

第2学年 数学科学習指導略案

1 単元 「図形の性質と合同」

2 単元の目標

- 筋道を立てた考え方の必要性を感じ取り、数学的な論証に関心を持つ。〈関〉
- 図形の基本性質など、既知のことがらを根拠として新たな図形の性質を証明し、それを積み上げていくという数学的な考え方のよさがわかる。〈考〉
- 合同な図形の性質、三角形の合同条件を理解し、記号 \equiv を用いて合同を表すことができる。〈表〉
- 対頂角、平行線の性質、平行線になる条件を理解し、三角形の内角と外角の性質を見だし、さらに多角形の内角や外角の和の求め方を見いだすことができる。仮定、結論、証明の用語とその意味、及び証明のしくみについて理解する。〈知〉

3 単元の指導計画 (16時間)

配時	学習活動・内容	留意点	観点：評価規準 (評価の方法)
4	1 図形の性質と合同について調べよう。 2 平行線や角の性質について調べよう。 ・対頂角の性質 ・同位角と錯角 ・平行線の性質 ・三角形の内角と外角の性質 ・内角の大きさによる三角形の分類	・既習の性質を、論理的に筋道を立てて推論するために、観察や実験を通して推論の過程を的確に表現できるようにする。 ・証明の記述は求めず、筋道を立てて説明させる程度にとどめる。 ・三角形の内角の和が 180° であることは、証明する。	関：平行線や角の性質について関心を持ち、その性質を見つけ出そうとしている。(様相チェック、発言チェック) 考：平行線や角の性質をもとに、三角形の内角の和を考察することができる。(ノート分析)
2	2 多角形の角について調べよう。 ・多角形の内角の和 ・多角形の外角の和	・三角形の内角の和は小学校で学習している。そのことを利用し、多角形の内角の和を導くことを重視する。	考：三角形の角の性質をもとに、多角形の内角の和を考察することができる。(発言チェック、ワークシート分析)
2	<課題学習> 3 星形多角形について調べよう。 ・星形多角形の角の和	・平行線や角の性質などをまとめたプリントなどを用意し、既習事項を使って考えることができるようにする。	知考：平行線の性質、三角形や多角形の角の性質などを理解し、星形多角形の角の和の求め方を考察することができる。(ノート分析)
4	4 合同な図形について調べよう。 ・合同な図形の性質 ・合同の表し方 ・三角形の合同条件	・小学校及び第1学年では合同については学習していないことに留意する。 ・合同条件そのものを推論の対象とせず、三角形の決定条件をもとに、直観的、実験的に合同になることを認めることができるようにする。	関：直観的に合同な三角形を見つけ出そうとしている。(様相チェック、発言チェック、ノート分析) 表：三角形の合同条件を利用して、合同な2つの三角形を見つけることができる。(小テスト分析、ノート分析)
6	5 証明のしくみについて調べよう。 ・仮定、結論、証明の意味 ・証明のしくみ	・簡単な推論について、要点を簡単に記号を使ってかくことから始め、推論の過程をかくことは第3学年の目標とし、段階的に指導する。	関表：証明の必要性に関心を持ち、既習事項を基に進んで証明し、過程を適切に表現することができる。(様相チェック、発言チェック、ノート分析)

(1) 本時の指導観

三角形の3つの内角の和が 180° であることは、小学校ですでに学習し、前時に証明している。四角形、五角形の内角の和を自分なりの方法で求め、 n 角形の内角の和を求める公式を、単に暗記させるのではなく、多角形の内角の和を求める方法を理解させたい。その過程において、多角形の頂点の数と、1つの頂点からひける対角線の本数、三角形の個数との間の関係に気付かせ、 $180^\circ \times (n-2)$ の公式を導かせたい。

(2) 主眼 多角形の内角の和の公式を導き出し、計算することができる。

(3) 準備 ①学習プリント ②四角形・五角形・六角形・表 ③フラッシュカード

(4) 過程

学習活動・内容	○手だてや留意点 ◆【観点】 評価 (評価方法)				
<p>1 既習の三角形の内角の和についての学習を想起し、本時目標を知る。</p> <p>多角形の内角の和を求める方法を考えよう</p> <p>2 四角形の内角の和を求める。</p> <p>○360°の求め方を考える。</p> <p>五角形の内角の和を求める。</p> <p>○540°の求め方を考える。</p> <p>多角形の内角の和を考えるために表に記入する。</p> <p>六角形の内角の和を求める。</p> <p>○1つの頂点から対角線は、何本引けるか考える。</p> <p>○何個の三角形に分けられるか考える。</p> <p>○表に記入する。</p> <p>表から見て、n角形の内角の和を考える。</p> <p>○1つの頂点から対角線は、何本引けたか考える。</p> <p>○何個の三角形に分けられるか考える。</p> <p>○表に記入する。</p> <p>3 n角形の内角の和を考える。</p> <p>$180^\circ \times (n-2)$</p> <p>公式の具体的な利用の仕方を学ぶ。</p> <p>十二角形、十五角形の内角の和</p> <p>4 本時の学習内容を確認する。</p> <p>次時は、多角形の外角について考える。</p>	<p>○三角形の内角の和が180°である理由を、平行線の性質の復習とあわせて行う。</p> <p>○挙手を求め、主体的に発表できるようにする。</p> <p>○学習プリントを配り、四角形を黒板に貼る。</p> <p>○四角形の内角の和と求め方を確認させる。</p> <p>○五角形を黒板に貼る。</p> <p>○四角形や五角形の内角の和を求めるには、いろいろな方法があるが、三角形の内角の和が180°であることを使えるように、対角線をひいて、三角形に分けて考えさせる。</p> <p>○五角形の内角の和と求め方を確認させる。</p> <p>○表を黒板に貼り、四角形と五角形の場合を確認させる。</p> <p>○六角形を黒板に貼る。</p> <p>○六角形の内角の和と求め方を確認させる。</p> <p>○四角形・五角形・六角形の内角の和を求めたことを使って、n角形の内角の和を求めるために、表を完成させる。</p> <p>○n角形の内角の和を求める公式 $180^\circ \times (n-2)$を、確認させる。</p> <p>◆【考】三角形の角の性質をもとに、多角形の内角の和を考察することができる。 (学習プリント分析)</p> <table border="1" data-bbox="715 1619 1430 1870"> <thead> <tr> <th data-bbox="715 1619 1059 1659">A</th> <th data-bbox="1059 1619 1430 1659">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="715 1659 1059 1870">多角形をいろいろな方法で分割し、三角形の角の性質など既知のことに帰着しながら、多角形の内角の和について考察することができる。</td> <td data-bbox="1059 1659 1430 1870">多角形の内角の和について、三角形の角の性質など既知のことに帰着して考察することができる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>○Cの生徒への手だて 四角形、五角形、六角形などの具体的な多角形について内角の和について考察することができるようにする。</p> <p>○公式を使って、十二角形、十五角形の内角の和を求めさせる。</p>	A	B	多角形をいろいろな方法で分割し、三角形の角の性質など既知のことに帰着しながら、多角形の内角の和について考察することができる。	多角形の内角の和について、三角形の角の性質など既知のことに帰着して考察することができる。
A	B				
多角形をいろいろな方法で分割し、三角形の角の性質など既知のことに帰着しながら、多角形の内角の和について考察することができる。	多角形の内角の和について、三角形の角の性質など既知のことに帰着して考察することができる。				

