

つまずきの実態

～こんな生徒の姿が見られませんか？～

帰納的な説明と演繹的な推論による証明の違いが理解できていない。



円周角がいっぱいあるけど、どの弧に対応してるのかな？

どの弧に対する円周角・中心角なのか理解できていない。



分度器で確かめたから証明は必要ないんじゃないの？

証明する必要性が理解できていない。

単元の概要

目標

円周角と中心角の関係について、論理的に考察し、証明の必要性を理解する。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

>

- 円周角と中心角
- 円周角の定理とその証明
- 等しい弧に対する円周角
- 円の性質を根拠にした証明

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第3学年	円周角の定理	帰納的な説明と演繹的な推論による証明の違いが理解できていない。
	相似な図形	
第2学年	証明	図形の性質や関係を言葉による表現から記号を用いて表すこと、記号で表された情報を読み取ることができていない。帰納的な説明と演繹的な推論による証明の違いが理解できていない。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

【帰納的な説明】

具体的な操作を通して、円周角の規則性について実感する活動

- 活動のねらい▶
- 操作活動を通して、円周角が等しくなることを実感する。
  - グループでの意見交換から円周角についての理解を深める。

ここがポイント

操作活動を行うとき、自由な発想を重視しつつ、生徒への丁寧なアドバイスを心掛ける。

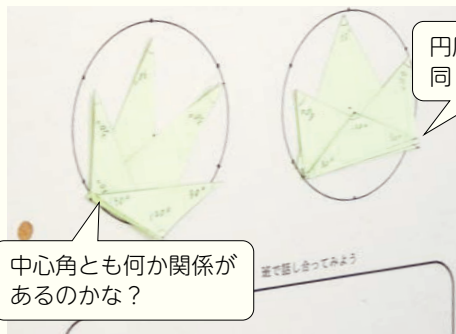
期待される生徒の姿

①円を6等分した、円周上の6つの点のうち、任意の3点を結び、いろいろな三角形を作る。



3種類の三角形が作れた。それぞれ内角の大きさは？

②作った三角形を切り出し、複数の三角形を同じ長さの辺で重ね、再度配布した円の円周上に置き、気付いたことをまとめる。



中心角とも何か関係があるのかな？

円周上の角がみんな同じ大きさだ！

帰納的な方法で円周角が等しくなることを実感することができるようになる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

★対話的な学びにつながる実践

【演繹的な推論】

円周角、中心角についての気づきをグループで交流し、どうすれば証明できるのかを考える活動

- 活動のねらい▶
- 帰納的な活動を通して気付いたことがすべての場合に成り立つかを検討し、演繹的な推論による証明の必要性を理解する。

ここがポイント

- グループで話し合う際に以下の視点を提示する。
- どんな既習事項が使えるか。
  - 既習事項を用いるために、どんな補助線を引けばよいか。

期待される生徒の姿



でも、すべての場合に成り立つとっていいのかな？

中心角の半分になっている。

本当だ！どんな場合でも角の大きさが同じだ。

証明するために何が使えるだろう？



内角と外角の関係が使えるんじゃないかな？

演繹的な推論による証明の必要性を感じ取り、三角形の内角と外角、二等辺三角形の性質など既習事項を使って証明することができる。