

1 単元 四角形と三角形の面積

2 単元の目標及び観点別評価規準

- 既習の経験や知識を用いて、平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方を考えたり、公式を導き出したりしようとしている。  
(算数への関心・意欲・態度)
- 図形を等積変形や倍積変形したり、分割したりながら、平行四辺形や三角形、台形、ひし形の面積の求め方を考えている。  
(数学的な考え方)
- 平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積を求める公式を用いて、面積を求めることができる。  
(数量や図形についての技能)
- 平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積を計算で求める方法や、それぞれの図形の「底辺」や「高さ」などの用語の意味を理解している。  
(数量や図形についての知識・理解)

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
既習の図形の面積の求め方に帰着させて、平行四辺形、三角形、台形及びひし形の面積を求めようとしている。	既習の図形に等積変形や倍積変形をして、平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積の求め方を考えている。	平行四辺形、三角形、台形、ひし形の求積公式をまとめるとともに公式を用いて面積を求めることができる。	用語の意味や、必要な長さを用いて、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積は、計算で求められることを理解している。

3 単元の指導について

(1) 教材について

本単元は、第4学年の面積の意味やその単位と、正方形や長方形の面積の求め方の学習と関連している。小学校学習指導要領解説算数編〔B量と測定〕B(1)図形の面積において、「図形の面積を計算によって求めることができるようにする。」「三角形、平行四辺形、台形及びひし形の面積の求め方を考える」と示され、平行四辺形、三角形、台形の公式をつくり出したり、それらを用いて求めたりすることができるようになることをねらいとしている。図形の面積を既習の図形に帰着させて考え、公式をつくり面積を求めたり、説明したりする過程を重視する。また、これらの学習活動の中で、筋道を立てて考える力の育成を図ることが大切である。そのことから、面積の求め方を、具体物を使ったり、言葉や数、式、図を用いたりして考え、説明する活動を行い、筋道を立てて考え、表現する能力を育てたいと考える。

(2) 児童の実態について (男子11人、女子10人、計21人)

本学級は、与えられた課題にまじめに取り組むことができるが、分からないことや疑問を質問することに抵抗を感じている児童が多い。「複合図形の面積を求める問題」について、根拠を明確にした説明を記述する実態調査を実施したところ、正答した児童は15人であった。しかし、解答を分析した結果、既習の面積の求め方を基に、根拠を明確に記述できた児童は6人であった。また、言葉や数、式、図を用いて順序よく説明を記述できた児童はいなかった。このことから、既習事項を基に根拠を明らかにし、思考過程に沿って自分の考えたこと表現することができないことが分かった。よって、異なる思考過程を比較し、自分の考えを伝え合う活動を通して、図、数、式を用いて考え、根拠を明らかにして、自分の考えを表現する能力を育てたいと考える。

4 指導計画 (11時間扱い)

第1次	平行四辺形の面積	-----	3時間
第2次	平行四辺形の底辺・高さと面積の関係	-----	1時間
第3次	三角形の面積	-----	3時間
第4次	台形の面積	-----	2時間
	第1時	既習の図形に変形して台形の面積の求め方を考える (本時)	
	第2時	台形の求積公式をまとめ、面積を求める	
第5次	面積の求め方の工夫	-----	2時間

5 本時の指導

- (1) 目標 既習事項を用いて、台形の面積の求め方を考え、説明することができる。
- (2) 準備物 課題、既習事項（掲示用）、質問シート、ワークシート
- (3) 展開

学習活動・内容	形態	指導上の留意点・評価
<p>1 学習課題をつかむ。(3分)</p> <p>(1) 問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             右の図形の面積の求めなさい。         </div>  <p>(2) めあてを知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             習ったことを使って、台形の面積の求め方を考えよう。         </div>	一斉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・方眼の入った台紙に、台形を提示することで、黒板でも操作できるようにする。</li> <li>・図形の名前は「台形」で、向かい合う1組の辺が平行な四角形であることを確認する。</li> <li>・「どんな形になれば、面積を求めることができるか」と問いかけ、活動の見通しを持たせる。</li> <li>・既習の面積の求め方と公式を黒板に掲示し、前時までの学習を振り返る。</li> </ul>
<p>2 面積の求め方を考え、(7分)</p> <p>四つの考えから選ぶ。</p> <p>○ 台形を分けたり、合わせたりする。</p> <p>(ア) 対角線で二つの三角形に分割</p> <p>(イ) 二つの台形を合わせて倍積変形</p> <p>(ウ) 平行四辺形と三角形に分割</p> <p>(エ) 高さを半分にし平行四辺形に変形</p> 	ペア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・方眼に台形をかいたワークシートを全員に配布する。</li> <li>・台形を分ける線は1本、組み合わせる台形は二つまでとし、ワークシートに線や図をかき込ませて考えさせる。</li> <li>・方眼を数え辺の長さを測ったり、定規で直線を引いたりするよう知らせる。</li> <li>・図に表せない児童には、具体物を操作することで、図のイメージをもたせる。</li> </ul>
<p>3 自力解決する。(12分)</p> <p>○ 思考過程をワークシートに整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図から分かること 「二つの三角形」</li> <li>・図に数値を入れて分かること 「高さが同じ」、「高さが半分」</li> <li>・式から分かること 「底辺×高さ÷2」</li> </ul>	個別	<ul style="list-style-type: none"> <li>・4種類のワークシートを用意する。</li> <li>・ペアで異なる考え方をを選び、選んだ考え方の所にネームを貼るようになる。</li> <li>・ペアで異なる考え方で解いているかを挙手により確認する。</li> <li>・図から形、数値から辺の長さや高さ、式から公式など、既習事項に気付かせる。</li> </ul>
<p>4 思考過程を比較する。(10分)</p> <p>(1) 図、数、式の違いを比べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「形が違う」、「2つ合わせたから」</li> <li>・「高さが違う」、「半分にしたから」</li> </ul> <p>(2) 質問を考え、それに答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「なぜ、この形にしたのか」、「三角形にすれば求められるから」</li> <li>・「どうして、この式になったのか」、「底辺×高さ÷2だから」</li> </ul>	ペア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・質問は、ワークシートを参考に答えてよいことを伝える。</li> <li>・質問シートを交換し図、数、式に関する質問を交互に行い、質問の答えを記述し、考え方の違いに気付かせる。</li> <li>・相手の質問シートに疑問に思ったことを記述し、質問した相手の答えをお互いに記述することで、根拠を明らかにする。</li> <li>・質問に答えられないときは、ペアで相談して答えるようにする。</li> </ul>
<p>5 面積の求め方を説明する。(10分)</p> <p>(1) 根拠を整理し説明する順番を付ける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・二つの三角形に分ける…①</li> <li>・高さが6cmで同じ…②</li> <li>・三角形の面積は底辺×高さ÷2…③</li> </ul> <p>(2) 自分の考えを順序よく説明する。</p> <p>①図、②数、③式、の順に</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・質問シートを本人に戻し、自分の質問シートに記述された質問と自分の答えに、説明する順に番号を付けさせる。</li> <li>・「まず」、「次に」といった順序を表す言葉や、「だか」、「なので」といった根拠を表す言葉を黒板に掲示し、使うように促す。</li> </ul>
<p>6 学習のまとめをする。(3分)</p> <p>○ 台形の面積の求め方を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             三角形や平行四辺形に変えれば、台形の面積を求めることができる。         </div>	一斉	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>評価 三角形と平行四辺形の面積の求め方を基に、台形の面積の求め方を考え、説明することができたか。 (観察・ワークシート)</p> </div>
<p>7 学習を振り返る</p> <p>○ 感想や分かったことを確認する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・台形を平行四辺形や三角形にして考えても、面積が同じであることを確認する。</li> <li>・次時に考え方を確認し公式につなげる。</li> </ul>

6 単元の指導計画（11時間扱い）

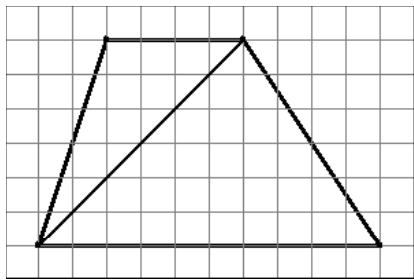
次	時	主な学習活動	関	考	技	知	評価規準
1	1	平行四辺形を長方形に等積変形して面積の求め方を考える。		◎			・平行四辺形を等積変形し、既習の長方形にして、面積の求め方を考えている。 (観察, ノート)
	2	平行四辺形に関する「底辺」、「高さ」の用語と意味を理解し、求積公式をまとめ、面積を求める。			◎	○	・平行四辺形的面積を公式を用いて求めることができる。 (小テスト) ・平行四辺形の「底辺」と「高さ」の用語とその意味が分かる。 (ノート)
	3	平行四辺形の高さが、底辺の延長線上にあるときの面積の求め方を理解する。				◎	・平行四辺形の高さが底辺の外にある場合も求積公式が適用できることが分かる。 (ノート)
2	1	底辺の長さが一定の平行四辺形の高さと面積の変わり方を調べる。	◎				・底辺の長さが一定の平行四辺形の高さと面積の変わり方を進んで考察しようとしている。 (観察, ノート)
3	1	三角形を等積変形や倍積変形して、面積の求め方を考える。		◎			・既習の長方形や平行四辺形に等積変形や倍積変形して、三角形の面積の求め方を考えている。 (観察, ノート)
	2	三角形に関する「底辺」、「高さ」の用語と意味を理解し、求積公式をまとめ、面積を求める。			◎	○	・三角形の面積を公式を用いて求めることができる。 (小テスト) ・三角形の面積は底辺×高さ÷2で求められることが分かる。 (ノート)
	3	三角形の高さが底辺の延長線上にあるときの面積の求め方を理解する。				◎	・三角形は底辺と高さが等しければ、面積も等しいことが分かる。 (ノート)
4	① 本時	台形を既習の図形に変形して、面積の求め方を考える。		◎			・既習の平行四辺形や三角形に変形して、台形的面積の求め方を考えている。 (観察, ワークシート)
	2	台形の「上底」、「下底」、「高さ」の用語と意味を理解し、求積公式にまとめ面積を求める。			◎	○	・台形的面積を公式を用いて求めることができる。 (小テスト) ・台形的面積は(上底+下底)×高さ÷2で求められることが分かる。 (ノート)
5	1	ひし形を求積できる図形に変形して、既習の求積公式を用いて求積公式をまとめる。	◎			○	・ひし形を求積できる図形に変形し、進んでひし形的面積を求めようとしている。 (観察, ノート) ・ひし形的面積は、対角線×対角線÷2で求められることが分かる。 (ノート)
	2	たこ形や多角形的面積を工夫して考える。		◎			・ひし形的面積の求め方を生かして、たこ形的面積を考えている。 (観察, ノート)

# (ア) 台形の面積の求め方を考えよう

名前 \_\_\_\_\_

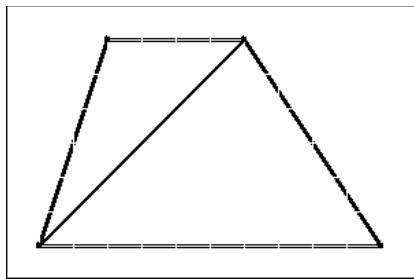
① 図に表すと

ア



図からわかること

② わかる数値を図にかこう



数値からわかること

③ 式に表すと

式からわかること

④ 答え

名づけて

という考え方

# 比べて、聞いて、説明しよう

5年 組 番名前

〔比べてみよう〕

質問：どんな形にして考えましたか。

答え（ ）…

順番

質問：図に書き入れた数は何を表していますか。

答え（ ）…

質問：どんな式をつくりましたか。

答え（ ）…

〔わからなかったこと・疑問に思ったことを聞いてみよう〕

「なぜ～？」「どうして～？」から始まる質問

質問：

答え（ ）…

順番

質問：

答え（ ）…

質問：

答え（ ）…



〔説明を聞いて、わかったこととアドバイス〕

記入者名