

第6学年 算数科学習指導案 単元名「円の面積」 全7時間

【単元目標】B(3)

四角形や三角形の面積の求め方をもとに、円の面積の見積もり方や求め方を考え、求積公式を導いて面積を求めることができる。

【単元がつながる内容】

6年 角柱と円柱の体積  
6年 およその面積や体積

【単元に関わる既習内容】

5年 正多角形と円

・正多角形の定義、性質、書き方  
・円周、円周率の意味と直径と円周の関係

・直径と円周の長さの変わり方

5年 四角形と三角形の面積

・平行四辺形や三角形、台形、ひし形の面積の求め方と求積公式

【児童の実態】

○ほとんどの児童が、円周を正しく計算で求めることができる。

○ほとんどの児童が四角形や三角形、平行四辺形の面積を求める公式を正しく理解している。

●複合図形が既習の図形が複数組み合わせられているものととらえることが難しい。

⑥ たしかめ問題【活用する】

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。(知)

⑦ 円の面積の公式づくり【活用する】

紐を巻いて作った円を切り開き、二等辺三角形に変形する方法で、円の求積公式を導く(思)

円の面積を求める公式は、さまざまな方法で作ることができるのだな。

【単元後の児童の意識】

円の面積は、半径×半径×円周率で求めることができるのだな。また、複雑な形の図形でも、これまでに学習した面積の求め方を活用すれば、面積を求めることができるんだ。これで、いろいろなものの面積を求めることができそう。

④ 複合図形の面積の求積【活かす】

複合図形を既習の図形の組み合わせとして捉え、円の面積の求め方を考えることができる(考)

複雑な図形でも、これまでに学習した三角形や円の面積の求め方を使えば面積を求めることができる。

円の求積公式を活かす授業

⑤ 複合図形の面積の求積【活かす】(本時)

複合図形を既習の図形の組み合わせとして捉え、円の面積の求め方を考え、説明することができる。(考)

複雑な図形でも、これまでに学習した三角形や円の面積の求め方を使えば面積を求めることができる。いろいろな面積の求め方があって、おもしろいな。

① 円の面積の見積もり【つかむ】

円に内接する正方形や外接する正方形に着目して、円の面積を見積もることができる(考)

円の面積は、半径を一辺とする正方形の2倍より大きく、4倍より小さいのだな。だったら、円の面積はだいたい3倍くらいかな。

② 円の面積の概則【知る】

方眼を用いたり、円を正多角形とみなしたりして、円のおよその面積を求めることができる。(知)

円の面積は、その円の半径を一辺とする正方形の面積の約3.1倍となっている。計算で求めることはできないかな。

円の面積の求め方を知る授業

③ 円の求積公式

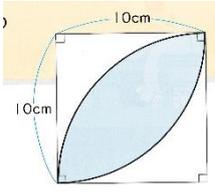
円の求積公式を理解し、円の面積を求めることができる(知)

円の面積は半径×半径×円周率で求めることができる。また、円の面積の公式を使えば、半円や、円を組み合わせた形の面積を求められる。

◆本時のねらい(すらすらコース)

図形の面積の求め方を交流し、求める際の共通点を考える活動を通して、面積を求めるには、図形から既習の形を見つければよいことに気付き、図形の面積を求めることができる。

◆本時の展開(5/7)

	学習活動と児童の姿	指導上の留意点
つかむ	<p>1 問題(1)提示</p> <p><b>4</b> 右の図で、色のついた部分の面積を求めましょう。</p>  <p>2 課題づくり</p> <p>面積の求め方を交流して、面積を求めよう。</p>	<p>○なるべく違う考えを持っている児童同士でグループを構成し、交流を進める。</p> <p>○グループ交流の指導</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4分の交流で、全員話せるように、分からないことや質問がある児童から話すことよいことを単元導入から指導しておく。</li> <li>・全体交流でのグループの挙手人数が、グループ交流の評価にもつながることを指導する。</li> </ul>
考える	<p>3. 交流する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・円の4分の1の面積を求めます。次に、正方形の面積からさっきの面積を引くと、色の塗っていないところの面積が求められるので、最後に円の4分の1からひき算して57cm<sup>2</sup>です。</li> <li>・円の4分の1の面積を求めます。対角線を引くと、三角形ができるので、その面積を求めます。円の4分の1から三角形を引くと求めたい部分の半分の面積が分かるので2倍して57cm<sup>2</sup>です。</li> <li>・円の4分の1の面積を求めて2倍します。重なっている部分があるので正方形の面積から円の4分の1を引いて57cm<sup>2</sup>です。</li> </ul> <p>② 考え方の似ているところ・共通点はどこか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・正方形から、円の4分の1の面積を引いている。</li> <li>・円の面積から三角形の面積を引いている。</li> </ul> <p>↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どの解き方も面積を求められる形を見つけて、面積を求めている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・深めの発問で、求め方は違っても、複合図形を形の組み合わせとして見ていることに気づかせる。</li> </ul>
深める	<p>複雑な形でも、これまでに学習した形の組み合わせとしてみると面積を求めることができる。</p> <p>だったら、いろいろな形の面積を求めることができそうだな。</p>	<p><b>評価規準【思考力】</b></p> <p>図形を既習の図形の組み合わせと捉え、面積を求めることができる。</p>
まとめる	<p>4. まとめ</p> <p>5. 練習問題に取り組む</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直径10センチの半円が二つあるから、正方形の面積から、円の面積を引いて求めました。</li> </ul>	<p>☆同じ問題を考えていても、図形の捉え方や答えの求め方には人によって違いがあることに気づく。(認識力)</p>