

円周角と中心角－指導案

2024年10月30日 10:12

IT活用のポイント

授業場所	<input checked="" type="checkbox"/> 普通教室 <input type="checkbox"/> コンピュータ教室 <input type="checkbox"/> 特別教室 <input type="checkbox"/> 体育館 <input type="checkbox"/> 運動場 <input type="checkbox"/> 屋外 <input type="checkbox"/> その他〔 〕
授業形態	<input checked="" type="checkbox"/> 一斉学習 <input type="checkbox"/> グループ学習 <input type="checkbox"/> 個別学習 <input type="checkbox"/> 補習 <input type="checkbox"/> その他〔 〕
ITを活用する場面	<input checked="" type="checkbox"/> 導入 <input checked="" type="checkbox"/> 展開 <input type="checkbox"/> まとめ <input type="checkbox"/> その他〔 〕
ITを主に活用する者	<input checked="" type="checkbox"/> 教員 <input checked="" type="checkbox"/> 学習者 <input type="checkbox"/> その他〔 〕
ITを活用する目的	<input type="checkbox"/> 課題の提示 <input checked="" type="checkbox"/> 動機付け <input checked="" type="checkbox"/> 教員の説明資料 <input type="checkbox"/> 学習者の説明資料 <input checked="" type="checkbox"/> 繰り返しによる定着 <input type="checkbox"/> モデルの提示 <input type="checkbox"/> 失敗例の提示 <input type="checkbox"/> 体験の想起 <input type="checkbox"/> 比較 <input type="checkbox"/> 振り返り <input type="checkbox"/> 体験の代行 <input type="checkbox"/> その他〔 〕
活用するIT	<input checked="" type="checkbox"/> コンピュータ <input checked="" type="checkbox"/> プロジェクタ <input type="checkbox"/> スクリーン <input checked="" type="checkbox"/> 電子ホワイトボード <input type="checkbox"/> 実物投影機 <input type="checkbox"/> デジタルカメラ <input type="checkbox"/> ビデオ <input type="checkbox"/> インターネット <input type="checkbox"/> デジタルコンテンツ <input type="checkbox"/> CD-ROM <input type="checkbox"/> スピーカー <input type="checkbox"/> その他〔 〕

セールスポイント

単元名

6章 円の性質 1節 円周角の定理

指導目標

円周角と中心角の関係に着目して共通な性質を見だし、円周角の定理とその逆の意味や証明の仕方に関心をもつ。円の中に角を見いだしたり補助的に作り出したりするなど工夫して、様々な問題解決に円周角の定理を利用する。

評価の観点

【知識・技能】

- 円周角の定理とその逆の意味を理解することができる。

【思考・判断・表現】

- 円周角の定理とその逆を見いだすことができる。

- 円周角の定理とその逆を具体的な場面で活用することができる。

【主体的に学習に取り組む態度】

- 円周角の定理とその逆を実感して粘り強く考え、円周角と中心角の関係について学んだことを生活や学習にいかそうとしたり、の定理とその逆を活用した問題解決の過程をふり返って評価・改善しようとしたりしている。

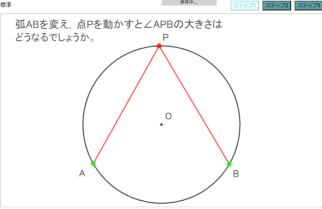
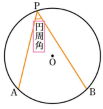
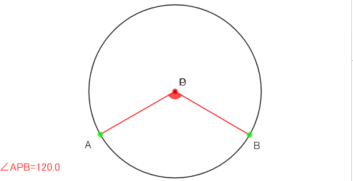
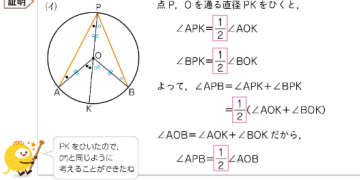
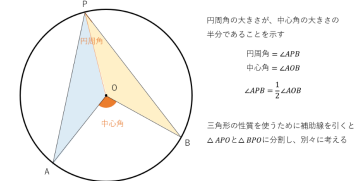
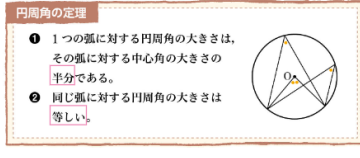
指導計画（総時数 7 時間）

- （1）円周角と中心角 4 時間
 - 1. 円周角の定理……………〈本時〉
 - 2. 弧と円周角の関係
 - 3. 円周角の定理の逆①
 - 4. 円周角の定理の逆②
- （2）円の性質の利用 2 時間
 - 1. 船舶の目印からの位置特定
 - 2. 接線の作図と円周角の定理を用いた証明
- （3）章末問題 1 時間
 - 1. 章末問題 学びをたしかめよう

指導上の留意点

- 弧ABに対して点Pを生徒にとってもらうときに、弧ABを除く円周上にとることを強調する。
- 円周角と中心角の大きさの関係で、どちらがどちらの半分なのか、2 倍なのかを間違えないように注目させる。

使用教科書：未来へひろがる数学 3（啓林館）
生徒の必要物：ノート、分度器、タブレット（デジタル教科書の入ったもの）

段階	時間	学習内容	教師の指導・留意点	生徒の学習活動	評価規準 観点・方法
導入	10分	p. 161「GC」のステップ1, 2に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none">活動内容を説明し、生徒に個々のタブレットで行かせた後、教師も電子ホワイトボードのデジタル教科書で同じ作業を実演する。点Pは「弧ABを除いた円周上」にとることを周知させる。とった2点から、どの部分を弧としているかを明確にするために、ペンで弧をなぞる。	<ul style="list-style-type: none">デジタル教科書にて、円Oの弧ABに対して、弧ABを除いた円周上から自由に点Pを設定する。そのときの∠APBの大きさを、タブレットに分度器をあてて測る。その後、点Pの位置を変更し、再度∠APBの大きさを測る。これらの活動によって、∠APBの大きさが一定であることに気づく。	＜評価 1＞ 「同じ弧に対する円周角の大きさは、常に等しいことに気づく。」【知識・技能】（観察）
展開	5分	p. 162 「円周角」「円周角に対する弧」の定義 	<ul style="list-style-type: none">円周角の定義の桃色の付箋をはがして、「円周角」を表示させる。円周角に対する弧の定義の付箋をはがす。	<ul style="list-style-type: none">「円周角」「円周角に対する弧」の定義を、図とともにノートにとる。（「学習内容」を参照のこと）	
	10分	p. 161「GC」のステップ3に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none">1 年生のときに習った中心角について、思い出させる。活動内容を説明し、生徒に個々のタブレットで行かせた後、教師も電子ホワイトボードのデジタル教科書で同じ作業を実演する。	<ul style="list-style-type: none">はじめに弧は変えずに点Pを円周上から中心点に移動させる。1つの弧に対する円周角の大きさは、中心角の大きさの半分であることに気づく。次に点A、Bを変更して弧を変えても、円周角と中心角の間に同じ関係があることに気づく。	＜評価 2＞ 「円周角の大きさは、中心角の大きさの半分であることに気づく。」【知識・技能】（観察）
	20分	p. 163 円周角の定理の証明(イ)  PowerPointアニメーション 	<ul style="list-style-type: none">円周角の定理（この時点では定理の名前は出ていない）を証明する。実際に証明を行う前に PowerPointアニメーションを用いて、証明の手順をイメージさせる。円周角の定理の証明付箋をはがす。デジタル教科書上で実際に補助線や角の大きさ、長さなどを示して生徒の理解を助ける。	<ul style="list-style-type: none">教師と共に証明の流れを把握する。これまでに行ってきた活動から見出された「同じ弧に対する円周角の大きさは常に等しいこと」「円周角の大きさは、中心角の大きさの半分であること」の証明をノートにとり（「学習内容」を参照のこと）、自分の気づきが数学的に正しいことを実感する。	＜評価 3＞ 「図形に補助線を引くことで円周角の定理を証明することができる。」【思考・判断・表現】（観察）
終結	5分	p. 164 円周角の定理 	<ul style="list-style-type: none">本時の授業で分かった「円周角の定理」をまとめ、その定理名も紹介する。円周角の定理付箋をはがす。	<ul style="list-style-type: none">円周角の定理の文章と図をノートにとる。（「学習内容」を参照のこと）これまでの気づきを明文化する。	