> <p>平行四辺形のかき方の手順を考えよう。</p>  <p>2 平行四辺形のかき方を順序 (シーケンス) の考え方を活用し、まとめる。</p> <p>(1) 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・向かい合う辺が平行 (三角定規使用) ○辺BCに三角定規を合わせる。 ①辺BCに平行な線を点Aから引く。 ②辺ABに三角定規を合わせる。 ③辺ABに平行な線を点Cから引く。 ○必要な数字を書きこむ。 <ul style="list-style-type: none"> ・向かい合う辺の長さが等しい(コンパス使用) ○コンパスで4cmをとる。 ①点Aを中心とし、印をつける。 ②コンパスで3cmをとる。 ③点Cを中心とし、印をつける。 ④2本の線が交わったところに点Dをうつ。 ⑤点Aから点Dに直線を引く。 ⑥点Dから点Cへ直線を引く。 ○必要な数字を書きこむ。 <p>(2) ペアで作図の手順を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・○○という手順があるといいね。 ・この順序を変えた方がいいかな。 ・コンパスはどこに針をおけばいいかな。 <p>(3) 全体で共有する。</p>	<p>支援の手立て (○は個への配慮) と評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習で作図した平行四辺形をコンピュータに作図してもらうために、順序 (シーケンス) を使ってまとめることを伝える。 ・二通りの考え方が出たこと、平行四辺形のどんな特徴を使って作図したのかを全体で確認する。 ・手順を書き出す際にはピンクの付箋紙を使う。 ・「はかせどん」を意識し、できるだけ速く・かたんに手順をまとめることを確認する。 <p>☆スタートは「辺BCに三角定規を合わせる。」か「コンパスで4cmをとる。」とし、ゴールは「必要な数字を書きこむ。」とすることで、全員が同じゴールに向かって手順をまとめられるようにする。</p>  <p>この図の後から手順を説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角定規で平行線を引く児童には、平行な線の引き方は付箋に書かなくて良いことを伝える。 ○とまどっている児童には、ヒントカードを渡し、手順を入れ替えてまとめるよう支援する。 <p>☆プログラマ役と指示された通りに実行するコンピュータ役になりきり、プログラマとコンピュータの関係を感じられるように促す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作図するコンピュータ役をやる際には、「相手の指示通りにかく」「自分の想像で付け足さない」「指示が分からなかったら止まる」というルールを共通理解しておく。 <p>☆説明の足りないところ、分かりにくかったところはなかったかを確認していき、あった場合はペア同士協力して手順を直すことを促す。(直すときは黄色の付箋紙を使う。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早く終わったペアは、他の人と作図し合っていることを伝える。
<p>3 平行四辺形のかき方をまとめる。</p> <p>平行四辺形をかくときは、平行四辺形の特ちょうを使ってかくことができる。</p>	<p>平行四辺形のかき方の手順をまとめることができている。(プリント)</p>
<p>4 適用問題に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・となり合う辺の長さが、3cm, 5cmの平行四辺形をかきましょう。 ①角B = 60度 ②角B = 120度 	<ul style="list-style-type: none"> ・考えた手順を見ながら、問題が変わっても同じように作図できるか確かめるよう指示する。 <p>◎目標を達成した児童の姿 平行四辺形のかき方の手順をプリントに正しくまとめている。</p>
<p>5 本時の振り返りを行い、次時の学習内容を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手順を並べることで、正確にかくことができた。 ・三角定規でもコンパスでも平行四辺形をかくことができた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の内容を振り返り、本時で学んだことをノートに記入させることで、平行四辺形の理解を深められるようにする。 ・振り返りも友達と交流するよう伝える。