

# 小算研 コンピューター部 提案資料

単元 (教材) 名	多角形と円について調べよう (5年生)
学習目標	A から B へ行くための直径の長さがちがう2種類の半円の長さを比べるには、式や直径の長さの関係など、既習の内容理解を深めて明らかにすることができる。
メディア活用の意義	<p>《コンテンツの概要》 本事例は問題場面や問題解決の際に、視覚的にとらえやすくするために作成したパワーポイントのソフトです。</p> <p>《使用目的》 2種類の軌跡が円の半分であるということを視覚的にとらえたり、半円を移動させることで一方の軌跡が円の軌跡と等しくなることをとらえやすくしたりするため。</p>

学習内容・活動の実際	評価と指導・援助	メディア活用と環境
------------	----------	-----------

・パワーポイントで、求めたい2つの軌跡を示す。

## 1 問題を提示する。

右の図で A から B へ行くときの  
 ㊦の線と㊧の線の長さを比べたい。  
 どうすれば比べられるだろう。

- ・それぞれの長さを求めれば比べられる。
- ・㊦は円の半分だから、直径が8mの円の円周を求めて半分によればいと思う。
- ・㊧は直径が4mの円の円周を半分にしたものを2倍すればいいな。

直径の長さがちがう㊦と㊧の線の長さを比べる方法を考えよう

## 2 個人追究に取り組む。

- ・㊦の長さは  $8 \times 3.14 \div 2 = 12.56$
- ・㊧の長さは 赤い半円が2つ分だから  $4 \times 3.14 \div 2 \times 2 = 12.56$  になる。
- ・㊦と㊧の長さは同じになる。

## 3 ペア交流をする。

## 4 全体交流をする。

- ・㊦の長さは、直径が8cmの円の半分の長さなので、式： $8 \times 3.14 \div 2 = 12.56$  で  $12.56$  cm
- ・㊧の長さは、直径が4cmの円の半分の長さが2つ分なので、式： $4 \times 3.14 \div 2 \times 2 = 12.56$  で  $12.56$  cmだから、㊦と㊧の長さは同じになります。
- ・㊧の長さ2つを合わせると、1つの円になるので、式： $4 \times 3.14 = 12.56$  でも計算できます。
- ・ $4 \times 3.14 \div 2 \times 2$  は最後に2で割ってから2をかけているから  $4 \times 3.14$  で計算してもいいと思います。そうすると  $8 \times 3.14 \div 2$  の式が8を2で割っているから同じ計算をしていることになるので、どちらも長さが等しいことが分かります。
- ・前の学習で、直径が2倍になると円周も2倍になるって学習しましたよね？今日の問題は直径が4mの円と直径が8mの円の半分の長さを求めています。直径が2倍になると円周も2倍になって、8mの円の円周は半分になっているから、直径の長さからも㊦と㊧の長さは等しいって言えると思います。

## 5 評価問題に取り組む。

- ・㊦は直径が6cmだから 式： $6 \times 3.14 \div 2 = 9.42$
- ・㊧は直径2cmの半円が3つあるから 式： $2 \times 3.14 \div 2 \times 3 = 9.42$  だから、㊦と㊧の長さは同じになります。

## 6 本時のまとめを行う。

直径の長さがちがう円周の長さは、求めた円周の長さや式、直径の長さから比べることができる。

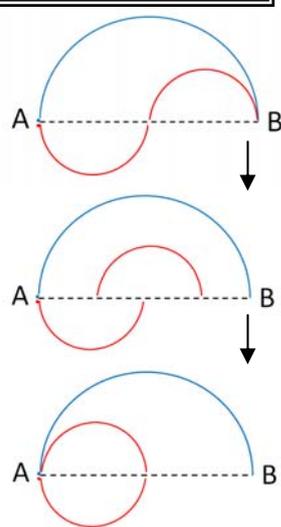
- ・子どもの反応を確かめながら、「円の半分だ！」や、「どっちが長いのかな？」という直感的な判断を価値付けて、問題を提示する。
- ・㊦と㊧の線は、円の半分(半円)であり、直径の長さがちがうことを確認する。

**評価規準**  
 直径の長さがちがう2つの円周の長さを比べる方法を、既習から明らかにすることができる。  
 (数学的な考え方)

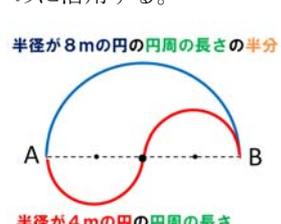
## 《机間指導の中で》

- ・円周の長さを求めることに困っている子には「円周の求め方の公式は何ですか？」と掲示物やノートなどから想起できるように声をかけて、公式と直径の長さを確認する。(C→B)
- ・㊦と㊧の長さを求めて比べることができた子には、「長さが等しくなるわけを式から説明できますか？」と声をかけ、式から長さの関係をとらえられるようにする。(B→A)
- ・机間巡視の中で、求めた長さだけでなく、式や直径の長さをもとに㊦と㊧の長さを比べている子を価値付け、全体交流の場で意図的に指名し、考えを深められるようにする。
- ・「㊦と㊧の長さは、それぞれ何の長さを求めていることになるの？」と発問し、何を求めているかを共通理解する。
- ・「長さを求めなくても2つの長さを比べることはできないのかな？」と発問し、式から共通していること、直径の長さから分かる関係について確認し、考えを深められるようにする。

- ・教室環境 普通教室
- ・視聴覚機器 テレビ コンピューター
- ・ソフト パワーポイント



- ・半円を合わせると1つの円になる場面を、全体交流の中でパワーポイントを用いて確認する。
- ・求めた長さは直径が何mの何を求めたものなのかを、視覚的に理解しやすくするために下のスライドで確認したり、考えを深めたりするために活用する。



○授業の成果 ●今後の課題	○半円が移動し円が形成されるという動画を用いることで、演算方法が正しいという根拠を明確にすることができた。 ●直径の長さと円周の長さが比例関係にあることを用いて問題解決できるための視覚的教材を、どのように提示するか。
------------------	---

