

## 単元名 円と正多角形

配当時間 7時間

- 単元の目標 (1) 正多角形の意味と性質を理解し、円を使って正多角形をかいたり、模様づくりをしたりすることができるとともに、円周率の意味とその求め方を理解し、円の直径から円周を求めたり、円周から直径を求めたりすることができる。
- (2) 正多角形の作図の仕方を、正多角形の性質を活用して考えることができるとともに、直径と円周の関係を、見通しをもって帰納的に考えることができる。
- (3) 円や正多角形に関心を持ち、その性質を調べようとする。

## 標準的な展開例

05040301\_001

【準備等】折り紙、三角定規、コンパス、分度器、巻き尺

学 習 活 動	留 意 事 項 など
<p>1 折り紙で六角形を作る作業を通して、単元の学習目標をつかむ。[p. 190・p. 191]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○折り紙に円をかいて、六角形を作る。</li> <li>○単元の学習課題をつかむ。</li> <li>★正多角形について調べていこう。</li> <li>○できた図形について、辺の長さや角の大きさを調べる。</li> <li>○正六角形を知る。</li> <li>○多角形、正多角形を知る。</li> </ul> <p>2 円の中心角を等分割して、正多角形をかく。[p. 192]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○本時の学習課題をつかむ。</li> <li>★円を使って、正六角形をかく方法を考えよう。</li> <li>○円を使って正六角形をかく方法を考える。</li> <li>○「練習問題」に取り組む。</li> <li>○身の回りにある正多角形の形をした物を探す。</li> </ul> <p>3 円周を半径の長さで区切って、正六角形をかく。[p. 193]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○本時の学習課題をつかむ。</li> <li>★正六角形がかけられるわけを考えて、説明しよう。</li> <li>○正六角形をコンパスを使ってかく方法を知り、理由を説明する。</li> <li>○「練習問題」に取り組む。</li> </ul> <p>4 円周と直径の関係を調べる。[p. 194～p. 196]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○挿絵を見て、気付いたことを話し合う。</li> <li>○本時の学習課題をつかむ。</li> <li>★円周と直径の関係について調べよう。</li> <li>○円周は直径の何倍かを考える。</li> <li>○4, 5, 6, 7, 8 cmの円周を測り、円周が直径の何倍になっているかを調べる。</li> <li>○円周率という用語とその意味、円周率を求める公式を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・切った紙を広げて、六角形ができたことを確認させる。</li> <li>・紙の折り方や切り方から考えさせ、コンパスや分度器で確認させる。</li> <li>【評】図形の辺の長さや角の大きさを調べる活動を通して、「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。</li> <li>・反例を示し、辺も角もすべて等しくなければいけないことを意識させる。</li> <li>・正六角形以外の正多角形についても、辺や角の大きさがすべて等しくなっていることをコンパスや分度器を使って確かめさせる。</li> <li>・円の中心の周りを6等分していることに気付かせる。</li> <li>・正五角形や正八角形では、円の中心の周りの角が何度になればよいかを考えさせる。</li> <li>【評】正多角形をかく活動を通して、「知識・技能」を評価する。</li> <li>・正六角形の1辺が円の半径になっていることに気付かせ、このことを活用させる。</li> <li>【評】正六角形をコンパスを使ってかける理由を考える活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</li> <li>【評】正多角形の模様作りを通して、「知識・技能」を評価する。</li> <li>・直径が大きくなれば円周も大きくなることに気付かせる。</li> <li>・円周は直径のおよそ3倍であることを見当付けるために、図を使って分かりやすく説明させる。</li> <li>・正六角形の1辺の長さが半径と等しいことから、円周&gt;直径×3となることを理解させる。</li> <li>【評】円の直径と円周の関係を理解する活動を通して、「知識・技能」を評価する。</li> <li>・p. 299「円周測定マシーン」を使って、円周を測り、円周が直径の3.14倍になっていることを計算する。</li> <li>【評】円周を測って直径との関係を調べる活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</li> <li>・どんな大きさの円でも円周は直径の約3.14倍になることに児童が気付いた段階で知らせる。</li> </ul>

<p>○ 円周を求める公式を知る。</p> <p>5 円周や直径の求め方を考える。[p. 197]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本時の学習課題をつかむ。</li> <li>★ 円周や直径を求めよう。</li> <li>○ 直径 6 m の円周を計算で求める方法を考える。</li> <li>○ 円周が 50 m の円の直径を計算で求める方法を考える。</li> <li>○ 1 円玉の円周を求める問題に取り組む。</li> <li>○ 「練習問題」に取り組む。</li> <li>○ 身の回りにある円の形をした物の円周を測り、その直径を概数で求める。</li> </ul> <p>6 円周は直径に比例することを調べる。[p. 198]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本時の学習課題をつかむ。</li> <li>★ 表にかいて変わり方を調べよう。</li> <li>○ 円の直径と円周の関係を調べる。</li> <li>○ 円の直径と円周の変わり方のきまりを、表を使って説明する。</li> <li>○ 「練習問題」に取り組む。</li> </ul> <p>7 単元を振り返り、確認問題に取り組む。[p. 199]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「たしかめよう」に取り組む。</li> <li>○ 学習の振り返りを書く。</li> </ul>	<p>【評】円周率の意味を理解する活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>(\text{円周}) \div (\text{直径}) = (\text{円周率})</math> を基に、<math>(\text{円周}) = (\text{直径}) \times (\text{円周率})</math> という公式を導く。</li> <li>・ 円周率は、3.14 を使うことを知らせる。</li> <li>・ 前時に学習した公式を思い出させる。</li> <li>・ 公式の逆思考で考え、<math>(\text{直径}) = (\text{円周}) \div (\text{円周率})</math> で求められることに気付かせる。</li> </ul> <p>【評】円周や直径を求める活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 概数で考えるときは円周率を 3 とすることもあることを知らせる。</li> <li>・ 表にかいて、直径と円周の関係を捉えさせる</li> <li>・ 円の直径が 2 倍、3 倍、…になると、円周も 2 倍、3 倍、…になることから、円周は直径に比例することを理解させる。</li> </ul> <p>【評】円の直径と円周の関係を調べる活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個別指導を通して、単元の学習内容の定着を図る。</li> <li>・ 自己評価をし、不十分なところは教科書で振り返らせる。</li> </ul> <p>【評】問題に取り組む活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 円と正多角形について分かったことやできるようになったこと、もっとやってみたいことなどを書かせる。</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 【 備 考 】

本単元では、具体的な操作を通して、目や手で確かめながら正六角形や正八角形を構成していく過程をたどらせていく。また、円を利用することで、円の中心から頂点を繋いだ時にできる一つ一つの三角形が二等辺三角形であることや、辺の長さや角の大きさの関係をつかませていく。円の直径と円周の関係、円周率の意味を、操作的活動を通して考えさせる単元構成や授業展開を工夫する必要がある。