

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 学年：6年 | 単元名：8. 円の面積<br>一円の面積の求め方を考えようー |
|-------|--------------------------------|

### 1. 単元目標：(全6時間)

○円の面積について求め方を理解し、図形を構成する要素などの着目し、図形の面積について考える力を養うとともに、円の面積の求め方を簡潔かつ的確な表現として公式として導いた過程を振り返り、そのよさに気付き今後の学習に活用しようとする態度を養う。

考判表・円の面積をいろいろな方法で求めようとする。  
・円の面積の公式を導こうとする。

知・技・円の面積を求める公式を用いて、円などの面積を求めることができる。  
・円の面積について、求め方や計算で求められることを理解する。

### 2. 指導内容

・

### 3. 指導のポイント

#### ○円の面積

- ・既習の求積方法を使い、考えることができる。(区分求積、既習の形にする。)
- ・説明教具があれば、それを子どもたちに与え、それを使った説明を考えさせるとよい。
- ・仮説検証型の授業にしてもよい。

「円の面積は、半径×半径×3.14 だといわれています。そのことを説明しよう。」

#### ○用語、公式は、徹底指導。

- ・公式は、忘れたとき、「原理」に戻って考えることができるようにする。
- ・公式を導く過程を大切にしたい。

#### [円の面積の説明教具]

- おうぎ形に切って平行四辺形の形に並べ替える。
- コンピュータグラフィックのソフトを使う。
- 芯なしのトイレットペーパーの半径の部分の部分を切って、三角形にする。

**☆これらの教具は、児童が説明するとき児童に使わせる道具である。教師が児童に説明する道具として使うのは、好ましくない。**

### 4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

- ・既習事項をもとに新しい問題を解決しようとする子ども。
- ・公式等忘れたときは、「原理」に戻って考えることのできる子ども。すなわち、忘れたときに思い出す思い出し方を知っている子ども。
- ・友だちの意見と自分の意見を比較して考えることのできる子ども。
- ・いろいろな考えの中からよりすぐれた考え方を見つけ出そうとする子ども。
- ・お互いに話し合うことで、深く理解しようとする子ども。

## 5. 学習展開

### 第1・2時

学習のめあて（作業・知る・考える）（P120/121/122/123/124/125/126）  
 ○円の面積は、半径×半径×3.14 だといわれています。そのことを説明しよう。

| 教師の発問と活動・子どもの発言と活動  | 知識・理解・資料・評価・留意点 他  |
|---|--|
| <p>（導入）円の学習内容の振り返り。P120</p> <p>1. 問題把握</p> <p>T: 今日から円の面積の学習に入ります。では、復習です。<br/>面積とは何でしたか？</p> <p>C: <math>1\text{ cm}^2</math> の正方形がいくつ並ぶかが面積です。</p> <p>T: そうですね。では、どんな形の面積を求めてきたでしょう。</p> <p>C: 三角形・正方形・長方形・平行四辺形・ひし形・台形</p> <p>※求め方の確認</p> <p>T: そんな面積を求めるためにどんな方法をとったか覚えていますか。→C: 知っている形にする。分割。補足。等積変形。</p> <p>T: そうですね。どうしてもうまくいかないときは、どうしましたか？</p> <p>C: <math>1\text{ cm}^2</math> を並べていった。</p> <p>T: よく覚えていましたね。では、今日は、半径 <math>10\text{ cm}</math> の円の面積を求めます。P121 を見ましょう。</p> <p>※円の面積は、<math>10\text{ cm}</math> の正方形の2倍より大きく4倍より小さく、3倍ぐらいであることを説明する。（P121）</p> <p>T もっと正確にいうと、円の面積は、半径×半径×3.14 といいます。そこで今日の問題です。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 既習事項の想起</li> <br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/> <li>• 本時の課題</li> <br/> <li>• WS②/③/④</li> </ul> |
| <p>○円の面積は、半径×半径×3.14 だといわれています。そのことを説明しよう。</p> <p>T 半径 <math>10\text{ cm}</math> の円だから、面積は？<br/>→C: <math>10 \times 10 \times 3.14 = 314\text{ cm}^2</math> です。</p> <p>T: では本当にそうなるか調べていきましょう。<br/>どんな方法で調べていくかよく考えてからはじめましょう。<br/>ここに、「<math>1\text{ cm}^2</math> の方眼用紙に描かれた円」「円の面積説明教具」「16等分した円」「ロープ」などがあります。<br/>これを使いたい人は使いましょう。では、はじめましょう。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 仮説検証型</li> <li>• 方眼紙にかいた円</li> <li>8等分の円</li> <li>16等分の円</li> <li>20等分の円</li> <li>円の面積説明教具</li> <li>ロープ</li> </ul>                  |
| <p>2. 自力解決・学びあい</p> <p>○マス目を数える。</p> <p>○円を半径まで切って開いて、三角形と考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 底辺が円周、高さが半径</li> </ul> <p>○おうぎ形をつくり組み合わせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 平行四辺形     • 長方形     • 三角形</li> </ul> <p>※考えが同じものどうしグループをつくる。<br/>グループごとに発表する。（代表→補足説明）</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 各自がWB等にまとめる。</li> <br/><br/><br/><br/><br/><br/><br/> <li>• 自分の考えと比較する。</li> <li>• 友だちの考えを理解する。</li> <li>• お互いによさを確認する。</li> </ul>  |
| <p>3. まとめ・ふりかえり</p> <p>T: 既習の図形に変形したり、面積の原理に戻って考えたり、分割してつなぎ合わせたりと、いろいろな考えが出ましたが、ほぼ <math>314\text{ cm}^2</math> になりそうだということがわかりました。だからこの公式は、ほぼ正しいといえそうですね。では、「円の面積は、半径×半径×3.14 でもとめられる。」という結論になりました。</p> <p>T 今日感想を書きましょう。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• P125 をまとめとする。</li> </ul>  |

第3・4時

|   |
|---|
| 学習のめあて（作業・知る・考える）                             |
| ○円の面積を求める公式を使って、図形の面積を求めよう。（P125/127/128/129） |

| 教師の発問と活動・子どもの発言と活動   | 知識・理解・資料・評価・留意点 他               |
|--|---------------------------------|
| 1. 問題把握<br>T 円の面積を求める公式を使って、図形の面積を求めよう。<br>※自力解決→答え合わせ。<br>T 簡単でしたね。では、次の色を付けたところの面積を求めましょう。 | ・P125①②<br>・P127（WS①）<br>・P129③ |
| 2. 自力解決・学びあい<br>※自力解決→発表（学びあい）<br>T いろいろ工夫して面積を求めることができました。                                  | ・個別指導                           |
| 3. まとめ・ふりかえり<br>○教科書を読んでまとめとする。  |                                 |

第5時

|                   |
|-------------------|
| 学習のめあて（作業・知る・考える） |
| ○いかしてみよう（P130）    |

・P110 芯なしトイレットペーパーを切って実際に見せてもよい。

第6時

|                         |
|-------------------------|
| 学習のめあて（作業・知る・考える）       |
| ○たしかめよう 算数の目 （P131/132） |

※円の面積を求める方法

① 1 cmをいくつ並ぶか考える。

1/4 の円で数える。正方形の数+正方形にならない形の数÷2

②知っている形に変形する。

長方形・平行四辺形・三角形

③知っている形のいくつ分と考える。

三角形