

第5学年算数科学習指導案

1. 単元名 「面積の求め方を考えよう」
2. 小単元名 「平行四辺形の面積の求め方」
3. 指導観

- 本単元は、平行四辺形や三角形の面積の求め方を理解させ、それらの面積を求めることができるようにするとともに、三角形の面積の求め方を使っていろいろな四角形の面積を求めることができるようにすることを主なねらいとしている。

平行四辺形や三角形の面積は、4年生で学んだ「図形は等積変形ができる」という学習経験を生かし、長方形への等積変形を使って考えさせるため、児童の数学的な考え方の力をつけることに適した単元であると考え。また、図形の分割や合成といった操作的な活動をさせることも必要であり、興味や関心を持って取り組ませることができる単元であると考え。

ICT活用としては、本単元が図形に関する学習であるためコンピュータやプロジェクターを活用し、視覚効果を生かした情報を与えることが、児童の興味・関心を高めるとともに、思考や理解を支援することに効果的であると考え。

- 本学級の児童は、4年生で学習した長方形や正方形の面積を公式を使って求める事はほとんどの児童ができるようになっている。また、図形の学習に関心を持っている児童も多く、新しい知識を学ぼうとする意欲も高い。しかし、既習の学習を関連させて考えたり、応用させて考えたりしようとする事は十分とはいえない。

ICTの活用については、総合的な学習の時間や社会科の学習で調べ学習にインターネットを活用してきている。算数の学習においては、理解を定着させる時間に個別学習として、計算問題などのデジタルコンテンツを活用してきている。しかし、提示されたデジタル情報を活用して考える学習や学習のまとめをしていく段階において、一斉学習としての活用をすることには慣れていない。

- そこで、本小単元の指導にあたっては、自作のデジタル教材を作成し、必要に応じて情報を提示しながら、平行四辺形の面積の求め方を考えたり、公式を導きだしたりすることができるように支援をしていきたい。また、理解の定着のために、学習のまとめや前時の復習においても必要に応じて自作デジタル教材を活用していきたい。

まず、単元の導入として、これまでに学習してきた図形について名称と特徴を振り返るデジタル教材を活用する。教科書の導入で扱われている図形を生かし、クイズ問題形式にして提示したい。クイズは児童が好きなので興味をひくことができるとともに、平行四辺形の面積を求めるための長方形への等積変形を考えるヒントへとつなぐ事ができると考える。

つぎに、平行四辺形の面積の求め方を考える学習においては、学習プリントを使い、操作的活動をさせながら考えさせたい。その際、長方形への等積変形が考えつかない児童に対してデジタル教材を提示しながらヒントを与え支援をしていきたい。デジタル教材の提示については、段階的に情報を増やしていくようにし、児童が考えながら解決できるようにしていきたい。

平行四辺形の公式を活用する学習においては、高さが平行四辺形の外にある場合でも公式が使える事を理解させるために、デジタル教材を活用し理解を深めることができるようにするとともに

次の小単元である「三角形の面積の求め方」を考えることにつながるようにしていきたい。

4. 本小単元に関するデジタル教材活用の目的

本小単元においては次のような活用の目的で、デジタル教材を作成し活用したい。

- ア 児童の関心・意欲を高める・・・既習の図形を振り返るためにクイズ形式で作成した教材
- イ 学習の課題をとらえさせるため・・・平行四辺形の公式を導き出す学習における課題提示の教材
- ウ 課題解決を支援するため・・・平行四辺形の等積変形を考えるための教材
- エ 知識・理解の定着のため・・・前時の復習をするための教材

5. 小単元目標

- 平行四辺形の面積を求めるときに、既習の経験や知識を用いたりしようとする事ができるようにする。(関心・意欲・態度)
- 既習の面積の求め方をもとにして、平行四辺形の面積の求め方を工夫して考える事ができるようにする。(数学的な考え方)
- 平行四辺形の面積を求める事ができるようにする。(表現・処理)
- 平行四辺形の面積の求め方を理解する事ができるようにする。(知識・理解)

6. 指導計画と評価計画 (単元 12 時間のうち小単元 3 時間)

時	目標	主な評価規準	活用デジタル教材
1	平行四辺形の面積の求め方を理解する。	(関心・意欲・態度) ○ 平行四辺形の面積を既習の図形の求積方法と関連づけて工夫して求めようとしている。 (数学的な考え方) ○ 長方形の求積方法に帰着して、平行四辺形の面積の求め方を考えている。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既習の図形の名称や特徴を想起するためのデジタル教材 ・ 長方形への等積変形を考えるヒントとなるデジタル教材
2	平行四辺形の面積の公式を理解し、それを適用して面積を求める事ができる。	(数学的な考え方) ○ 等積変形した長方形の縦と横の長さに着目して、平行四辺形の面積の公式を考えている。 (表現・処理) ○ 平行四辺形の面積の公式を用いて面を求めることができる。 (知識・理解) ○ 平行四辺形の面積の求め方を理解している。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の復習をするためのデジタル教材 ・ 学習のまとめをするための教材
3	高さが平行四辺形の外にある場合でも、平行四辺形の面積の公式を適用できる事を理解する。	(数学的な考え方) ○ 高さを表す垂線が平行四辺形のどとにある場合でも、工夫して平行四辺形の面積の公式を適用しようとしている。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の復習をするためのデジタル教材 ・ 平行四辺形の高さを確認するための教材

本時（1 / 12）の指導案

7. 本時の目標

平行四辺形の面積の求め方を理解することができるようにする。

8. 本時指導の考え方

本時は、これまで学んできた図形について想起させ、長方形の面積の求め方をいかしながら、平行四辺形の面積の求め方を理解させることが主なねらいである。そのためには、平行四辺形の図を実際に操作させながら面積の求め方に気がつくことができるようにしたい。また、既習の学習を振り返るためや平行四辺形の面積の求め方につまずく児童への支援としてデジタル教材を活用したい。

9. 展開

主な学習活動	指導上の留意点	デジタル教材活用のねらい
<p>1 これまでの学んだ図形について振り返り、名称や性質を確認する。</p> <p>(1) 学習プリントにこれまでに学んだ図形の名前をかく。</p> <p>(2) 図形の性質に発表しながら確認する。</p> <p>(3) 長方形と正方形の面積を求める。</p> <p>2 本時のめあてを知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 平行四辺形の面積はどのようにしたら求められるだろう </div> <p>3 平行四辺形の面積の求め方について話し合う。</p> <p>(1) 平行四辺形のプリントをもとに面積の求め方について考える。</p> <p>(2) 考えた求め方を発表し、平行四辺形の面積の求め方について話し合う。</p> <p>4 本時のまとめをする。</p> <p>学習プリントに本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 平行四辺形の面積は長方形に形を変えれば求めることができる。 </div>	<p>○ これまでに学んできた図形を確認しながら、面積の求め方について既習と未習の内容を確認することができるようにする。</p> <p>○ 平行四辺形の面積の求め方につながるのを確認する。</p> <p>○ 平行四辺形の面積の求め方を操作活動をしながらかえることができるようにするため、平行四辺形のプリントを使わせる。</p> <p>○ 平行四辺形の面積は、長方形に形を変えると求められることを理解できるようにするため、意図的指名をして、いくつかの求め方を発表させる。</p> <p>○ 本時のまとめをし、次時の予告をする。</p>	<p>※ クイズの形式で作成した教材を活用し、児童の関心を高める。</p> <p>※ 図形の性質を想起しやすくするためにデジタル教材を活用する。</p> <p>※ 面積の求め方がわからない児童を支援する画面を準備しておく。</p> <p>※ 児童の考えを全体に広げるためにデジタル映像を活用する。</p>

本時（2 / 1 2）の指導案

7. 本時（2 / 1 2）の目標

平行四辺形の面積の公式を理解し、公式を使って面積を求めることができるようにする。

8. 本時指導の考え方

本時は、等積変形をした長方形をもとに、平行四辺形の面積の公式を理解させ、その公式を使うことができるようにすることが主なねらいである。平行四辺形の面積の公式に使われている「底辺」「高さ」は、初めて学ぶ内容であり、特に、ななめの辺を底辺にしたときの「高さ」や辺と交わらない「高さ」は理解しにくい児童がいると考えられるので、操作活動やデジタル教材を活用し、理解できるようにしたい。また、公式を活用して面積を求めることができるようにしっかりと練習をさせたい。

9. 展開

主な学習活動	指導上の留意点	デジタル教材活用のねらい
<p>1 前時の学習をふりかえり、本時のめあてを知る。</p> <p>(1) 前時の学習を想起する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 平行四辺形の面積は、長方形に形を変えれば求めることができる。 </div> <p>(1) 本時のめあてを知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 平行四辺形の面積を求める公式を考えよう </div> <p>2 平行四辺形の面積の公式を考える。</p> <p>(1) 平行四辺形の「底辺」と「高さ」について知る。</p> <p>(2) 平行四辺形の面積の公式を考える。</p> <p>3 公式を使って、平行四辺形の面積を求める練習をする。</p> <p>4 本時のまとめをし、次時の予告を聞く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 平行四辺形の面積の公式は長方形の面積をもとに考えることができる。 平行四辺形の面積 $= \text{底辺} \times \text{高さ}$ で求められる。 </div>	<p>○ 本時のめあてを捉えさせるために、前時に学習をした「平行四辺形の面積は、等積変形をした長方形で求められる」ことをふりかえらせる。</p> <p>○ ななめの辺を底辺にしたときの高さをとらえにくいので、向きを動かして図形を見るなどさせる。</p> <p>○ ななめの辺を底辺とした平行四辺形の面でも考えさせる。</p>	<p>※ 復習をするためのデジタル教材を活用する。</p> <p>※ 理解を支援するためのデジタル教材</p> <p>※ 知識の定着を支援するデジタル教材</p>

本時（3 / 12）の指導案

7. 本時の目標

高さが平行四辺形の外にある場合でも、平行四辺形の面積の公式をつかって面積が求められることを理解できるようにする。

8. 本時指導の考え方

本時は、高さが外にある平行四辺形の面積を求めるときにも公式を使うことができることを理解させることが主なねらいである。そのために、実際に図を切ったり、貼り合わせたりするなど操作活動を行わせたい。児童の考えとしては、○長方形への等積変形 ○平行四辺形の等積変形 ○平行四辺形の倍積変形が出てくると考えられるが、出てこない考え方に関しては無理に引き出させず教師の説明で確認する程度にしておく。デジタル教材の活用としては、児童から出た考えを全体に広げることや学習のまとめとして知識・理解の定着に活用したい。

9. 展開

主な学習活動	指導上の留意点	デジタル教材活用のねらい
<p>1 前時の学習をふりかえり、本時のめあてを知る。</p> <p>(1) 前時の学習を想起する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>平行四辺形の面積は、底辺×高さで求められる。</p> </div> <p>(2) 本時の課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>高さが平行四辺形の外側にある時も、平行四辺形の面積の公式が使えるか調べよう。</p> </div>	<p>○ 本時のめあてにつなぐために、前時に学習した平行四辺形の「底辺」「高さ」、平行四辺形の面積の公式について想起させる。</p> <p>○ 本時の課題をとらえやすくするために平行四辺形の図を表示する。</p>	<p>※ 前時の復習をするためのデジタル教材を活用する。</p>
<p>2 高さが外にある平行四辺形の面積の求め方を考える。</p> <p>(1) 平行四辺形の図を使って面積の求め方を考える。</p> <p>(2) 考えた求め方を発表する。</p>	<p>○ いろいろな方法で求めることができるが、公式で求めた答えと一致することで考えが正しいかを確認させる。</p> <p>○ 考えが浮かばない児童に対しては、ヒントになることを提示する。</p> <p>○ お互いの考えを伝えやすくするために図を使って説明することができるように準備しておく。</p>	<p>※ 児童の考えを全体に広げるためにICTを活用する。</p> <p>※ 理解を支援するためのデジタル教材</p>
<p>3 高さが外にある平行四辺形の面積を公式を使って求める練習をする。</p> <p>4 本時のまとめをし、次時の予告を聞く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>高さが外にある平行四辺形でも公式を使って面積を求めることができる</p> </div>	<p>○ 児童の説明を補足することができるようにデジタル教材を活用する。</p> <p>○ 教科書にある問題で練習させるが、底辺と高さをきちんととらえられない児童に対しては、デジタル教材を使ってヒントを与えるようにする。</p>	<p>※ 知識の定着を支援するデジタル教材</p>