

# 第1学年〇組 数学科学習指導案

1 単元 第5章 平面図形 円とおうぎ形の計量 (16時間完了 本時14/16)

## 2 本時の学習指導

### (1) 本時の目標

- ① おうぎ形の半径と中心角に着目し、おうぎ形の面積を求めることができる。(知識・技能)
- ② おうぎ形の面積の求め方について考え、説明することができる。(思考・判断・表現)

### (2) 本時で意識する教科の見方・考え方

おうぎ形が円の一部分であることから、おうぎ形の面積が中心角の全体に対する割合で求められることについて考える。(演繹的な考え方)

### (3) 展開

段階	生徒の活動	教師の活動
つかむ 7分	<p>1 円の面積の求め方について確認する。</p> <p>2 アとイのピザではどちらの方が大きいと予想する。</p> <p>ア  イ </p> <p>3 本時の学習課題を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チーム隊形を予め作るように指示しておく。</li> <li>・前時の確認のために、円の求積の仕方について生徒が振り返る場を持つ。</li> <li>・おうぎ形の面積の求め方の必要性に迫るために、どちらの面積が大きいのか、見た目では判断しづらい2つのピザの絵を提示する。</li> </ul>
	<p>どうしたらピザの大きさが分かるだろうか。</p>	
もちよる 38分	<p>4 アとイのピザの面積の求め方を個人で考え、その後チームで考える。</p> <p>・イの方が大きそうだけど求め方が分からない。</p> <p>・アとイのピザはそれぞれ4等分、5等分されたものだから、元のピザの面積を求めて、それを1/4, 1/5すれば良い。</p> <p>ア <math>8 \times 8 \times \pi \times \frac{1}{4} = 16\pi</math></p> <p>イ <math>10 \times 10 \times \pi \times \frac{1}{5} = 20\pi</math> になる。</p> <p>5 提示されたピザの面積の求め方について考える。</p> <p>・さっきの問題はピザが何等分されたものか分かったから考えられたけど、今回は分からない。</p> <p>・これだけの情報だけでは求められない。</p> <p>6 半径12cm, 中心角50°のピザの面積について考え、全体で共有する。</p> <p>・中心角が50°という情報を使うためには、元のピザの面積を考えればよさそう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートを配布する。</li> <li>・この後の話し合いで説明ができるように、ワークシート上に考えをまとめておくように伝える。</li> <li>・ピザが4等分、5等分されてそうと気づいた、もしくは、個人で考えた後、ピザの全体図を示し、等分されたうちのひとつということ視覚的に捉えさせる。</li> <li>・手が動かない生徒については、「このピザの面積が分かるには何が必要?」といった助言をし、考えを進められるようにする。</li> <li>・ピザの面積の求め方を考えやすいように、アとイの実物大のイラストをチームごとに配布する。</li> <li>・自分で考えたときに分からなかったが、説明を聞いて理解できた生徒は、理解できたことをもう一度チームに説明するように促す。</li> <li>・何等分か分からないピザの面積の求め方を考えさせるために、中心角が表示されておらず、半径だけを表示したピザのイラストを提示する。</li> <li>・この情報だけでは解けず、中心角の必要性に気づけた生徒を意図的に指名し、その後、中心角が50°であることを伝える。</li> <li>・割合を意識できる道具を配布し、チームの仲間に説明をする際に使ってもよいことを伝える。</li> <li>・さらなる理解につなげるために、問題が解けた生徒には、「逆におうぎ形の面積と中心角が分かっていたら、何か分かることはあるかな?」と伝える。</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>生徒から出た意見をもとに、文字を用いて公式をまとめる際は、公式を覚えるのではなく、円の全体に対する割合の考え方を使って求めることを伝える。</li> </ul>
ふりかえる 5分	<p>7 本時の授業で気づいたこと、学んだことを発表する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>おうぎ形がその円のどのくらいの割合を占めているのか考えることがとても大事だと思った。</li> <li>おうぎ形の面積と中心角が分かれば、逆に円の面積を求められることが分かった。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時でおうぎ形の面積についてどのようなことを学べたのか、見直す時間を設ける。</li> <li><u>おうぎ形の面積と中心角が分かれば、円の面積を求められることに気づいた生徒を意図的に指名する。</u></li> </ul>

#### (4) 評価

- ① 自ら考えることやチーム学習の話し合いを通して、半径と中心角の大きさに着目し、おうぎ形の面積を求めることができたか。(4、5、6、7のようすやワークシートから)
- ② 周りの生徒に説明を行うことや、周りの生徒の意見を聞いて、自分の意見を見直し、より良い説明をしようとする姿を見せることができたか。  
(4、5、6、7、チームでの話し合いのようすやワークシートから)