

第3学年 数学科 学習指導案 単元名 「円」	日時 令和7年12月11日(木) 第6校時 学年 第3学年12名(男子8名 女子4名) 指導者 古森健司
---	--

1 単元について

(1)単元観

中学校学習指導要領解説数学編では、中学校数学科の図形指導の意義について、「身の回りの事象を形、大きさ、位置関係という観点から考察し、平面図形や空間図形の基礎概念や性質の理解を深め、問題の発見や解決に取り組む事が必要とされる」「図形の性質や関係を直感的に捉え、数学的な推論により論理的に考察・表現する力はいろいろな分野や学習や活動に重要な役割を果たす」の二つが示されている。

第1学年では、図形の構成要素(辺、角、多角形、面など)や構成の仕方(垂直、平行、回転など)に着目し、図形の性質や関係を直感的に捉え論理的に考察する力を養う。第2学年では、角度の計算を通して数学的な推論の過程に着目し、証明等で図形の性質や関係を論理的に考察し表現する力を養う。1・2学年を踏まえ、第3学年では、三角形の相似を学習し、これを利用して平行線と線分の比の性質を論理的に確かめる学習などを行っている。

円の単元では、円周にできる円周角と中心にできる中心角の関係を見出し、既習の知識を利用しながら、角度や相似な関係、線分の長さについて、円の性質を絡めながら直感的に、そして論理的に推論し求めていく学習を行う。

(2)生徒観

本学年の生徒の2年次の学力調査の結果は次の通りである。(R6年度三次市学力調査)

	全体	数と式	図形	関数
校内平均	28.4	26.61	38.5	25.4
全国平均	49.6	44.6	59.8	50.0

質問紙

	数学の勉強は好きですか		数学の時間に、いろいろな考え方を発表し合うことは好きですか		問題が解けたとき、別の解き方を考えようとしていますか	
	肯定的	否定的	肯定的	否定的	肯定的	否定的
校内	75.0	25.0	58.4	41.6	50.0	50.0
全国	54.4	35.5	46.2	53.6	46.0	53.5

(無回答0.2含まず) (無回答0.5含まず)

数学の勉強は好きという割合は高いがどの領域も課題が大きい。発表することが好きではないが41.6%、解けた後別の問題を考えないが50%もおり、数学に対して自信のない面や目の前の問題を解くことだけで精一杯の面がうかがえる。

この特徴は、1年次の学力調査と同じ傾向である。

(3)指導観

授業は、大半の生徒が集中して取り組めるようになったが、学力の定着には至っていない。本年度から必要な場面で、直感的に図形の性質を把握しやすい教具も使っている。図の特徴や性質を把握し、数学的な見方を意識して問題に取り組みながら理解を深めていく活動を取り入れている。また、定理等のきまり事も、まずは具体物を使ったり、単純な説明をしたりすることで理解をしやすくなるよう模索している。

また、円の単元は、角度を求めたり線分の長さを求めたりなどの活動を始めとして、推論の力を育成する内容である。生徒一人ひとりの考え方を大切に、図形をどう見るか、解くために必要な性質は何かなどの見方を大切に考えさせる取組みをしていく。

2 単元の目標

- 数学的な活動を通して、円周角と中心角の関係を理解し、その証明ができる事を知る
- 数学的な活動を通して、円周角と中心角の関係をみいだすことができる
- 数学的な活動を通して、円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用する

<単元の評価規準>

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
① 円周角と中心角の関係を理解し、それが証明できることを知っている	① 円周角と中心角の関係をみいだすことができる	① 円周角と中心角の関係をみいだそうとしている
② 円周角の定理の逆が成り立つことを知っている	② 円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用することができる	② 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生かそうとしている
		③ 円周角と中心角を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている

3 単元の指導計画 全10時間（本時9時間目）

(1) 指導と評価の計画

時	学習内容	評価				
		知	思	主	評価規準	評価方法
1	○円周角と中心角の関係とその証明について考える	○			ア① 円周角と中心角の関係を理解し、それが証明できることを知っている	学習活動の観察 ワークシートの記述
2	○直径と円周角の関係を理解し、いろいろな図形に活用する		○		イ① 円周角と中心角の関係をみいだすことができる	学習活動の観察 ワークシートの記述
3	○円周角と弧の関係を理解し、いろいろな図形に活用する		○		イ② 円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用することができる	学習活動の観察 ワークシートの記述
4	○弧と弦の関係を理解し、既習内容とともにいろいろな図形に活用する			○	ウ① 円周角と中心角の関係をみいだそうとしている	学習活動の観察 ワークシートの記述
5	○円周角の定理の逆を理解し、色々な図で4点が同一円周上にあるかどうか判断する	○			ア② 円周角の定理の逆が成り立つことを知っている	学習活動の観察 ワークシートの記述
6	○円周角の定理を利用して、円外の1点からの接線を作図する方法を考える			○	ウ② 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生かそうとしている	学習活動の観察 ワークシートの記述

7 8	○円周角の定理を利用し、相似な三角形を見だし証明をする		○	イ② 円周角と中心角の関係を具体的な場面で活用することができる	学習活動の観察 ワークシートの記述
9 本時 10	○円の中にある正多角形の内部の角の大きさを求める方法を考える		○	ウ③ 円周角と中心角を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている	学習活動の観察 ワークシートの記述

5 本時の展開

(1) 本時の目標

円周角の定理などを利用して、指定された角の大きさの求め方を考え、表現している

(2) 本時の評価規準

円周角と中心角を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている

(3) 本時のめざす生徒の姿

評価基準		生徒の姿	基準達成のための手立て
A	円周角と中心角を活用した問題解決の過程を振り返り、検討している	問題解決のために、円周角の定理などを使い、解き方を検討し説明している	グループで説明を聞いたあとに、周りの人に説明するよう声掛けをする
B	円周角と中心角を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている	ヒントや周りの生徒の考え方を参考にし、円周角の定理などを使って、解き方を表現している	理解できた点とできていない点を確認させ、周りの生徒との交流を促す
C	「B」を満たしていない。	「B」を満たしていない。	

(4) 準備物

- ・教科書、ワークシート、iPad、電子黒板、PC

(5) 学習の展開

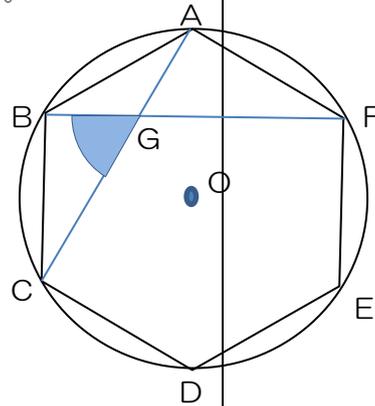
学習活動	指導上の留意事項 (◇) (◆「努力を要する」状況と判断した生徒への手立て)	評価規準 (評価方法)
1 復習 ・きまり事の復習 ・復習プリント	◇ipad, 電子黒板, プリント等で確認 ◆間違いの生徒には、周りの生徒が教える。それでも、不十分な場合は他の班の生徒が教える	

2 めあて

円の中の角の大きさの求め方を全員が説明できる

3 問題

次の図は、円 O を利用して、正六角形 $ABCDEF$ をかいたものです。
このとき、 $\angle BGC$ の大きさの求め方を説明しなさい。



4 個人思考

- ・個人で考えた後、解き方の思い付きを交流する
- ・解き方を考える

5 グループで交流

- ・分からない生徒は正答の生徒の所へ聞きに行く
- ・正答している生徒が説明する
- ・聞いた生徒同士がその場で説明しあう

6 適用題

- ・複数の問のうち1問を選択して解く

7 振り返り

◆Ipad やプリントをみさせる

◇机間指導をする

- ・ヒントをだす
- ・他の生徒（他の班でも可）に聞きに行くよう促す

◇「増え鬼ごっこ」のように、全員が説明できるまで頑張らせる

◇題材を正六角形ではなく、正八角形等にかえて、類似問題を解かせる

◇習熟度に応じた課題を選択させる

【見方】

円を6等分したものと見て、円周角に関する定理等を活用する

ウ③ 円周角と中心角を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている
(行動観察・ワークシート)

(6) 板書計画

