

# 第6学年 算数科学習指導案

日 時 令和5年6月16日(金) 第5校時

## 1 単元名 「円の面積」

## 2 単元について

《単元の見聞》

・円に内接する多角形の見積り方や方眼などをもとに、円の面積を見積もることができる。また、円の面積公式について理解し、公式を用いて面積を求めることができる。

【知 B(3)ア】

・図形の構成要素などに着目し、円の面積の求め方を見出すとともに、それを簡潔かつ的確に表現し、面積公式を導くことができる。また、複合図形を既習の図形の組み合わせとして捉え、面積の求め方を考え、説明することができる。

【思 B(3)イ】

・円や複合図形の面積について、既習の図形をもとに工夫して求めようしたり、面積の方法を簡潔かつ的確な表現へ高めたりしながら、公式を導き出そうとしている。

【態】

第5学年までに、三角形や四角形など直線で囲まれた図形の面積の求め方について指導している。また円については、円周の長さが(直径)×(円周率)で求められることを指導している。第6学年では、曲線で囲まれた図形の面積を工夫して測定する能力を伸ばすとともに、円の面積を求める公式をつくる活動を通して、算数として簡潔かつ的確な表現へと高める能力を一層伸ばすことを主なねらいとしている。

本単元では、半径や円周と面積との関係について図から考え、そのことを互いに伝え合わせるようにする。また、円の面積の公式を使って、半円やおうぎ形などの円の一部である図形の面積について、式と図を対応させて説明する活動にも取り組ませ、円の面積の求め方について広げさせるようにしていきたい。

## 3 単元の評価規準

| 知識・技能   | 思考・判断・表現   | 主体的に取り組む態度   |
|---|--|--|
| ① 円の面積は、(半径)×(半径)×(円周率)で求めることができることを理解し、円の面積を求めることができる。<br>② 公式が半径を一辺とする正方形の面積の3.14倍を意味していることを、図と関連づけて理解している。 | ① 円の面積を求める式を読み、もとの円のどこの長さに着目すると面積を求めることができるのか振り返って考え、簡潔かつ的確な表現に高めながら、公式を導いている。<br>② 円の面積の求め方について、図形を構成する要素などに着目して、既習の面積の求め方を基に考えたり、図と式を関連付けながら説明したりしている。 | ① 円の面積を求める公式をつくる際に、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。<br>② 変形の長さが分かれば、公式に当てはめることで円の面積を求めることができるというよさに気づいている。<br>③ 円の面積の求め方を、進んで生活や学習に活用しようとしている。 |


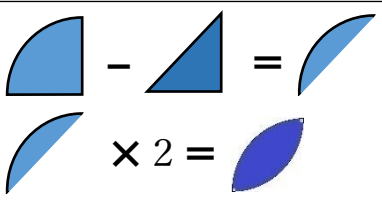
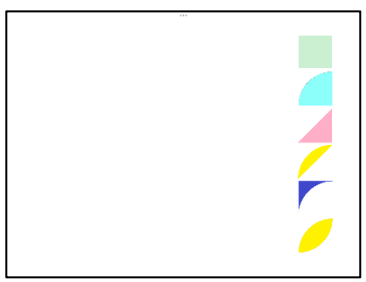
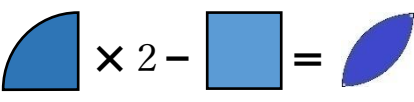
## 4 単元指導計画

| 時      | ねらい   | 評価規準              |               |              |
|--------|---|-------------------|---------------|--------------|
|        |   | 知                 | 思             | 態            |
| 1      | 円の内接する正方形や外接する正方形から円の面積を見積もる方法を理解することができる。  |                   | ・思①<br>(ノート)  |              |
| 2      | 方眼を用いて円の面積を概測したり、内接する正多角形の面積を求めたりすることにより、円の面積は半径を一辺とする正方形の面積の約3.1倍になることを理解することができる。 |                   | ・思①<br>(ノート)  |              |
| 3      | 円を分割し、長方形に等積変形できることを理解し、円の面積公式を導くことができる。  |                   | ○思①<br>(ノート)  | ・態①<br>(ノート) |
| 4<br>5 | 円を分割したり、組み合わせたりすることで構成される図形の面積をこれまで学習した形の組み合わせとしてみることで面積を求め、説明することができる。             |                   | ○思②<br>(行動観察) | ・態②<br>(ノート) |
| 6      | 基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟することができる。  | ・知①<br>②<br>(ノート) |               |              |
| 7      | 円の面積公式の多様な導き方を理解し、興味・関心を高める。  |                   |               | ○態③<br>(ノート) |
| 8      | 学習内容の理解を図る。   | ○知①<br>②<br>(テスト) |               |              |

## 5 本時のねらい

円を分割したり、組み合わせたりすることで構成される図形の面積の求め方を考える活動を通して、これまで学習した形の組み合わせとしてみることで、面積を求めることができることに気づき、面積の求め方を図と式を関連付けながら説明することができる。【思・判・表】

## 6 本時の学習展開(4/7時)

|    | 学習活動  | 研究内容に関わる指導・援助   |
|----|---|---|
| 導入 | <p>1 本時の問題を捉える</p> <p>右の図で、色のついた部分の面積を求めましょう。</p>    | <p>重点①数学的活動の明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実際に黒板に作図することで、半径 10cm のおうぎ形を重ねたものであることに気づかせ、円の面積をもとにして考えれば、求めることができそうだという見通しをもたせるようにする。</li> </ul>   |
|    | <p>2 黒板で作図してみせ、面積の求め方の見通しをもつ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>半径 10 cm の円の <math>\frac{1}{4}</math> になっている。</li> <li>正方形もある。</li> <li>円の面積の公式を使うことができそうだ。</li> </ul> <p>円の面積の公式を使って、面積の求め方を説明しよう。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>既習の図形の花面積の公式を掲示しておく。</li> </ul> <p>重点②個別最適な学び</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>先に式を考えるか図から考えるかを児童が自分で選択できるようにする。また、図形を使って式を考えることができるようにロイロノートで準備しておく。</li> </ul>                           |
|    | <p>3 ノートに自分の考えを書く</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <math>10 \times 10 = 100</math><br/> <math>10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5</math><br/> <math>(100 - 78.5) \times 2 = 43</math><br/> <math>100 - 43 = 57</math> 答え <math>57 \text{ cm}^2</math> </div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="margin-right: 20px;"> <math>10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5</math><br/> <math>10 \times 10 \div 2 = 50</math><br/> <math>78.5 - 50 = 28.5</math><br/> <math>28.5 \times 2 = 57</math> 答え <math>57 \text{ cm}^2</math> </div>  </div> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>面積を求めることができた児童同士で交流し、仲間に面積の求め方を説明する。</li> </ul>   |
| 展開 | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <math>10 \times 10 = 100</math><br/> <math>10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5</math><br/> <math>78.5 \times 2 - 100 = 57</math> 答え <math>57 \text{ cm}^2</math> </div>  </div>   | <p>重点①数学的活動の明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>説明をするときに、自分のタブレットやノートの図や式を指し示し、式と図を関連付けながら説明する。</li> </ul> <p>重点②協働的な学び</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>他の仲間の考え方をグループで話し合いながらみて、自分たちの考え方と比べたり、考え方を分類したりする。</li> </ul> |
| 終末 | <p>○面積を求めることができたなら、仲間に自分の考えを説明する。</p> <p>4 グループで交流する</p> <p>○自分のタブレットやノートの図や式を指し示しながら仲間に説明する。</p> <p>5 考えた求め方を全体で交流する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>知っている図形に分けて考えている。</li> <li>円の面積の公式も使っている。</li> </ul> <p>6 本時の振り返りをする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>今までに学習した形の組み合わせとしてみれば、面積を求めることができた。</li> </ul>   | <p><b>評価規準【思考・判断・表現】</b></p> <p>円の面積の求め方について、図形を構成する要素などに着目して、既習の求積可能な図形の花面積の求め方を基に考えたり、図と式を関連付けながら説明したりしている。</p>   |