

本時のキーワード	円の求積方法の活用, 図で考える
----------	------------------

1 単元名 円の面積

2 単元の目標

第5学年で学んだ円の直径, 円周, 円周率の関係の理解のもとに, 体感的・感覚的に円の面積をとらえながら, その求め方を考え, 求めることができる。また, 円の求積公式を導き, 公式を適用して面積を求めることができる。

3 単元の評価規準

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
・円の中に 1cm^2 の正方形がいくつあるか数えたり, 円を分割して平行四辺形のように変形したりする活動の楽しさに気付いている。 ・円の面積の公式を導きだそうとしている。	・円の面積の求め方を, 既習の正方形, 平行四辺形, 三角形の求積をもとに, 考えている。	・円の求積公式を用いて, 面積を求めることができる。	・必要な部分の長さを用いることで, 円の面積は計算によって求めることができることを理解している。

4 指導にあたって

(1) 児童の実態

本学級の児童は算数の学習に対して, 進んで取りかかることができる児童が大半である。しかし, 自分の考えを友達に説明したり, ある問題が解けた後でも別の解き方を探してみたりするなど, 意欲をもって取り組んでいる児童は少ない。また, 円の面積に関する既習事項の定着度は, 基本的な内容については大半の児童に定着しているが, 発展的な問題を解ける児童は半数にも満たない。

平成25年度の全国学力・学習状況調査 B 問題では, 問題形式「記述式」の5つの設問において, 正答率が全国平均を上回っているものの, *~*%と低い状況である。また, 5問中3問が無回答率*%となっている。このことから, 記述する力を高めるために, 口頭, 記述ともに説明する学習活動に取り組ませる授業づくりの必要がある。

【意識調査とプレテスト 6年*組 計*名 H*.*.*実施】

意識調査	
ア 算数の学習に進んで取りかかることができる	できる*人
イ 自分の考えを友達に説明できる	できる*人
ウ 別の解き方を搜してみたい	やりたい*人

問題のねらい		主な誤答例
ア 円周率の意味や求め方ができる	正答*人	無答
イ 半円を組み合わせた図形の周りの長さを求めることができる	正答*人	18.84, 30.84 (正答37.68)

(2) 単元の構想(教材観)

本単元は, 曲線で囲まれた図形である円の面積について, 1cm^2 の正方形がいくつ分であるかを調べたり, 既習の平行四辺形などの面積の求め方と関連付けて考えたりすることを通して, 円の面積の求め方を理解させ, 公式を用いて円の面積を求めることができるようにすることをねらいとしている。

第5学年の「四角形と三角形の面積」では, 面積の求め方を既習の図形に形を変えらることによって, 平行四辺形や三角形などの面積公式を作り出す学習をしている。また, 直径の長さや円周の長さの関係について, それらの長さを測定するなどして, 円周の直径に対する割合が一定であることを見出せることで, 円周率の意味について学習している。

本単元では, 円の面積の求積公式を導き, それを活用することで, 今まで見たことのない複合図形の面積を求めることもできるようにしたい。また, いくつか分割した図形を用いながら他者説明を取り入れ, 児童が自分なりに分かり易く説明する力を高めたい。

5 指導計画(6時間扱い)

第1次	円の直径, 円周, 円の面積の関係について考え, 円の内接する正方形や外接する正方形に着目し, 方眼を利用して円のおよその面積を求める。…… 2時間
第2次	平行四辺形に変形したり, 内接正多角形を考えたりして, 円の求積公式を導き, 公式を適用して面積を求める。…… 2時間
第3次	既習の学習を利用し, 複合図形の面積を求めることができる。…… 2時間

次	時	学 習 活 動	関	考	技	知	評 価 規 準
3	1 (本時)	○ 既習の学習を活用し、複合図形の面積の求め方を考える。		◎	○		・円の求積公式を用いて、複合図形の求積方法を考えている。
	2	○ 既習の学習を活用し、複合図形の面積を求める。		○	◎		・円の求積公式を用いて、複合図形の面積を求めることができる。

6 本時の指導

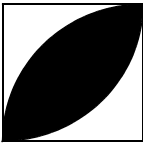
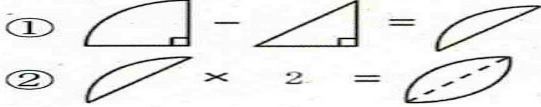





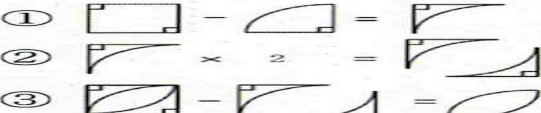









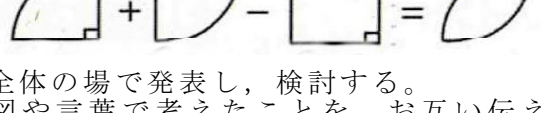




(1) 目標

- 既習の円などの面積の求め方に帰着して、円を含む複合図形の面積の求め方を考えることができる。
(数学的な考え方)

(2) 本時の指導観

- 導入では、前時までの学習を振り返り、複合図形の面積を求める方法を考える。そして全員が考えやすいよう、正方形、1/4円、三角形のモデルを使って、動かしながら考えることにより、本時の課題の複合図形も、既習の図形面積の求め方で求めることができることに気付かせたい。

(3) 展開

学習内容・活動	時間 形態	指導上の留意点・評価(◎)	
		T1	T2
1 前時までの学習を振り返りながら、本時の学習内容を確認する。	5分 一斉	<ul style="list-style-type: none"> ・円の面積や既習事項の図形の面積の求め方を確認しながら、本時の課題や学習のねらいにスムーズに取り組めるようにする。 ・求める部分が、どのような図形が組み合わさられているかを考えながら、自力で解決の手立てにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体を見渡して、内容を確認できていない児童に声をかける。 ・課題の意味がとらえにくい児童には、個別に対応して本時の課題を確認させる。 ・図、問題、課題等の掲示を手伝い、自力で解決にスムーズに入れるようにする。
2 本時の問題を知り、課題を確認する。 《問題》 次の図の色をつけたフットボール形の部分の面積を求めたい。求め方を分かりやすく説明しよう。 			
3 解法の見通しを立てて、各自考える。 ・円、正方形、三角形の面積など、既習事項の求積公式を使って考える。 《予想される児童の考え》 ・図や言葉を使って、分かりやすく表す。 A  ①  -  =  ②  × 2 =  B  ①  -  =  ②  -  =  ③  -  =  C  ①  +  -  = 	10分 グループ	<ul style="list-style-type: none"> ・面積の求め方が分かった児童には、他の方法で求められないかを投げかける。 	
4 全体場で発表し、検討する。 ・図や言葉で考えたことを、お互い伝え合う。 ・自分と違う方法で求めた面積の説明を考える。			

- 5 学習のまとめをする。
- 本時の学習で気が付いたことを発表する。


5分
一斉

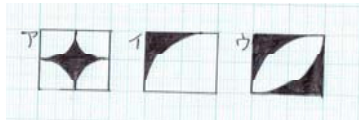
変わった形の面積も、今まで学習した図形の組み合わせ方を考えると、いくつかの図形面積の公式を使って、求めることができる。

〈めざす児童の言葉〉

- 今まで習った正方形、三角形、円の面積の求め方を使って、変わった形の面積も求められるんだな。

- 6 適用問題を解く。

 で求められる面積は、ア、イ、ウのどれでしょう。



◎図を用いて、面積の求め方を考えている。【数学的な考え方】
(観察・発表)

- グループで話し合ったことが正しいのかどうかを全体で確認する。
 - 今日の気づきから、本時の授業のまとめができるようにしたい。
 - 複合図形の内積を、もともと考えることができないことをおさえない。
 - 適用問題に取り組み、本時のまとめを確認させたい。
- 説明が困難な児童には、他の人の発表を、具体物を動かしながら聞き取りたい。
 - 友達の説明がよく分からなかった児童には、書きながら確認し、理解を促したい。
 - まとめを書いた児童には、適用問題に取組みようを支援する。

<板書計画>

