

インタラクティブ・アプローチ（単元構想）



1時間1時間の授業におけるつながりを意識しながら、単元の導入と終末をインタラクティブ（双方向）に行き来することによって、単元全体を1つのまとまりとして構想していきます。

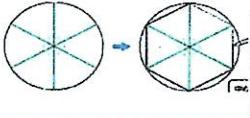
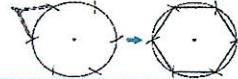
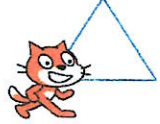
9 単元構想

(1) 本単元につながる既習の内容

- 円と球（3年生）
- 合同な図形（5年生）

本単元から発展していく今後の内容

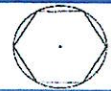


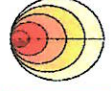
- 円の面積（6年生）
- おうぎ形の面積（中学1年生）
- 多角形の内角と外角（中学2年生）

①復習・準備	②多角形と正多角形の性質	③分度器による正多角形の作図（正六角形、正五角形、正八角形）	④コンパスによる正六角形の作図、模様づくり	⑤プログラミング言語による正多角形の作図<本時>
□めあて 習ったことを復習しよう。 (技)	□めあて 辺の長さや角の大きさに目をつけて、図形を分類しよう。 (知)	□めあて 円の中心のまわりを分けて、正多角形をかこう。 (考) (関)	□めあて コンパスで正六角形がかけられるわけを考え、説明しよう。 (考)	□めあて ブロックの組み合わせや数値を変えて、いろいろな正多角形を作図しよう。 (考)
□問題 p. 186, 187 「復習」、「準備」	□問題 次の図形を、辺の長さや角の大きさに目をつけて、分類してみましょう。 二等辺三角形 正三角形 正方形 ひし形 正六角形 等辺だけの六角形 等角だけの六角形	□問題 円を使って、正六角形をかき方を考えましょう。 	□問題 正六角形を、半径に等しく開いたコンパスで、円のまわりを順に区切ってかいてみましょう。 また、正六角形がかけられるわけを説明しましょう。 	□問題 スクラッチを使って、正六角形をかきましょう。また、かき方を説明しましょう。 
□振り返り 正三角形や正方形のまわりの長さを求めるときは、1辺の長さを角の数だけかければよいことに気づきました。また、半径×2＝直径になることを忘れていたのでしっかりと覚えておこうと思います。	□振り返り 図形の分類のしかたについて、みんなで話し合うことによって、多角形と正多角形のちがいがよく分かりました。辺の長さや角の大きさに着目すれば、正多角形かどうかすぐに分かると思います。	□振り返り かきたい正多角形によって、円の中心のまわりを何度ずつ分けるかがちがうので、計算で角度を求めてからかくようにしたいです。正多角形の形をしたものがあまり見つけられなかったので、探してみようと思います。	□振り返り 最初は、コンパスを使って正六角形がかけられる理由が分からなかったけれど、友達の発表を聞いてよく分かりました。正六角形をかくときは、分度器よりもコンパスを使ってかく方が簡単だと思いました。	□振り返り スクラッチを使って正多角形をかくときは、外側の角度を入力することが分かりました。最初はうまくいかなかったけれど、少しずつ角度をかいていくと、正六角形がかくことができうれしかったです。プログラムがあればいろいろな大きさの正多角形を簡単にかくことができるので、他の正多角形もかいてみたいと思いました。

※ 評価の観点 (関) 算数への関心・意欲・態度 (考) 数学的な考え方

(技) 数量や図形についての技能 (知) 数量や図形についての知識・理解

メタ認知につながる記述

⑥円周の長さの見積もり	⑦円周率の測定	⑧円周や直径の求め方	⑨直径と円周の比例関係	⑩学習内容の理解の確認
□めあて 図を使って、円周が直径のおよそ何倍かを考え、説明しよう。	□めあて いろいろな大きさの円で、円周が直径のおよそ何倍かを調べよう。	□めあて 図や公式を使って、円周や直径を求めよう。	□めあて 円の直径と円周の変わり方を表や公式を使って調べよう。 (知)	□めあて 習ったことを復習しよう。 (技)
□問題 下の図で円の中六角形を円を使って調べよう。 	□問題 下の図で円の中六角形を円を使って調べよう。 	□問題 下の図で円の中六角形を円を使って調べよう。 	□問題 円の直径を1cm、2cm、3cm、……と変えていきます。円の直径が1cmずつ増えていくと、円周は何cmずつ増えていきますか。 	□問題 p. 198 「たしかめましょう」
□振り返り 正六角形の2つの辺の長さと円の直径が等しいことに気づけなかったの、この問題が解けなかったのだと思います。ひもを使って実際に合わせてみると、円周が3倍よりも少し長いことがよく分かりました。	□振り返り 円周測定マシーンを使って調べると、どの円も円周÷直径が3.14になったので、おどろきました。「円周＝直径×円周率」を習ったので、直径さえ分かれば、円周を計算で調べることができると思いました。	□振り返り 前の時間に習った公式を使えば、円周や直径を簡単に求めることができると思いました。公式は便利だとあらためて気づきました。また、関係図をかくと、問題の意味がよく分かるので、これからも使っていきたいです。	□振り返り 体積や面積の学習の時と同じで、円周も直径に比例していることが分かりました。表は、数の増え方や関係調べてときに役立つものだとあらためて気づきました。計算ミスをしないうえ、見直しをしっかりとしていきたいです。	□振り返り ④の問題では、分度器を使っていた時の学習とスクラッチを使ってかいた時の学習の両方を生かすことができました。これからは、計算ミスをしないうえ、筆算を確実にすることをがんばっていきます。

児童に書かせたい振り返りの内容を毎時間、記述します。メタ認知につながる記述には下線を入れて意識化を図ります。

(3) 本単元で身に付けたことを確かめる問題

(課題)

右の図のように、直径10cmの円の内部に正十二角形をかきました。

円周と正十二角形のまわりの長さのちがいは何cmですか。

(評価規準)

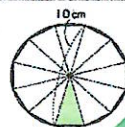
・円周率を用いて円周を求めている。(10×3.14=31.4 31.4cm)

・円の中心のまわりを30°(360°÷12)ずつに分けて正十二角形を作図した後、

1つの辺の長さを12倍してまわりの長さを求めている。(1辺の長さ=2.6cm 2.6×12=31.2 約31.2cm)

・ひき算をして、円周と正十二角形のまわりの長さのちがいを求めている。(31.4-31.2=0.2)

答え 0.2cm



身に付けた力を生かして考える問題を設定します。