

## I T活用数学科学習指導案

作成者 教育センター指導主事

1. 校 種 中学校

2. 対象生徒 第2学年

3. 教科等 数学科

4. 単元名 図形の性質

5. 単元の指導計画（総時数19時間）

第一次 三角形 . . . . .（7時間）

第二次 平行四辺形 . . . . .（7時間）

第三次 三角形と円

1時 直角三角形と円

2時 2つの二等辺三角形を合わせた図形の角

3時 円周角と中心角

（第三次の計 3時間）

第四次 章末問題 . . . . .（2時間）

6. 本時の学習

(1) 題 目 円周角と中心角

(2) ねらい 円周角と中心角の関係について証明することができる。【表現・処理】

(3) I T教材を使う意図

円周角と中心角の関係を見つけるための動機付けの場面とその関係を証明する場面でコンピュータを活用する。

円周角や補助線、等しい角の位置などを段階を追って、視覚的に与えることにより、証明が考えやすくなるようにする。

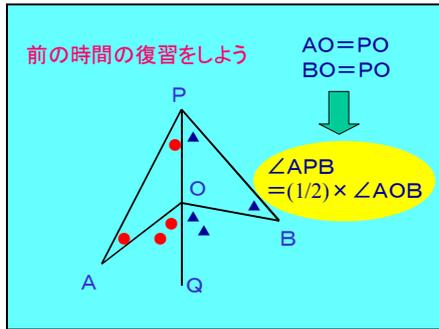
(4) 使用ソフト Microsoft 社 PowerPoint2000

Geometric Constructor（フリーソフト）

<http://www.auemath.aichi-edu.ac.jp/teacher/ijjima/index.htm> から入手可能

## (5) 展 開

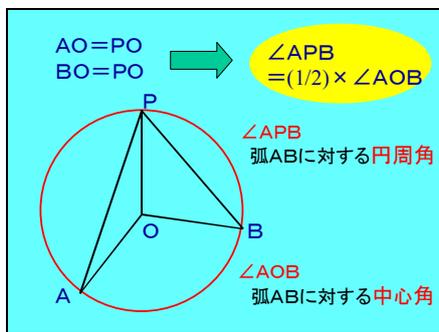
欄	学習過程	生徒の学習活動	教師の指導・支援	評価規準
10分 導入	1 前時の復習をする	○二等辺三角形を2つあわせた図形の角についての復習をする	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">           ・OPを共有する2つの二等辺三角形において,  <math>\angle APB = (1/2) \times \angle AOB</math>            である ①         </div> ・図において成り立つことを生徒に確認しながら進める	
35分 展開	2 本時の課題を確認する  3 証明の仕方を確認する	○円周角と中心角の意味を知る  ○円周角が中心角の半分の大きさであることの証明を考える  ○証明をワークシートに書き込む  ○自分の証明と比較しながら確認する	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">           ・円周角と中心角を図で示す ②         </div> ・円Oにおいて, $\angle APB = (1/2) \times \angle AOB$ が常に成り立つことを、場合わけしながら考えさせる ・ワークシートを配布し、証明を書き込ませる  ・作業が進まない生徒には、ヒントを与えて考えさせる  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">           ・必要に応じて、コンピュータによるヒントを与える ③         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           ・証明の流れを図を用いながら示す。 ④         </div> ・生徒に答えさせながら進める ・3つの場合で成り立つことを証明することにより、すべての場合について成り立つことを証明したことになることをわからせる	<b>【表現・処理】</b> 円周角と中心角の関係を証明することができる (観察・発表)
5分 まとめ	4 本時の学習の確認をする	○円周角は同じ弧に対する中心角の半分の大きさであることを確認する	・簡単な問題を利用して確認していく	



### ①について

前時の復習を生徒に質問しながら、  
パワーポイントのスライドで段階を  
追って確認していく。(スライド1  
～7を使用)

左に提示したのはスライド7

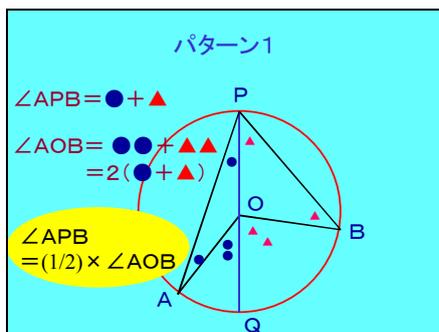


### ②について

円周角と中心角の意味をパワーポイ  
ントのスライドで図を示しながら、  
位置関係も含めて確認する。(スラ  
イド8～12を使用)

左に提示したのはスライド9

また、Geometric Constructor の図  
も用いてイメージしやすくする。  
Geometric Constructor は作図用の  
フリーソフトで、指導案の中に入手  
先を記載してある。



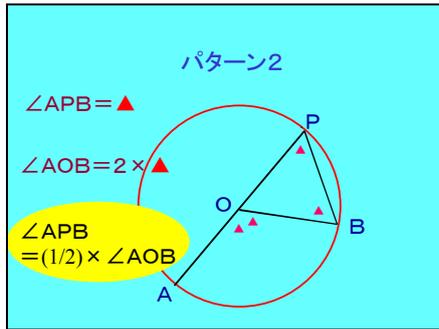
### ③, ④について

1つの弧に対する円周角の大きさが  
その弧に対する中心角の半分である  
ことの証明を考える筋道をヒントと  
としてパワーポイントのスライドで  
シミュレーションとして段階的に与  
える。

証明の確認の間でも用いる。

(スライド13～16を使用)

左に提示したのはスライド16

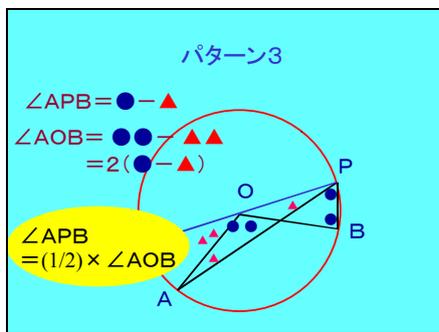


③, ④について

パターン1と同様

(スライド17~19を使用)

左に提示したのはスライド19



③, ④について

パターン1と同様

(スライド20~23を使用)

左に提示したのはスライド23