

# コンピューターサイエンス教育科（+算数科）学習指導略案

指導者 神田 孝央

1. 日 時 令和5年9月5・12日（火）  
第5・6時限（13：45～14：25、14：35～15：15）
2. 場 所 6年い・ろ・は・に組 教室
3. 学 年・組 第6学年い組（36名） 5日 5時限（13：45～14：25）  
ろ組（36名） 5日 6時限（14：35～15：15）  
は組（36名） 12日 5時限（13：45～14：25）  
に組（35名） 12日 6時限（14：35～15：15）
4. 単 元 名 『いろいろな正多角形を描いてみよう』
5. 本時の目標
  - ・プログラミングに親しみ、正しくコマンド入力を行うことができる。
  - ・円周上に任意に等分で打った点を直線で結び、正多角形を作成することができる。
  - ・正  $m/n$  角形について理解し、様々な図形を作成することができる。
6. 育成したい資質・能力との関連

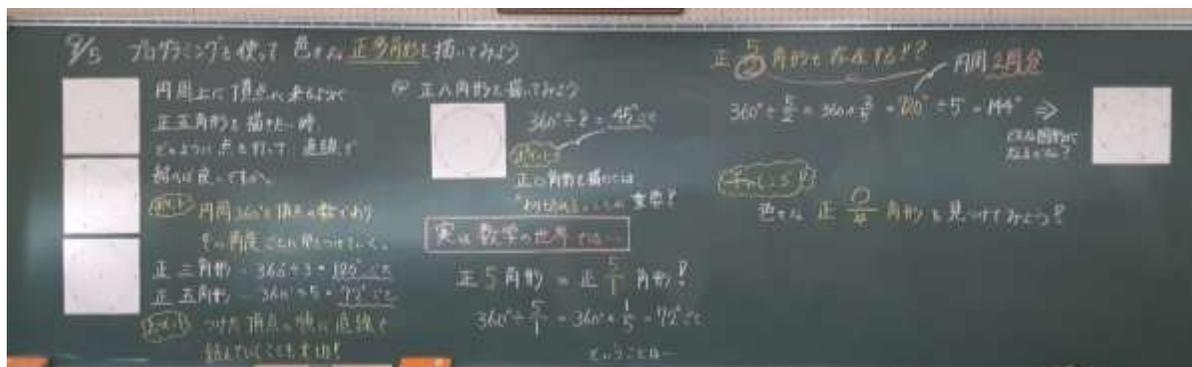
挑戦力	探究力	表現力
多角形の仕組みについて理解し、プログラミングを用いた作図に意欲的に取り組むことができる。	割り切れる $m/n$ を模索し、様々な正多角形を見つけようとするができる。	計算した数値を使って、様々な正多角形を作図することができる。

## 7. 本時の展開

児 童 の 活 動	指 導 上 の 留 意 点	評 価 基 準
(めあて) p5.js Web editor を使用して、色々な正多角形を描いてみよう！		
1, (発問1) ※正三角形の図を示して... このように、円周上に頂点がくるように正五角形を描きたい時、どのように点を打って、直線でつなげばいいのでしょうか？	① ・円周 360度を頂点の数で等分 ・点を打った順に繋いでいく この2つを確実に押さえさせる。 ②数値以外のプログラムには触らないことを徹底する。	①②意欲的に取り組んでいるか。
①円周 360度を5等分し、72度ごとに点を打ち、打った順番に直線をつないでいけば正五角形になることを理解する。 ②プログラム上に72と数値を入力し、正五角形を作成する。		
2, (発問2) 正八角形を作成してみよう。何度ずつ区切ると良いかな？		
③それぞれ、45度ごとずつ区切	③正七角形は360で割り切れないため	

<p>れば良いことを確認し、作図をする。</p>	<p>に作成できないことにも触れておく。 ※七角形は作れるが、“正”ではない。</p>	
<p>3, (発問3) 正五角形は、実は正 <math>5/1</math> 角形！正 <math>5/2</math> 角形も存在する！どんな図形になるか描いてみよう！</p>		
<p>④正五角形は円周1周360度を5等分して作成される図形であることを理解、また正 <math>5/2</math> 角形は円周2周分720度を5等分することで作成される図形であることを理解する。 ⑤720度を5等分した144度で区切った図形を作成する。</p>	<p>⑤割り切れるのであれば、任意の数値で正 <math>m/n</math> 角形が描けることを押さえる。</p>	
<p>4, (発問4) 色んな正 <math>m/n</math> 角形を見つけてみよう！</p>		
<p>⑥割り切れる <math>m/n</math> を見つけ出し、計算した数値をプログラムに入力して、図形を作成する。</p>	<p>⑥ <math>m/n</math> については、児童に理解しやすい言い方に変える。 ⑥数値によっては同じ図形ができることもあることを、児童の活動の中で紹介する。形は同じだが、打たれる点の位置が違うことに触れる。</p>	<p>プリント</p>

<板書計画>



(使用教材とメリット)

P5.js Web editor ([p5.js Web Editor](https://p5.js.org/web-editor/))

- Java ベースでプログラムが組める。
- 組んだコードの結果が再生ボタン1クリックで表示される。
- 無料で使用できる。