

# 小学校第5学年算数科(少人数)学習指導案

日時 平成24年10月16日(火)

指導者 5年担任 教諭 玉田 弘明

1 単元名 図形の角を調べよう(東京書籍 5年下)

## 2 単元について

### (1) ねらいについて

本単元では、三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを帰納的に見出し理解するとともに、その見方から、さらに四角形の内角の和の求め方や五角形、六角形…などの多角形の内角の和についても、三角形の和が $180^\circ$ であることを基にすることで、演繹的に考えることをねらいとしている。

学習指導要領では算数科の重要なねらいとして、「見通しをもち筋道を立てて考えたり表現したりする力を高めていくこと」をあげている。本単元の「帰納的に説明する」、「演繹的に説明する」の学習を通して、児童は、上記のねらいを目指していくことができると考える。

### (2) 児童の実態について

※ 省略

### (3) 指導にあたって

- 3つの角を敷き詰めたり、分度器ではかることを通したりして具体的な操作を行うことで、三角形の内角の和が $180^\circ$ ということを理解させるようにする。
- 導入で直角三角形などを敷き詰める活動を行い「三角形で敷き詰められる理由は何か」という課題を意識させることで、内角の和を求めることの必要感を持たせたい。
- 三角形の内角の和の学習においては、「三角形の敷き詰め」、「三角定規の角度を測定」、「一般の三角形の3つの角を1カ所に集めて並べる」などの活動を十分に行い、帰納的に考えることができるようにする。
- 四角形及び多角形の内角の和の学習においては、対角線で分割してできる三角形の数と内角の和を表にまとめ、規則性に着目させることで、演繹的に考えることができるようにする。
- 図や式、言葉を用いて自分の考えを書き表す活動、ペア学習で友達に説明する活動、学習を通して分かったことやきまりを基に説明する活動を取り入れることで、考えたことや学習したことを人に伝える機会を増やし、見通しをもち筋道を立てて考えたり表現したりする力を高めていきたい。

## ICT活用のポイント

### ①教師の活用

- ・児童のノートを実物投影機で記録し、必要に応じて提示することで、次の時間に前時の振り返りや課題解決するときの見通しを持つことができるようにする。
- ・デジタル教科書のコンテンツを利用することで、図形の移動・回転など動的な変化を正確に、必要に応じて何度でも提示できるようにする。

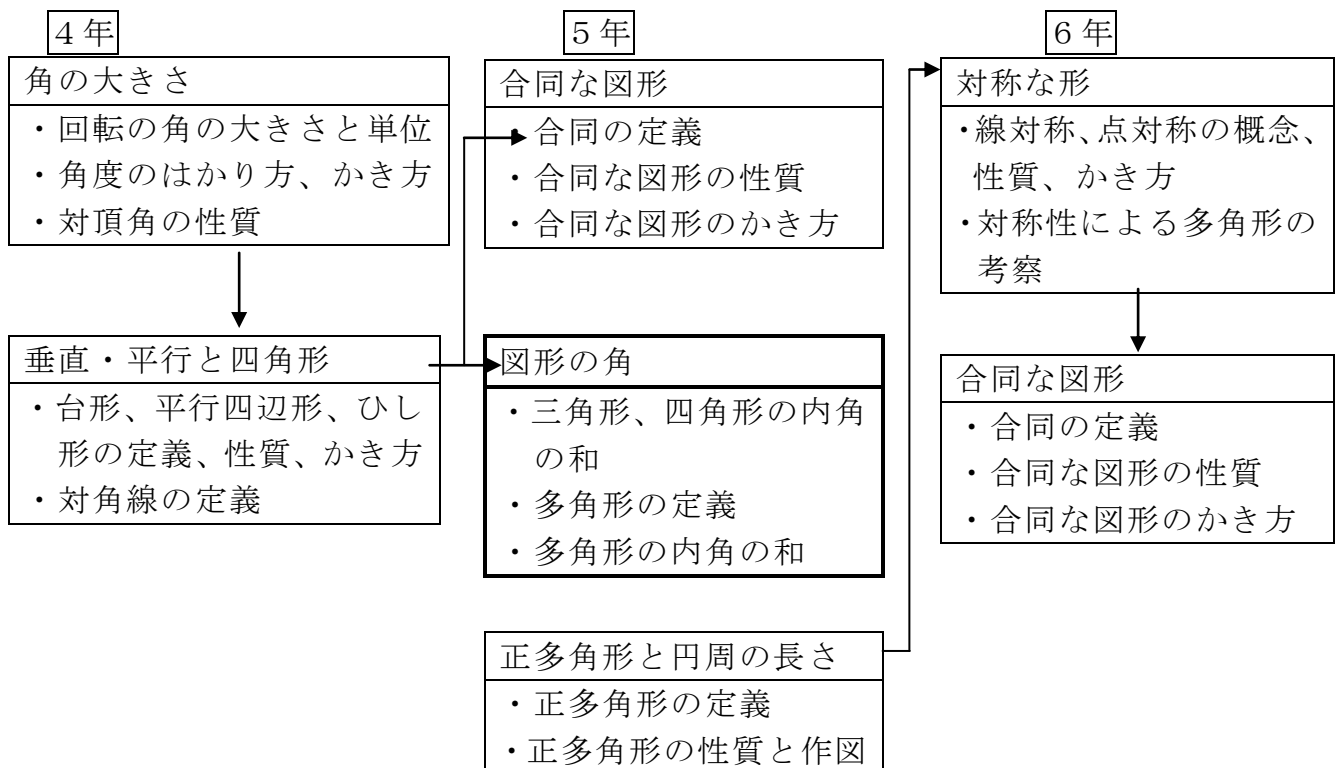
### ②児童の活用

- ・発表者のノートを実物投影機で映し出し、自分のノートを使って全体に説明することで、相手に分かりやすいまとめ方を意識できるようにする。

## 3 単元の見目標

三角形や四角形の内角の和について、図形の性質として見出し、それを用いて図形を調べたり構成したりすることができる。

## 4 本単元の学習の関連と発展



## 5 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
筋道を立てて考えることよさを認め、三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを基に、四角形や他の図形の性質を調べようとする。	三角形の内角の和が $180^\circ$ になることを三角形の性質としてとらえ、それを基に、四角形の内角の和について演繹的に考え、四角形の性質としてとらえることができる。	三角形や四角形の内角の和を用いて、未知の角度を計算で求めることができる。	三角形の内角の和が $180^\circ$ であることや、四角形の内角の和は三角形に分けることによって求められることを理解することができる。

## 6 指導計画及び評価基準（6時間取扱い）

時	学習活動	指導上の留意事項	関	考	技	知	評価基準・評価方法
1	三角定規の角の大きさの和を調べる。	三つの角にそれぞれ色をつけることで、角を敷き詰めたときに、3つの角が集まっていることに気づかせる。	○		○		三角形の内角の和に関心をもち、角度を測ったり、三角形の紙を切り取って、敷き詰めたりしながら、内角の和を調べることができる。 <b>【様子・発言】</b>
2 (本時)	いろいろな三角形について、3つの角の和が $180^\circ$ になることを知り、三角形のいろいろな角度を計算で求める。	三つの角に色をつけ、角を敷き詰め、その操作の様子を書画カメラで映すことで、児童の考えを分かりやすく示し、どの三角形でも内角の和が $180^\circ$ になることに気づかせる。			○		いろいろな方法で三角形の内角の和を調べ、三角形の内角の和は $180^\circ$ であることを理解することができる。 <b>【シート】</b>
3	角度をはからず、四角形の4つの内角の和をもとめる方法を考える。	前時の学習を活用して、三角形に分けられないかと考えさせることで、四角形の内角の和が三角形を作ることによって求められることに気づかせる。			○		四角形に線を引いて、三角形を作り、三角形の内角の和を使って、四角形の内角の和を求めることができる。 <b>【シート・発表】</b>

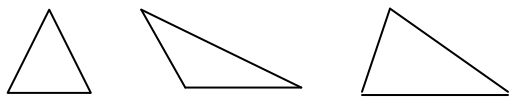
4	「五角形」「六角形」「多角形」の内角の和を三角形に分けて調べ、表にまとめる。	三角形に分けることで、内角の和が求められることに気づかせ、多角形を対角線で分けることで、三角形の数と内角の和、多角形の辺の数を表にまとめることにより、規則性に着目できるようにする。					○	三角形の内角の和を基に、多角形の内角の和を三角形にわけて求める方法を考え、説明することができる。 【ノート・発表】
5	平行四辺形の一部を変形して、おもしろい敷き詰め模様を作る。	タブレットPCを1人1台活用することで、自由に平行四辺形の一部を変形し敷き詰めることができるようにする。					○	平行四辺形の一部を変えた形を作って、敷き詰め、自分なりのおもしろい作品を作ることができる。 【様子・作品】
6	「しあげのもんだい」に取り組む。						○	学習したことを活かして、しあげの問題を解くことができる。 【ノート】

## 7 本時の展開

(1) 目標 いろいろな三角形の内角の和を調べ、すべての三角形の内角の和は $180^\circ$ であることを理解することができる。

### (2) 展開

過程	学習活動、主な発問 (T) 予想される児童の反応 (C)	指導上の留意点・評価	備考 ICT活用
導入 7分	1 前時の復習。	○前時の内容を掲示しておくことで、三角定規の3つの角の和は $180^\circ$ であることを想起できるようにする。 ○どんな三角形でも $180^\circ$ になるだろうかと問うことで、課題意識を持つことができるようにする。	前時のまとめの掲示物 電子黒板
	2 課題を把握する。 (T)いろいろな三角形でも $180^\circ$ になるのかな。 (C)なるかどうか調べてみたい。		
	めあて どんな三角形も3つの角の和が $180^\circ$ になるか確かめよう。		

<p>展開 33分</p>	<p>3 解決の見通しを持ち、自力解決をする。</p> <p>(1)自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分度器で角を測る。</li> <li>・3つの角を切って一点に集める。</li> <li>・敷き詰める。</li> </ul> <p>(2)グループでの説明</p> <p><b>【言語活動】(設定の意図)</b></p> <p>グループで説明することにより、相手意識をもって自分の考えを説明できるようにする。</p> <p>(3)発表</p>	<p><b>能動型学習</b> (ポイント)</p> <p>自分で解決方法を選択し、見通しを持って自力解決できるようにする。</p> <p>○操作活動を取り入れることで、実感を持って理解できるようにする。</p> <p>正三角形   鈍角三角形   鋭角三角形</p>  <p><b>徹底指導</b> (ポイント)</p> <p>電子黒板で確認することで共通理解を図れるようにする。</p> <p><b>◆思考・判断 (シート)</b></p> <p><b>B基準</b> いろいろな方法で三角形の内角の和を調べ、三角形の内角の和は <math>180^\circ</math> であることを理解することができる。</p> <p><b>A基準</b> いろいろな方法で三角形の内角の和を調べ、三角形の内角の和が <math>180^\circ</math> であることを説明できる。</p> <p>&lt;B基準に達していない児童への手立て&gt;</p> <p>○デジタルコンテンツなどを使い、視覚的に理解できるようにする。</p>	<p>電子黒板</p> <p>画用紙で作ったいろいろな三角形</p> <p>実物投影機</p>
<p>終末 5分</p>	<p>4 本時のまとめを行う。</p> <p>どんな三角形も3つの角の和は <math>180^\circ</math> になる。</p>	<p>○児童の言葉を使ってまとめを行うことで、児童の考えを認める。</p>	