数学科　学習指導案

八尾市立龍華中学校

研究テーマ：学びへのスムースな導きと、学んだことを定着させ、深めるための授業

教科	数学科	学年・組	第３学年４組	場所	第３学年４組教室(B)・分割F教室(A)
単元名	６章　円の性質　（第１時／全４時）				
本時の目標	・円周角と中心角について、具体的な図形を観察・測定する活動を通して、同じ弧に対する円周角と中心角の大きさの間に一定の関係があることに気付く。				
本時の評価規準	・円周角と中心角の大きさを測定・比較する活動を通して、同じ弧に対する円周角と中心角の関係を見いだし、自分の言葉や式を用いて表現している。				

本時の判断基準	評価の観点	A：十分満足できる	B：おおむね満足できる	支援を要する生徒へのてだて
	思考・判断・表現	同じ弧に対する円周角と中心角の関係を見いだし、その関係を言葉と式の両方を用いて、根拠を明らかにして説明できる。	同じ弧に対する円周角は中心角の半分になることを見いだし、言葉や式を用いて表現できる。	同じ弧に対する円周角は中心角の半分になることを見いだし、式を用いて表現できる。
	主体的に学習に取り組む態度	自分なりの予想をもって主体的に測定・比較し、予想を確かめるとともに、「なぜ半分になるのか」などの新たな疑問をもち、次の学習につなげようとしている。	円周角と中心角の関係について予想をもち、測定・比較を通して確かめようとしている。また、学習を振り返り、分かったことや疑問を表現している。	円周角と中心角の関係について予想をもち、測定・比較を通して班のメンバーと一緒に確かめようとしている。

１．本時のめあてと、そのねらい

めあて	円周角と中心角には、どのような関係があるのだろうか。　【探究・思考型】
ねらい *教材観、生徒観、指導観を含む。	これまでの図形の学習を通して、角の大きさを求めたり、図形の性質を利用したりする経験を積んできている。一方で、図形の性質について、既に示されたことを利用することには慣れていても、図形を観察して自ら規則性を見いだしたり、その関係が成り立つ理由を説明したりすることに難しさを感じる生徒もいる。実際に角を測定して比較する活動や、友達との交流を通して、自分の予想を確かめながら性質を捉えられるようにすることが重要である。指導に当たっては、教師が初めから「円周角は中心角の半分である」と提示するのではなく、生徒が図形を観察し、測定し、比較する活動を通して、その関係を自ら見いだせるようにしたい。さらに、単に「半分になる」という結果を確認するだけでなく、「本当にいつでも半分になるのか」「なぜ半分になるのか」という問いを残すことで、次時以降の円周角の定理の証明へとつなげていく。

２．期待する振り返りの好例（めあてを踏まえて）

複数の違う弧に対する円周角中心角の関係を測定したが、どの関係も中心角は円周角の２倍の大きさとなった。どんな場面でも、中心角と円周角の関係が２倍の関係となるのか気になる。

3．単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
円周角の定理の関係を理解し、正しく求められる。	図形の関係に着目して、なぜその角度になるのかを筋道立てて説明できる。	図をかいたり、角度を測ったりしながら、性質を見いだそうとしている。

4．単元の指導と評価の計画

時	学習内容	評価の観点	時	学習内容	評価の観点
1 本時	円周角と中心角の関係について調べ、その関係から言葉や式を用いて明らかにする。	思考・判断 主体的	4	円の性質を利用し、問題の解決を図る。	主体的 思考・判断
2	円周角と中心角の関係を証明し、定理を利用して角度を求められる。	知識・技能 思考・判断			
3	円周角の定理の逆を理解し、４点が同一円周上にあることを判断できる。	知識・技能 思考・判断			

5．本時の学習過程

Bクラス	学習活動	◇指導上の留意点 〇理解の不十分な生徒への手立て	評価の観点 （評価方法）
	めあて：円周角と中心角には、どのような関係があるのだろうか。		
導入 （１０分）	計トレをする。 円を提示し、「中心角と円周角にはどんな関係がありそうか」と考える。	〇既習事項の確認をする。 ・円周角の説明をする。 ・一人で予想させる。	主体的 (計トレ) 主体的 (生徒の発言・観察)
展開１ （１５分） 展開２ （１５分） 展開３ （５分）	複数の円を用意し、そこに中心角と円周角を作図し、測定する。 測定結果を表に整理し、中心角と円周角の関係を考える。 各グループの結果を発表し、共通する関係を確認する。 円周角と中心角の関係をまとめる。 ①「同じ弧に対する円周角と中心角の場合、円周角は中心角の半分である。」	・実際に測定させる。 ・生徒が測定結果から関係を見いだせるよう、複数の図形を提示し、中心角と円周角を比較させる。 ・ロイロノートに提出し、プロジェクターで共有する。 ・その他の関係を見つけた場合は、まとめに書く。 ・特に、「円周角の弧が中心角の弧の２倍のとき、角度は等しくなるなどが予想される。」	思・判・表 (グループ交流の発言・行動の観察) 思・判・表 (グループ交流の発言・発表)
まとめ （５分）	本時の学習について振り返る。	・関係をまとめることで、理解を深める。	主体的 (授業の振り返りの記述)

Aクラス	学習活動	◇指導上の留意点 〇理解の不十分な生徒への手立て	評価の観点 （評価方法）
めあて：円周角と中心角には、どのような関係があるのかを考えよう。			
導入 （１０分）	計トレをする。 ・円周角の説明をする。 ・円を提示し、「中心角と円周角にどんな関係がありそうか」を考える。一人で予想させる。	〇既習事項の確認をする。 ・円周角の説明をする。 ・一人で予想させる。	主体的 （計トレ） 主体的 （生徒の発言・観察）
展開１ （１０分）	複数の円を用意し、そこに中心角と円周角を作図し、測定する。 測定結果を表に整理し、中心角と円周角の関係を考える。	・実際に測定させる。 ・生徒が測定結果から関係を見いだせるよう、複数の図形を提示し、中心角と円周角を比較させる。	思・判・表 (ワークシート)
展開２ （１５分）	結果を発表し、共通する関係を確認し、なぜそうなるのかを考える。	・ロイロノートに提出し、プロジェクターで共有する。 〇三角形の内角と外角の関係を意識させる。	思・判・表 (交流の発言・発表)
展開３ （５分）	円周角と中心角の関係をまとめる。 ①「同じ弧に対する円周角と中心角の場合、円周角は中心角の半分である。」	・その他の関係を見つけた場合は、まとめに書く。	
まとめ （１０分）	本時の学習について振り返る。	・関係をまとめることで、理解を深める。	主体的 (振り返りシート)