

算数科学習指導案

指導者 第5学年担任団

- 1 日時 平成29年10月5日(木) 第5校時
 2 学年 第5学年 1組 男子16人 女子12人 計28人
 2組 男子17人 女子13人 計29人
 3組 男子16人 女子13人 計29人

3 単元 面積

4 単元について

単元について	<p>本単元は、学習指導要領第5学年内容B(1)「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。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、直線で囲まれた基本的な図形の面積について、必要な部分の長さを測り、既習の長方形や正方形などの面積の求め方に帰着させ計算によって求めたり、新しい公式をつくり出し、それを用いて求めたりすることができるようにすることをねらいとしている。</p> <p>既習の求積の学習を生かして、図形を等積変形や倍積変形、分割などの操作をしながら求積方法を見出し説明する過程で、思考力や表現力、豊かな図形感覚の育成を図ることができると考え、本単元を設定した。</p>
--------	---

児童の実態	<p>第4学年「面積」の学習では、1辺が1cmの正方形がいくつ分あるかということで広さを理解し、cm^2やm^2などの単位を用いて正方形や長方形の面積の求め方を考え、公式を学習している。</p> <p>(事前調査を行った結果)</p> <p>① 面積を求めることができるか。 正答率 74% ② 面積を求める公式を理解しているか。 正答率 96% ③ 公式を使って面積を求めることができるか。 正答率 82% ④ 面積の量感を捉え単位の選択ができるか。 正答率 83%</p> <p>事前調査の結果、①の問題のうち、正方形の穴が開いている長方形の求積問題は74%の正答率であった。このことから、重なった図形を捉えることに課題があると考えられる。また、③の公式を使って面積を求める問題は82%の正答率であった。このことから、図から長方形のたての長さや横の長さなど、必要な数値を読み取ることに課題があると考えられる。④の単位の選択の問題は、これまで苦手な児童が多かったが、これまでより正答率は上がっているため、面積の量感を捉える力は高まりつつある。</p>
-------	---

指導にあたって	<p>指導にあたっては、面積を求める公式を覚え、それを適用することだけに終わらず、公式を導き出す過程を大切にしたい。そのために、これまで学習した図形に変形させるにはどんな方法が使えるのかを考えさせる必要がある。分ける、付け足す、切って動かすといった変形の方法と、これらの方法を使って、正方形や長方形、直角三角形など既習の図形に変形させることの2つを常に意識させて面積の求め方を考えさせていく。課題提示の場面では、問題図形を提示する時に、方眼紙に三角形を斜めに置き、ずれていることに気付かせる。その三角形を方眼紙のマスキに合うように置き直させることによって、長方形や正方形、直角三角形などの既習の図形を見つけさせ、自力解決の手立てとする。また、これまでに学習した図形が使えないかを考えさせ、正方形や長方形、直角三角形の面積の求め方を想起させたり、変形させる方法として、分ける、付け加える、切って動かすなどの方法があることを全員の児童に理解させたりする。自力解決の場面では、補助線を引いたり、実際に図形を切って移動させたりして考えることができるよう、図形の用紙を準備しておく。ワークシートも用意し、自分の見つけた考えを、図や言葉で記録させる。集団解決の場面では、全体での話し合いの前に、グループ学習を取り入れ、友だちとの共通点や相違点に気づかせ、話し合いに対する意欲を高めさせたい。その際、グループごとにホワイトボードを使って、グループで1つの考えを出して全員の児童に解決の見通しを持たせていく。言葉の説明だけではなく、図や式を関連させながら、どのように考えたのかを説明させ、相手意識を持って分かりやすく表現する力を育てていきたい。</p>
---------	--

5 単元の目標

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
既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を求める公式を進んで見出すとしている。	既習の面積公式をもとに、三角形や平行四辺形などの面積を工夫して求めたり、公式をつくったりすることができる。	三角形や平行四辺形など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。	三角形や平行四辺形などの面積の求め方を理解することができる。

6 単元の指導計画と評価規準 (全11時間)

次	時	学習内容	評価の観点					
			関	考	技	知	評価規準	評価方法
一	1	・長方形や正方形の求め方から、直角三角形の面積の求め方を考える。 【課題発見力】	◎		○		・既習の面積の公式をもとにして直角三角形の面積の求め方を進んで見出そうとしている。 ・直角三角形の面積を求めることができる。	発言 ノート
	2	・長方形や直角三角形の面積の求め方から、一般の三角形の面積の求め方を考える。 【課題発見力】		◎			・長方形や直角三角形の面積の求め方から、一般の三角形の面積の求め方を考えることができる。	発言 ワークシート
	3	・三角形の面積を求める公式について考え、公式を用いて面積を求める。 【課題発見力】			◎	○	・三角形の面積を公式を用いて求めることができる。 ・底辺と高さの関係を理解し、三角形の面積の求め方を理解することができる。	発言 ノート
	4	・三角形の面積の求め方をもとに、四角形の面積を求める。 【課題解決力】		◎			・四角形を三角形に分割する考え方を用いて、四角形の面積の求め方を考えることができる。	発言 ワークシート
二	5	・三角形の面積の求め方や等積変形を使って、平行四辺形の面積の求め方を考える。 【課題発見力】		◎			・長方形や三角形の面積の求め方をもとに平行四辺形の面積の求め方を考えることができる。	発言 ワークシート
	6	・平行四辺形の面積を求める公式について考え、公式を用いて面積を求める。 【課題解決力】			◎	○	・平行四辺形の面積を公式を用いて求めることができる。 ・底辺と高さの関係を理解し、平行四辺形の面積の求め方を理解することができる。	発言 ノート
三	7	・三角形や平行四辺形を変形させ、公式を適用し面積を求める。 【課題解決力】			◎		・高さが外にある三角形や平行四辺形について、公式を用いて面積を求めることができる。	発言 ノート
	8	・既習事項をもとに、ひし形の面積の求め方を考える。 【課題発見力】		◎			・既習事項をもとにひし形の面積の求め方を考えることができる。	発言 ワークシート
	9	・既習事項をもとに、台形の面積を求める公式について考え、公式を用いて面積を求める。 【課題解決力】		◎		○	・既習事項をもとに台形の面積の求め方を考えることができる。 ・上底と下底と高さの関係を理解し、台形の面積の求め方を理解することができる。	発言 ワークシート
四	10	・底辺一定で高さの変化したり、高さが一定で底辺が変化したりする場面の面積の変化の様子を調べる。 【課題解決力】		◎			・三角形の高さや底辺と面積の関係を考えることができる。	発言 ノート
	11	・式の形から、いろいろな求積の仕方がよみ取れることをまとめる。 【課題解決力】		◎			・面積を求める式の形に着目し、式を表す意味をよみ取ることができる。	発言 ノート

