

第2学年*組 数学科学習指導案

1 単元名 平行と合同

2 目標

- 角の性質について、実験・実測などの帰納的な方法で確かめようとする。図形の合同の概念を明らかにし、三角形の合同条件の意味を知ろうとする。 (①関心・意欲・態度)
- 図形の性質を数学的推論の方法を用いて考察することができる。 (②数学的な見方や考え方)
- 外角や内角、対頂角や同位角、錯角の性質を利用し角の大きさを求めることができる。 (③表現・処理)

三角形の合同条件を使って、2つの三角形が合同かどうか判断し、その証明ができる。

(③表現・処理)

- 外角や内角、対頂角や平行線、錯角、同位角の意味を知る。 (④知識・理解)
- 2つの多角形が合同である条件を理解する。証明の仕組み、意味を理解する。 (④知識・理解)

<キャリア教育の視点>

- 1-① 他の生徒の発言にも耳を傾けることができる
- 1-② 班で考えを深める際にはお互いの意見を聞きながら話し合うことができる。
- 2-① 教科書やインターネット等を活用して必要な情報を収集することができる。
- 2-② 学習内容を日常生活と結びつけて考えることができる。
- 3-① 話し合いを進める際には解を進めたり、まとめたりの係を意識できる。
- 4-① 課題を解決するために適切な方法を選択することができる。
- 4-② 既習事項を活用して与えられた課題を解決することができる。

<キャリアカウンセリングの視点と配慮>

「共に」 生徒が分かるまで粘り強く教えようとする姿勢をもつ。

「受容・尊重」 班活動で、生徒同士が互いを認め合える場面を設定する。

「励まし」 班活動など、生徒同士が互いに励まし合える場面を意図的に設定する。

4 単元について

(1) 教材について

本教材は、1年で学習した「三角形の決定条件」を根拠にして、合同条件を導く。1年での学習内容を振り返りながら、三角形を作図する活動などを大切にしていける。合同条件について3つの辺と3つの角の合計6つの要素のうち、3つの要素で合同の判断ができることの良さがある。また、三角形の合同条件を使いながら筋道を立てて証明することが大切になってくる。証明問題を苦手とする生徒が多いという状況の中、基礎を学ぶこの単元で確実な定着を図ることが必要である。また、根拠を明らかにし、数学的に筋道立てて考えを表現するというとても大切な技能を習得する教材である。

(2) 生徒の実態

本学級では数学に対する意識が二極化している状況にある。数学の授業が好きと答えた生徒は約3割、嫌いと答えた生徒が約4割である。しかし、2学期に入って図形の問題になると意欲を持って頑張る生徒も見受けられるようになってきた。また、数学的な考え方を苦手とする生徒も多い。

(3) 指導について

本単元では、数多くのタイプの問題に取り組むことで証明することに慣れ、的確に自分の考えを

表現することができるように指導していきたい。また、証明を進める上でのきまりを習得して学習を進めるよう支援をしていく。基本的な事項は確実に身に付け、筋道を立てながら論証を進めていくことができるように指導をしていきたい。また、生徒が証明の必要性や意義を感じることができるような授業展開をしていきたい。さらに、授業形態を工夫し、学び合いの機会を取り入れ様々な能力の生徒同士で考えを深めていけるように指導も行いたい。

5 指導・評価計画（14 時間取り扱い）

1.人間関係形成能力 2.情報活用能力 3.将来設計能力 4.意思決定能力

次	時	目標	評価	学習活動	キャリア教育の視点			
					1	2	3	4
1	1～7	○平行線の性質・条件， 三角形やその他の多角 形についての性質を理 解し，また，それらの 性質を調べるのに数学 的な推論の方法がある ことを理解する。	④	・内角の意味，多角形の内角の 和を求める。	①		①	
			②	・外角の意味，多角形の外角の 和を求める。		①		②
			②	・対頂角の性質，同位角，錯角 の意味を知る。		②		①
			①	・平行線と同位角，錯角の関係 を知る。	②		①	
			③	・三角形の内角と外角の関係を 調べる。		①		①
			④	・図形を数学的な推論の方法を 用いて考察することができる。		②	①	
			⑤	・練習問題を解く。	①	②		
2	8～12	○形と大きさが同じ図形 が合同であることを知 り，図形の合同の概念 を理解する。三角形の 合同条件を意味を理解 し覚えることができる。	④	・合同な図形の性質を知る。	①			
			⑥	・多角形の合同条件を知る。		①		①
			③	・三角形の合同条件とその意味 を知る。	③			②
			①	・合同な三角形を見つけられる。		①		
			②	・三角形の合同条件の使い方と 証明の意味を知る。		②	①	
3	13～14 本時 2/2	○命題の仮定，結論の意 味を理解する。また，仮 定，結論，証明の関係を 知り証明の仕組みを理解 する。	①④	・作図が正しいことの意味，証 明の意味を知る。		②		
			③	・証明の仕組み，証明のよりど ころとなる事柄を知り，適切 な証明を書く。		②		①

5 本時の指導

(1) 目標

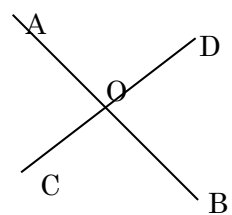
- 証明のしくみを理解し、証明のしくみと証明のよりどころとなることがらをまとめ、明確に証明することができる。

(2) 準備・資料

- ・ ワークシート、掲示用資料

(3) 展開

◇キャリア・カウンセリングの視点・配慮

学習内容・活動	教師の支援・評価
1 前時までの復習をする。 (1) 証明の意味、三角形の合同条件、仮定、結論などの用語を確認する。 2 本時の学習課題を知る。 (1) 本時のめあてを知る。 証明のしくみについて調べ、わかりやすい証明を書けるようにしよう。 (2) 証明のよりどころとなる事項を知る。 対頂角、平行線の錯角、同位角、三角形の合同条件など 3 問題1に取り組む  左図で $OA=OB$, $DO=CO$ のとき, $AD=BC$ を 証明しなさい。 (1) 結論を導くためにどの三角形とどの三角形が合同であるか見つける。 (2) 一行ずつ黒板の証明を写しながら証明の書き方を知る。 4 練習問題に取り組む。 (1) P118 の Q1 に取り組む。 (2) 問題2に取り組む	・ 見通しがもてるよう既習を確認する。 ・ 用語の確認をし授業に使えるように支援する。 ・ 一つの事実を述べるためのよりどころとなる根拠を明確にして証明ができるように支援する。 ・ 既習の事項を利用して証明を作る事ができるようにすることが大切であることを助言する。 ・ 結論を導き出すためにはどの三角形の合同が言えればよいのかを問う。 ・ 一つの事実を書くときに必ずその根拠を明確にするように助言する。 ◇ 生徒一人一人の意見を大切に受け止められるように配慮する。(受容・尊重) ・ 三角形の合同条件の三つのうちどれが使えるか考える。 ・ 授業形態を班にすることで、協力して練習問題に取り組むよう指示する。 ◇ 班で学び合いの学習が進められるように分からないことを明らかにして聞いてみるよう助言する。(共に) ・ 錯角を使うときには平行である事実を必ず書かななくてはならないことを明確にする。 (評) 証明のしくみを的確に証明することができたか。(② ノート、観察)