

第5学年1組 算数科学習指導案

児童 男子15名 女子11名 計26名

場所 5年1組教室

指導者 ****

1 単元名 四角形と三角形の面積 「面積の求め方を考えよう」

(東京書籍「新しい算数5」下 P32～52)

2 単元について

(1) 児童の実態

～省略～

(2) 単元のあらまし

本単元は、学習指導要領解説算数編第5学年「B量と測定」(1)ア「三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を考えること。」を受けての学習である。本単元では、平行四辺形、三角形、台形及びひし形などの基本図形の面積を、既習の長方形や正方形などの面積の求め方に帰着し求め、新しい公式をつくり出して、それを用いていろいろな図形の面積を求めることができるようにしていく。そこで、本単元は次のような内容で構成する。

ア 平行四辺形の面積の求め方を考え、平行四辺形の面積の公式をつくり出し、公式を用いて面積を求める。

イ 三角形の面積の求め方を考え、三角形の面積の公式をつくり出し、公式を用いて面積を求める。

ウ 高さが内部にとれない平行四辺形や三角形の面積を求める場合でも、公式が適用できることを理解する。

エ 台形の面積の求め方を考え、台形の面積の公式をつくり出し、公式を用いて面積を求める。

オ ひし形の面積の求め方を考え、ひし形の面積の公式をつくり出し、公式を用いて面積を求める。

カ 方眼を用いたおよその面積の求め方を理解する。

キ 三角形の高さや底辺と面積の関係を理解する。

(3) 指導に当たって

本単元の学習では、取り上げる図形を、平行四辺形、三角形、台形、ひし形の順で扱っていく。そして、どの図形においても、既習内容を基に、面積の求め方を考え、公式をつくり出すという展開で学習を進める。したがって、面積の求め方を考えたり、公式をつくり出した過程では、それまでの学習で用いられた考えを活用することが繰り返しできることになる。

このことを活かし、面積の求め方を考える学習では、友だちの考えた求め方について、式と関連付けて説明させたり、式から求め方を考えさせたりする活動を大切にしていく。また、授業の終末場面での振り返りの活動では、既習の考えを活用できたことや新たな問いをもったことなどを価値付け、自己の考えの深まりや広がりにつなげていきたい。

このような活動を通して、既習の内容を基に創造的、発展的に学びをつくり上げていくことを実感できるようにしていきたい。

3 単元の目標

平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を理解し、公式をつくり出してそれらの面積を計算で求めることができるようにする。

4 単元の指導計画（指導時数13時間）

	時数	学習内容	中心となる言語活動	評価規準（評価方法）
平行四辺形の面積の求め方	1	・平行四辺形の面積の求め方を考える。	・求積方法が既習の図形を想起し、平行四辺形の面積の求め方を既習の図形に帰着して考える。長方形に等積変形する平行四辺形の面積の求め方を説明する。	関) 平行四辺形を長方形に変形すればよいことに気づき、平行四辺形の面積の求め方を考えようとしている。 (観察・発言)
	2	・平行四辺形の底辺と高さの意味を知り、平行四辺形の面積の公式をつくり出し、それを適用して面積を求める。	・平行四辺形の底辺と高さの意味を知り、面積の公式を考え、説明する。	技) 平行四辺形の面積の公式を用いて面積を求めることができる。 (ノート・発言)
	3	・高さが平行四辺形の外にある場合でも、平行四辺形の公式が適用されることを理解する。	・高さが平行四辺形の外にある場合の面積の求め方を考え説明する。底辺の長さが高さが等しければ、面積が等しくなることを説明する。	考) 高さを表す垂線の足が平行四辺形の外にある場合でも、内にある平行四辺形に帰着して面積の公式を適用することを考え、筋道立てて説明している。 (ノート・発言)

	3			知) どんな形の平行四辺形でも、底辺の長さが高さが等しければ、面積が等しくなることを理解している。 (ノート・発言)
三角形の面積の求め方	4	・ 三角形の面積の求め方を考える。	・ 求積方法が既習の図形を想起し、三角形の面積の求め方を既習の図形に帰着して考え、説明する。	考) 三角形の面積の求め方を、長方形や平行四辺形の求積方法に帰着して考え、筋道立てて説明している。 (ノート・発言)
	5	・ 三角形の底辺・高さの意味を知り、三角形の面積の公式をつくり出し、それを適用して面積を求める。	・ 平行四辺形の底辺と高さの意味を知り、面積の公式を考え、説明する。	技) 三角形の面積の公式を用いて面積を求めることができる。 (ノート・発言)
	6	・ 高さが三角形の外にある場合でも、三角形の公式が適用されることを理解する。	・ 高さが三角形の外にある場合の面積の求め方を考え説明する。底辺の長さが高さが等しければ、面積が等しくなることを説明する。	考) 高さを表す垂線の足が三角形の外にある場合でも、内にある平行四辺形や三角形に帰着して面積の公式を適用することを考え、筋道立てて説明している。 (ノート・発言) 知) どんな形の三角形でも、底辺の長さが高さが等しければ、面積は等しくなることを理解している。 (ノート・発言)
色々な四角形の面積の求め方	7 本時	・ 台形の面積の求め方を考える。	・ 既習の面積の求め方を用いて、台形の面積の求め方を考え、説明する。	考) 台形の面積の求め方を、既習の図形の求積方法に帰着して考え、筋道立てて説明している。 (ノート・発言)
	8	・ 台形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求める。	・ 台形の面積を求める公式を考え、説明する。	技) 公式を用いて、台形の面積を求めることができる。 (ノート・発言)

	9	・ひし形の面積の求め方を考え、ひし形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求める。	・ひし形の面積の公式を使い、ひし形の面積を求める。	技) 公式を用いて、ひし形の面積を求めることができる。 (ノート・発言)
	10	・方眼を利用して、葉のおよその面積を求める。	・方眼を利用して求めた葉の面積を説明する。	知) 方眼を用いると、複雑な形の面積もおよそで求められることを理解している。 (観察・発言)
三角形の高さと面積の関係	11	・三角形の底辺の長さを一定にして高さを変えたときの、高さと面積は比例の関係にあることを理解する。	・三角形の面積は高さに比例していることを、根拠を明確にして説明する。	知) 三角形の底辺を固定し、高さを変化させたときに、面積は高さに比例することを理解している。 (ノート・発言)
まとめ	12	・学習内容の理解を定着させる問題へ取り組む。	・基本的な問題に取り組む。	技) 平行四辺形、三角形、台形、ひし形の面積を、公式を用いて求める技能を身に付けている。 (適用問題)
	13	・学習内容を活用する問題に取り組む。	・思考力や表現力に関わる問題に取り組む。	関) 学習内容を活用して問題を解こうとしている。 (適用問題)

5 本時の指導

(1) 目標

台形の面積の求め方を考え、説明することができる。

(2) 仮説1 児童の思いや考えを表出させる活動の工夫について

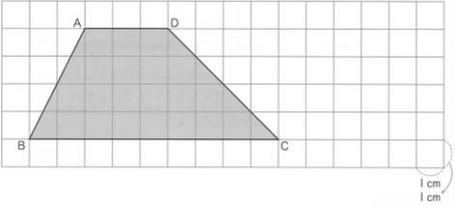
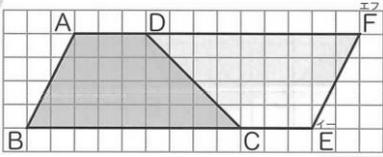
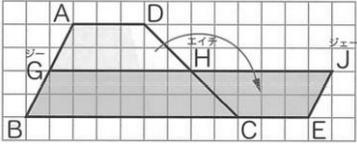
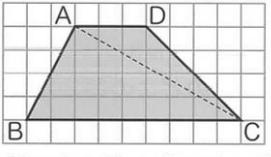
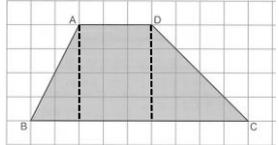
【数学的な表現を活用した言語活動】

本時の自力解決場面では、既習の面積の求め方を活用し、台形の面積を求め方を考え、図や式や言葉で表現する活動を取り入れる。また、集団解決の場面では、図から式を考えたり、式から他者の考え方を読み取ったりし、筋道立てて説明する活動を取り入れる。

【学びの実感を伴う振り返り】

どんな方法を使って問題を解決したか、自分以外の考えのよさへの気付き、自分の考えの深まりや広がりについて書かせるようにする。これらのことを自分の言葉でまとめ、全体で共有することで、既習事項を活用するよさや友達との学び合いの楽しさや価値に気付かせ、学びの実感を感じ取らせたい。

(3) 展開

段階	学習活動	言語活動	・支援 ◎評価
数学的な表現を用いた見通し 5分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 台形 ABCD の面積を求めよう。 </div>  <p>2 学習課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 台形 ABCD の面積の求め方を考えよう。 </div> <p>3 見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・習った形を使って面積を求めるとよい。 ・平行四辺形，三角形，長方形をもとにできそう。 		<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形，三角形と長方形を使って求めていくことを示す。
数学的な表現を活用した自力解決 10分	<p>4 自力で解決する。</p> <p>A 平行四辺形の半分の面積（倍積変形）</p>  <p>$(9+3) \times 4 \div 2$</p> <p>B 一部を移動して平行四辺形にする。（等積変形）</p>  <p>$(9+3) \times (4 \div 2)$</p> <p>C 2つの三角形に分ける。</p>  <p>$(9 \times 4 \div 2) + (3 \times 4 \div 2)$</p> <p>D 2つの三角形と長方形に分ける。</p>  <p>$2 \times 4 \div 2 + 4 \times 3 + 4 \times 4 \div 2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・図と式で求め方を表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平行四辺形や三角形，長方形を使って面積を求めさせる。

自らの考えや集団の考えの発展 15分	<p>5 学び合う。</p> <p>(1) 台形の面積の求め方を説明する。</p> <p>(2) ほかの形をした台形にも自分たちの考えた求め方が活用できるか考える。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(等脚台形)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(直角の混じった台形)</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 友達の考えを図から読み取ったり、式から読み取ったりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ A～Dの中から児童の実態に応じて3つの考えを取り上げる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ◎既習の形を使って、台形の面積の求め方を説明している。 (挙手・発言内容) </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 求め方を一般化し、まとめにつなげる。
まとめ 3分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 台形の面積は、習った形を使って求めることができる。 </div>		
ふりかえり 12分	<p>7 次時の学習の見通しをもつ。</p> <p>(1) 次時の学習活動について考える。</p> <p>(2) どの求め方からだと公式をつくりやすいのか考える。</p> <p>8 学習を振り返る。</p> <p>(1) 学習過程を振り返らせる。</p> <p>(2) 学習感想をまとめ、発表する。</p> <p>《観点》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今日の学習を通して学んだこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観点に沿って振り返りを書きまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「次の時間に考えたいことは何か」と問う。 ・ 前時までの学習の流れを想起させる。 ・ 板書をもとに本時の学習過程を振り返らせる。

(4) 評価規準

観点	B おおむね満足	Bに至らせるための手立て
数学的な考え方	既習の形を使って、台形の面積の求め方を説明している。	友達が話した台形の面積の求め方を自分なりの言葉で再生させる。