

# 算数科学習指導案

指導者 西川 大喜

- 1 日時 平成30年6月7日(木) 第6校時
- 2 場所 尾道市立御調中央小学校 5年1組教室
- 3 学年 第5学年1組 25名 (男子13名 女子12名)
- 4 単元名 図形の角



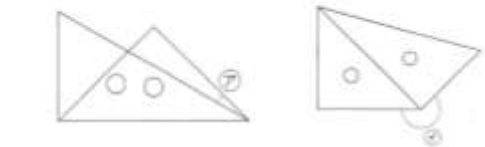
## 単元観

本単元は、小学校学習指導要領第5学年のC図形(1)「平面図形の性質」ウ図形の性質の内容を受けて設定されている。

児童はこれまでに、回転による半直線の開き具合の量として角を捉え、分度器を用いてその量を測定したり、必要な角の大きさを表したりする学習を行っている。また、平行や垂直を定義し、その観点で平行四辺形や台形などの四角形を定義するとともに、四角形を対角線で分けたときにできる三角形の特徴についても学習している。さらに、第5学年では、ぴったり重ね合わせることができる2つの図形を合同な図形と定義し、合同な図形の性質やかき方を学習している。

本単元では、基本的な図形の簡単な性質を見だし、それを用いて図形を考察することにより、その理解を深めることが主要なねらいである。これまで学習してきた図形について調べたり構成したりしながら性質を見だししていく。また、これまでの培われた図形の見方をより豊かにするとともに、図形を概念をより確かめていく。

## 児童観

レディネステストの内容	正答数(人)
<p>① ②の角度が40°のとき、①、③の角の大きさは何度でしょうか。</p> 	<p>イ 23/25</p> <hr/> <p>ウ 24/25</p>
<p>② 2 分度器を使って、角の大きさを測りましょう。</p> <p>① <input style="width: 50px;" type="text"/> ② <input style="width: 50px;" type="text"/></p> 	<p>① 24/25</p> <hr/> <p>② 18/25</p>
<p>③ 3 三角形1と2を次のように組み合わせました。①、②の角の大きさを求めましょう。</p> <p>① <input style="width: 50px;" type="text"/> ② <input style="width: 50px;" type="text"/></p> 	<p>ア 19/25</p> <hr/> <p>イ 9/25</p>

本単元に関連する既習事項についてのレディネステストを行った結果、2つの直線が交わってできた角の特徴や



関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
三角形の内角の和を適用するよさに気づき、これを活用しようとしている。	三角形の内角の和をもとに、多角形の内角の和を考えている。	三角形の内角の和を用いて、多角形の内角の和を求めることができる。	三角形の内角の和が $180^\circ$ であること、多角形の内角の和は三角形に分けて求められることを理解している。

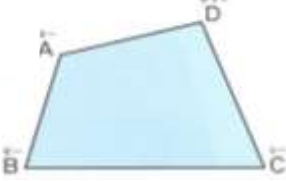
8 指導と評価の計画（全7時間 本時 3/7）

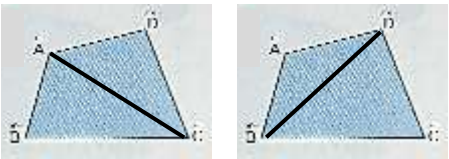
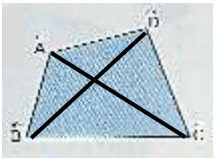
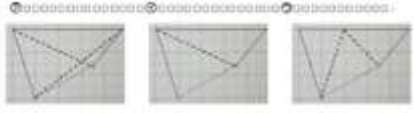
小単元	学習内容	評価の観点					
		関	考	技	知	評価規準	評価方法
1 三角形の角の大きさの和（2）	<u>課題の設定</u> ●直角三角形の直角以外の2つの角の和を調べる ●一般三角形の3つの内角の和について分度器を使って調べ、内角の和が $180^\circ$ であることを予想する。 ●三角形の3つの角の大きさの和が $180^\circ$ になることを帰納的に考え、説明する。	○	◎			●三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを、活動によって予想しようとしている。 ●三角形の3つの内角の和が $180^\circ$ であることを帰納的に考えている。	ノート 発言
	<u>情報収集, 整理・分析</u> ●計算して三角形の内角を求め、その外角を求める。		○	◎		●三角形の内角や外角を計算で求めることができる。	ノート 発言 評価問題
2 四角形の角の大きさの和（4）	<u>整理・分析, 表現</u> ●四角形の4つの角の大きさの和が $360^\circ$ になることを演繹的に考え、説明する。（本時）		◎			●四角形は三角形に分けられることから、三角形の内角の和を使って、四角形の内角の和を演繹的に考えている。	ノート 発言 評価問題
	<u>表現, 実行</u> ●合同な四角形を敷き詰めて、四角形の内角の和が $360^\circ$ になることを考える。 ●四角形が敷き詰められる理由を考える。 ●四角形の内角の和を使い、角度を計算で求める。	◎	○			●敷き詰め的活動を通して、四角形の内角の和やしきつめられる理由について考えようとしている。	ノート 発言 評価問題
	<u>情報収集, 整理・分析</u> ●多角形の角の大きさの和を演繹的に考え説明する。 ●五角形をかき、内角の和を調べる。			◎		●多角形の内角の和の求め方を、式を用いて考えている。	ノート 発言 評価問題
	<u>情報収集, 整理・分析</u> ●六角形の内角の和を調べる。 ●多角形や対角線の意味を理解する。 ●多角形の内角の和についてまと				◎	●多角形の内角の和の求め方を、式を用いて考えている。	ノート 発言 評価問題

	める。						
練習 0. 5)	振り返り ●三角形、四角形、五角形、六角形の内角を計算で求める。			◎	○	●多角形の内角の和の求めることができる。	ノート 発言
力だめし 0. 5)	振り返り ●三角形、四角形の内角の和を計算で求める。 ●三角定規で作った角を、三角形、四角形の内角の和を利用して計算で求める。 ●多角形の内角の和の求め方を説明する。			○	◎	●多角形の内角の和の求めることができる。	ノート 発言

**本時の学習**



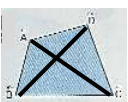

- (1) 本時の目標  
○四角形の4つの角の大きさの和が $360^\circ$  になることを演繹的に考え、説明する。
- (2) 本時で付けたい力（資質・能力）  
○論理的に考え、表現する力  
既習事項の三角形の内角の和を根拠に四角形の内角の和が $360^\circ$  であることを順序立てて説明することができる。
- (3) 準備物  
問題文、問題の図形
- (4) 本時の学習展開（本時 3/7）

	学習活動	指導上の留意事項★ 支援☆	評価規準 〔評価方法〕
つかむ (8分)	1 既習事項の確認	★三角形の内角の和を調べた方法を確認する。 (しきつめる・3つの角を集める)	
	2 課題を提示する。  四角形の4つの角の大きさの和について調べましょう。  	★三角形の内角の和は $180^\circ$ であることを確認する。  ★三角形の内角の和を用いて調べさせるために、分度器で測る、はさみで切る、折る、この3つの方法以外で調べることを確認する。	
	3 課題をつかむ。  めあて 四角形の4つの角の大きさの和を求める方法を考え説明しよう。	★主体的な学びを促すために、児童に課題を設定させる。	
	4 見通しを立てる ・三角形の内角の和 $180^\circ$ ・補助線を引く ・ $180^\circ$ よりは大きくなりそうだ。 ・話型を提示する。	★考えの道筋を示すために話型を提示する。  ① 「四角形の内角の和は～になります」 「理由は～からです」	

<p>みつける(8分)</p>	<p><b>5 自力解決をする。</b>          ○四角形を対角線で三角形に分けて考える。          (ア) 三角形2つに分ける          (イ) 三角形4つに分ける</p>	<p>☆悩んでいる児童の思考の手立てとして、図に補助線を引いている児童を取り上げる。          ☆書けない児童には、対角線を引いた図を配布する。</p>	
<p>かんがえる(20分)          〔言語活動の充実・表現力の育成〕</p>	<p><b>6 集団解決をする。</b>          ○四角形の内角の和の求め方を考える。</p> <p><b>(ア)図</b></p>  <p>対角線で2つに分けます。          すると三角形2つ分だから  <math>180 \times 2 = 360</math></p> <p style="text-align: right;">A. <u>360°</u></p> <p><b>(イ)図</b></p>  <p>対角線で4つに分けます。          三角形4つ分だから、  <math>180 \times 4 = 720</math>          対角線が交わっている点に集まった角の <math>360^\circ</math> を引きます。  <math>720 - 360 = 360</math></p> <p style="text-align: right;">A. <u>360°</u></p> <p><b>7 まとめをする</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>まとめ              四角形の4つの角の大きさを求めるには、四角形を対角線で三角形に分け、三角形の3つの角の大きさの和を使って求める。</p> </div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p><b>考えの道筋を示す手立て</b></p> <p>② 問題の四角形の図を用意し、説明に沿って書き込みができるようにする。</p> <p>③ 「四角形の内角の和は～になります」              「理由は～からです」              の話型カードを提示する。</p> </div> <p>★図や式に書き込みをしながら説明をさせる。</p> <p>★友達の考えをつなげて発表させるために意図的指名を行う。</p> <p>★いろいろな考えを出させるために、取り上げ方を工夫する。          (ア) 式から取り上げる          (イ) 図から取り上げる</p>	<p>・四角形は三角形に分けられることから、三角形の内角の和を使って、四角形の内角の和を演繹的に考えている。          〔ノート・発言〕</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>論理的思考力</b></p> <p>○対角線で2つに分けると四角形を三角形2つに分けることができます。              三角形3つの角の大きさは <math>180^\circ</math> です。だから、式は <math>180 \times 2</math> になり答えは <math>360^\circ</math> になります。</p> </div>
<p>たあやってみよう(5分)</p>	<p><b>5 評価問題をやる。</b>          ○四角形の内角の和が <math>360^\circ</math> であることを説明している式と図形の、正しい組み合わせを考える。</p> 	<p>★本時の内容が定着したか評価したり児童の学びを確かなものにしたりにするために、評価問題を解かせる。</p>	

(4分) ねんおし	<p><b>6 ぶり返りをする。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 三角形の内角の和を使うと、四角形の内角の和も求められることが分かった。</li> <li>• ○○さんの考えを聞いて、四角形を4つの三角形に分ける方法もあると分かった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>★既習事項を活用することで、四角形の内角の和を簡単に求めることができたことに気付かせる。</li> <li>★友達の意見を聞いて考えが深まったことを書いている児童がいたら紹介する。</li> </ul>
--------------	---	--

(5) 板書計画

<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block;">問題</p> <p style="padding: 5px;">四角形の4つの角の大きさの和について調べましょう。</p>	<p style="text-align: center;"><b>三角形に分ける</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>三角形2つ</p> <p><math>180 \times 2 = 360</math></p>  <p>対角線で2つに分けます。 すると三角形2つ分だから <math>180 \times 2 = 360</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>三角形4つ</p> <p>対角線で4つに分けます。 三角形4つ分だから、 <math>180 \times 4 = 720</math></p>  <p>対角線が交わっている点に集まった角の <math>360^\circ</math> を引きます。 <math>720 - 360 = 360</math></p> </div> </div>	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block;">まとめ</p> <p style="padding: 5px;">四角形の4つの角の大きさを求めるには、四角形を対角線で三角形に分け、三角形の3つの角の大きさの和を使って求める。</p>
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block;">めあて</p> <p style="padding: 5px;">四角形の4つの角の大きさの和を求める方法を考え説明しよう。</p>		<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block;">れんしゅう</p> <p style="padding: 5px;">四角形の内角の和が <math>360^\circ</math> であることを説明している式と図形の、正しい組み合わせを考えましょう。</p> 
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block;">見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 三角形の内角の和 <math>180^\circ</math></li> <li>• 補助線を引く</li> <li>• <math>180^\circ</math> よりは大きくなりそうだ。</li> </ul>		

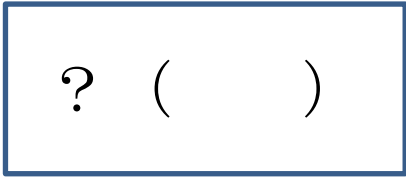
評価問題

四角形の内角の和が $360^\circ$ であることを式と図で説明しています。

式に合う説明に使った図はどれでしょう。㊦㊧㊨の中から選び ( ) に書きましよう。

①式  $180 \times 2 = 360$

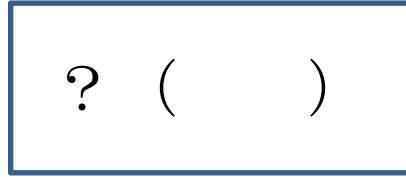
図



A. 360°

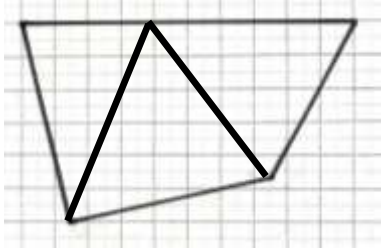
②式  $180 \times 4 - 360 = 360$

図

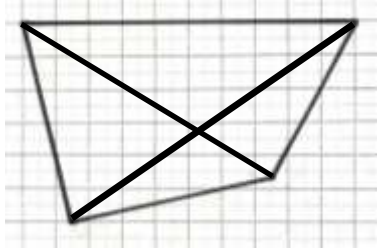


A. 360°

㊦



㊧



㊨

