

1 単元について

対 象 学 年	小学校 第5学年
学 習 指 導 要 領	第5学年の内容 B(1)ア、D(4)
単 元 名	「平行四辺形と三角形の面積」(全11時間)
単 元 目 標	<p>基本的な図形の面積の求め方や手順を理解し、必要に応じて公式を作り、進んで活用しようとする意欲をもつことができる。</p> <p>(算数への関心・意欲・態度)</p> <p>三角形、平行四辺形の面積を求める公式を既習の求積公式を用いるなど工夫して求めることができ、これら以外のいろいろな図形についても、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基にして求めることができる。</p> <p>(数学的な考え方)</p> <p>三角形、平行四辺形の面積を求める公式の意味を理解し、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表現・処理)</p> <p>「底辺」、「高さ」の用語とその意味を理解し、これらを用いて三角形、平行四辺形の面積が求められることを理解することができる。</p> <p>(数量や図形についての知識・理解)</p>
配 慮 事 項	<p>基礎的・基本的な内容の確実な定着の工夫</p> <p>単元指導計画作成の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図形を等積変形や倍積変形したり、分割したりする活動に慣れていないため、とまどう児童が多いと考えられる。パソコンや方眼用紙を利用し、図形を変形・分割させる活動を多く位置付ける。</li> <li>・平行四辺形や三角形では高さが辺として表れていないため、求積公式を使えない児童が多いと考える。そこで、方眼用紙を使い、頂点と底辺の関係から視覚的に高さを見つけ出す活動を位置付ける。</li> <li>・既習の図形を用いて次の図形の学習が行われるため、常に前の学習を振り返られるよう配慮する。</li> </ul> <p>単位時間における工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・児童自ら課題を解決できるよう、補助プリントやパソコンのシミュレーション、既習の掲示物等を準備する。</li> </ul>
参 考 資 料	

2 単元の評価規準

	ア 算数への関心・意欲・態度	イ 数学的な考え方	ウ 数量や図形についての表現・処理	エ 数量や図形についての知識・理解
内容のごまとのま評り価規準	三角形、平行四辺形、円の面積にかかわる性質や関係などに着目して考察処理したり、論理的に考えたりする楽しさやよさに気づき、進んで活用しようとする。	三角形、平行四辺形、円の面積の求め方を考える算数的活動を通して、数学的な考え方の基礎を身に付け、論理的に考えたり、発展的、統合的に考えたりする。	三角形、平行四辺形、円の面積を求めたり、それらを用いたすることができる。	面積の大きさについての感覚を豊かにするとともに、三角形、平行四辺形、円の面積の求め方を理解している。
単元の評価規準	面積の求め方やその考え方を、いろいろな場面で活用しようとする。 既習の求積可能な図形の面積の求め方に帰着させて考えることで、三角形、平行四辺形の面積を求めることができることよさに気付く。	三角形、平行四辺形の面積の求め方を、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考えたり、公式を作り出したりする。 三角形、平行四辺形以外のいろいろな図形についても、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基にして考える。	三角形、平行四辺形の面積を公式を用いて求めることができる。 三角形、平行四辺形の面積の公式を、必要に応じて用いることができる。	必要な部分の長さを測ることによって、三角形、平行四辺形の面積が計算で求めることを理解している。 三角形、平行四辺形について、底辺をどこにとるかで高さが決まることを理解している。
単位時間における具体の	<b>【平行四辺形の面積を長方形の求積に帰着して求める】</b>			
	平行四辺形の面積を既習の長方形の面積の求め方と関連付けて求めようとする。	平行四辺形の面積の求め方を既習の面積の求め方に帰着させて考えることができる。 高さが一定の平行四辺形の底辺の長さを規則的に変えたとき、それに対応する面積の変わり方に着目し、調	平行四辺形の面積を公式を用いて求めることができる。 高さが平行四辺形の外にあっても、底辺を延長することで高さが求まり、公式を用いて面積を求めることができる。 高さが一定の平行	平行四辺形の「底辺」と「高さ」の意味が分かり、面積の公式を理解している。

評価 規 準		べたり考えたりする。	四辺形に関して、底辺の長さや面積の関係を表に表したり、記号等を用いて式に表したりすることができる。	
	<b>【三角形の面積を長方形や平行四辺形の求積に帰着して求める】</b>			
	三角形の面積を既習の長方形や平行四辺形の面積の求め方と関連付けて求めようとする。	三角形の面積の求め方を既習の面積の求め方に帰着させて考える。	三角形の面積を公式を用いて求めとができる。 高さが三角形の外にあっても、底辺を延長することで高さが求められ、公式を用いて面積を求めることができる。 三角形、平行四辺形の面積の公式を必要に応じて用いることができる。	三角形の「底辺」と「高さ」の意味が分かり、面積公式を理解している。
<b>【既習の図形の求積方法を利用して面積を求める】</b>				
平行四辺形、三角形の求積方法を活用して問題解決をしようとする。	平行四辺形、三角形の図形以外の図形の面積を、平行四辺形、三角形の面積の求め方を基に考えることができる。			

### 3 指導と評価の計画（全11時間）

時	ねらい	学 習 活 動	評価規準	評価方法	指導・援助
1	平行四辺形の面積は辺の長さだけでは面積が求められないことを知り、等積変形して、長方形の面積の公式を用いて求めることができる。	<p>素材を提示する。</p> <p>辺の長さの積では面積が求められないことを知る。</p> <p>平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</p> <p>方眼を利用して、平行四辺形の一部を切り取って移動して長方形に変形することに気付く。長方形の面積の求め方から平行四辺形の面積が求められることが分かる。</p>	<p>(ア - )</p> <p>平行四辺形の面積を既習の長方形の面積の求め方と関連付けて求めようとする。</p> <p>(イ - )</p> <p>平行四辺形の面積の求め方を既習の面積の求め方に帰着させて考えることができる。</p>	<p>机間指導・ノート</p> <p>・課題解決の過程で、方眼を使用して、平行四辺形の一部を切り取ったり、変形させたりすることができる。</p>	<p>方眼に書かれたかれた平行四辺形と長方形を見比べてみるように助言する。</p> <p>平行四辺形の一部を切り取って長方形に変形する方法はないか助言する。(パソコンのシミュレーション利用)</p>
2	平行四辺形の「底辺」「高さ」の意味を知り、それらを用いて面積の公式としてまとめ、平行四辺形の面積を求められることができる。	<p>素材を提示する。</p> <p>平行四辺形の面積を簡単に求める方法を考えよう。</p> <p>等積変形した長方形と比較して考える。</p> <p>平行四辺形の「底辺」「高さ」の用語とその意味が分かる。</p> <p>平行四辺形の面積は、底辺×高さで求められることを理解する。練習問題に取り組む。</p>	<p>(エ - )</p> <p>平行四辺形の「底辺」と「高さ」の意味が分かり、面積の公式を理解している。</p> <p>(ウ - )</p> <p>平行四辺形の面積を公式を用いて求めることができる。</p>	<p>机間指導・ノート</p> <p>・平行四辺形の中に底辺と高さの意味を意識して記入し、その長さを測り、求積に公式に使うことができる。</p>	<p>等積変形した長方形と元の平行四辺形を、方眼を利用して比較してみるよう助言する。</p>
3	高さが平行四辺形の外にある場合でも、底辺を延長することで、高さが求められることに気付	<p>素材を提示する。</p> <p>高さが外にある平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</p> <p>等積変形や倍積変形して求めることができる。</p> <p>平行四辺形の求積公式とのかか</p>	<p>(ウ - )</p> <p>高さが平行四辺形の外にあっても、底辺を延長することで高さが求まり、公式を用いて面積</p>	<p>発言</p> <p>・平行四辺形の公式が使えるわけは？といった発問に答えることができる。</p>	<p>合同な平行四辺形を組み合わせ、倍積変形した平行四辺形の底辺と高さに注目するように助言する。</p>

	き、面積の公式を利用して面積を求めることができる。	わりを考える。 底辺を延長すれば高さが見つかり、公式を利用することができる。 練習問題に取り組む。	を求めることができる。		
4	平行四辺形の面積はその形ではなく、底辺と高さによってのみ決まることに気付く、その理解を深めることができる。	素材を提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">平行線の中のいろいろな平行四辺形の面積を調べよう。</div> 面積が同じでも形が違う平行四辺形が存在することが分かる。 形が変わっても平行四辺形の面積は底辺の長さで決まること分かる。	(イ - ) 高さが一定の平行四辺形の底辺の長さを規則的に変えたとき、それに対応する面積の変わり方に着目し、調べたり考えたりする。	発言 ・平行四辺形の形が変わっても、その底辺と高さが不変であることを図を使って説明することができる。	それぞれの平行四辺形の底辺や高さを描き入れるよう助言する。 パソコンのシミュレーションを用いて平行四辺形の等積変形の様子を見せ、不変のものに目を付けるよう助言する。
5	高さが一定の平行四辺形の底辺の長さが変わるとき、それに対応する面積の変わり方を調べ、その関係を表や記号の式に表すことができる。	素材を提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">平行四辺形の底辺の長さから面積の変化の仕方について調べよう。</div> 底辺を $a$ cm、面積を $S$ $\text{cm}^2$ とすると $S = 5 \times a$ と表すことができること分かる。 底辺 $a$ と面積 $S$ の関係を表に表すことができる。 底辺の長さが2倍、3倍...となると、面積も2倍、3倍...となることに気付く。	(ウ - ) 高さが一定の平行四辺形に関して、伴って変わる底辺の長さから面積の関係を表に表したり、記号等を用いて式に表したりすることができる。	ノート ・表の中の数字を横に見て、底辺の長さが2倍3倍...となると、面積も2倍3倍...になるなど、その変化の規則性に気付く。	底辺の長さから面積の関係を表した表の数字を横に見て、その変化の様子に目を付けるように助言する。
6	三角形の面積は、平行四辺形の面積の公式を導き出したときと同様に既習の図形の形に変形すればよ	素材を提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">三角形の面積を求める方法を考えよう。</div> 既習の図形に変形しようとする。 既習の図形への変形から、その求積公式を用いて三角形の面積が求められること分かる。	(ア - ) 三角形の面積を既習の長方形や平行四辺形の面積の求め方と関連付けて求めようとする。 (イ - )	発言 ・平行四辺形の時の学習の内容をもとに求積方法を発言することができる。 学習プリント	平行四辺形の求積の学習を想起するよう助言する。 方眼紙を利用して、切って移動したり、合同な図形を合わせたりして、既習の

	いことに気付き、既習の公式を用いて面積を求めることができる。	変形の方法には複数あることに気付く。	三角形の面積の求め方を既習の面積の求め方に帰着させて考える。	・求積可能な図形に変形して求めようとしている作図の跡と求積の式。	図形に変形できないか助言する。
7	三角形の「底辺」「高さ」の意味を知り、それらを用いて面積の公式としてまとめ、三角形の面積を求めることができる。	<p>素材を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>三角形の面積を簡単に求める方法を考えよう。</p> </div> <p>平行四辺形の「底辺」「高さ」の用語とその意味が分かる。平行四辺形の面積は、底辺×高さで求められることを理解する。練習問題に取り組む。</p>	<p>(エ - )</p> <p>三角形の「底辺」と「高さ」の意味が分かり、面積の公式を理解している。</p> <p>(ウ - )</p> <p>三角形の面積を公式を用いて求めるとができる。</p>	<p>机間指導・ノート</p> <p>・三角形の中に底辺と高さの意味を意識して記入し、その長さを測り、求積に公式を使うことができる。</p>	方眼紙を使って、三角形を倍積変形によって平行四辺形や長方形になることを確認し、つなげて考えるよう助言する。
8	高さが三角形の外にある場合でも平行四辺形と同様に面積が求められることに気付き、公式を利用して面積を求めることができる。	<p>素材を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>高さが外にある三角形の面積の求め方を考えよう。</p> </div> <p>倍積変形し、平行四辺形の場合と比べて考える。平行四辺形と同様、底辺を延長すれば高さが見つかり、公式を利用することができることが分かる。練習問題に取り組む。</p>	<p>(ウ - )</p> <p>高さが三角形の外にあっても、底辺を延長することで高さが求められ、公式を用いて面積を求めることができる。</p>	<p>発言</p> <p>・三角形の公式が使えるわけは？といった発問に、平行四辺形の場合とつなげて答えることができる。</p>	平行四辺形の学習を振り返るよう助言する。底辺が共通で高さが同じ三角形の等積変形の図を提示し、底辺と高さが決まれば面積が決まることを助言する。
9	平行四辺形と三角形の面積について、公式を使って面積を求めることができる。	<p>学習内容、約束を確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>これまでの学習を生かして練習問題に取り組もう。</p> </div> <p>これまでの学習をノートを振り返りながら自力で取り組む。仲間と交流して、考えを修正したり補充したりする。</p>	<p>(ウ - )</p> <p>三角形、平行四辺形の面積の公式を必要に応じて用いることができる。</p>	<p>ノート</p> <p>・面積の公式を利用した計算やその考えの修正が残っている。</p>	問題によってこれまでのどの授業で学習したかを振り返るよう助言する。

		全体で交流する。 補充問題に取り組む。			
10 本 時	ひし形や台形の面積は、既習の求積可能な図形に変形すれば求められることに気付き、平行四辺形、三角形の面積の求め方を基に考えることができる。	素材を提示する。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px;">いろいろな四角形の面積を工夫して求めよう。</div> 自己選択した図形について求積可能な図形に変形して考える。既習の求積の公式を複数用いて面積を求めることができる。他の四角形についても考える。全体で交流する。単元を通しての自己評価をまとめる。	(ア - ) 平行四辺形、三角形の求積方法を活用して問題解決をしようとする。 (イ - ) 平行四辺形、三角形の図形以外の図形の面積を、平行四辺形、三角形の面積の求め方を基に考えることができる。	学習プリント ・求積可能な図形に変形して求めようとしている作図の跡と求積の式。  ノート ・単元の自己評価の内容。	これまで学習した面積の公式を示す。 方眼紙を利用して求積可能な図形に変形、分割するよう助言する。  これまでの学習した面積の公式を複数組み合わせさせて求められることを助言する。
11	評価問題を解くことができる。	評価問題		評価問題	

#### 4 単位時間の授業展開例

##### (1) 本時のねらい

- ・ひし形や台形の面積は、既習の求積可能な図形に変形すれば求められることに気づき、平行四辺形、三角形の面積の求め方を基に考えることができる。

##### (2) 本時の位置

10 / 11時

##### (3) 展開案

過程	学 習 活 動	評価について	指導・援助
た く わ え る	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">台形・ひし形、どちらかの面積を求めよう。</div> <p>どんな方法で求めればよいか、見通しをもつことができる図形を選ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・台形、ひし形は三角形に切り分けられそうだ。</li> <li>・平行四辺形にもできそうだ。</li> </ul>	<p>求めたい図形を選ぶことができる。</p> <p>[学習プリントの選択]</p>	<p>見通しをもてない子には、これまでの学習のノートや掲示を参考にしよう助言する。</p>
伝 え る	<div style="border: 3px double black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">面積の求め方を考えよう。</div> <p>自分の選んだ図形について、自分なりの方法や考え方をはっきりさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形や平行四辺形、三角形など既習の求積可能な図形に変形すれば、面積が求められる。</li> </ul>	<p>(ア - )</p> <p>平行四辺形、三角形の求積方法を活用して問題解決をしようとする。</p> <p>[学習プリント]</p>	<p>平行四辺形や三角形の面積の求め方を想起させるよう助言する。</p>
さ ら に 伝 え る	<p>いくつかの図形に切断する。合同な図形をもう一つ合わせて、最後に2でわる。</p> <p>(倍積変形)</p> <p>図形の1部を切り取り、他の場所に移す。(等積変形)</p> <p>既習の図形で囲み、必要のない部分をひく。</p>	<p>一通りの方法だけでなく、他の方法を考えようとする。</p> <p>もう一方の図形も考えようとする。</p>	<p>平行四辺形や三角形の面積を求め方を想起させたり、他の仲間との交流を促したりして、多様な考え方があることに気付かせる。</p>
さ ら に た く わ え る	<p>各自の考えを話し合い、求め方をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どの考えも、これまで学習した図形に変形して求めている。</li> </ul>	<p>(イ - )</p> <p>平行四辺形、三角形以外の図形の面積を、平行四辺形、三角形の面積の求め方を基に考えることができる。[学習プリント]</p>	<p>何通りかの変形方法のヒントのプリントを用意し、さらに考えるよう促す。</p> <p>図形が変わっても、変わらない考え方の共通点があることを気付かせる。</p>

## 5 評価の実際と個に応じた指導事例

### (1) 本時重点的に取り上げた評価規準

イ -

平行四辺形、三角形の図形以外の図形の面積を、平行四辺形、三角形の面積の求め方を基に考えることができる。

### (2) 評価の実際

— < 評価の方法 > —

#### 学習プリント

本時の素材となる図形のプリントにかかれた求積の跡と式で評価する。さらに、どの図形について、何種類の求積方法で求めたのかをプリントの枚数とその内容で評価する。

— < 判断の事例 > —

「十分満足できる」状況と判断した事例

- ・台形とひし形だけでなく、その他の図形についても既習の図形に変形すれば面積を求めることができると考えたと判断した場合。

「おおむね満足できる」状況と判断した事例

- ・台形またはひし形について、基の図形を分割したり、等積・倍積変形したりして求積可能な図形に変形するなどして、複数の方法で求めることができたと判断した場合。

### (3) 個に応じた指導の実際

#### つまずきの例とその要因

ア) どちらの図形でどんな方法で手をつけたらいいのか迷っている。その要因はそれぞれの図形においても多種多様な求積方法があり、自分の中で整理がきちんとされていないためである。

イ) 自分なりの考えで一つは求積する方法を考えることができたが、他の方法で求めようとしていない。その要因は自分の求積の過程に自信がもてないためであり、教師の認めと励ましが必要である。

#### 指導の手だて

ア) これまでの学習の足跡であるノート又は掲示物を見て振り返るように助言し、自信をもってできる解決方法を一緒に見つけ、求積の見通しをもたせた。

イ) 自分の求積方法に自信がない児童のプリントを見たり、説明を聞いたりして、「前の学習の と同じ求め方を使ったんだね。」と認め評価し、「他の の方法でもできたね」と励ましの言葉をかけた。

#### 児童の変容

ア) 目の前の図形に対して、自分自身が以前の学習で解いたことがある方法と同じように解けばよいと分かると、意欲的に学習プリントに向かう姿が見られた。

イ) 自分が解いた求積方法を認められた児童は、満足そうな表情を見せて、同じ図形について別の方法で求めようとする姿が見られた。