

数 学 科 学 習 指 導 案

広島市立安西中学校
2 学年 3 組 36 名
指導者 天野 秀樹

1 単元名 図形の合同

2 単元設定の理由

(1) 教材観

小学校では、第2学年から三角形や四角形について学習し、図形についての感覚を広げてきている。また、第4学年では二等辺三角形の性質を、第5学年では平行四辺形の性質を、実験・実測などによって調べてきている。中学校第2学年では、これらの学習をもとにして、二等辺三角形や直角三角形、平行四辺形などの図形の性質を論理的に考察するとともに、その過程を正しく表現できるようにする。いわゆる、証明の意義や方法を学習する。三角形や四角形などの図形は、生徒に親しみが深く、視覚的にとらえやすい。これらの図形の性質を、筋道を立てて考察させる証明活動は、論理的思考力を育成するのに適した題材である。

(2) 生徒観

本学級の生徒は、総じて数学や図形学習に対する興味・関心が高く、意欲をもって学習に取り組むことができている。また、自分の考えを発表する場面を設定したときには、自分なりに工夫して相手に伝えようとする様子がよくみられる。しかしながら、筋道を立てて考える力や相手に自分の考えをわかりやすく表現する力はまだ不十分であり、生徒自身もその重要性を正しく認識できていない。

(3) 指導観

したがって、指導にあたっては、話し合う活動場面を取り入れることによって、生徒に積極的に考えさせ、自信をもって表現できるようにさせたい。また、伝達ゲームなどのわかりやすく表現することを要求するような活動場面を取り入れることによって、筋道を立てて考え、相手にわかりやすく表現できるようにさせたい。そのために、自分の考えを整理したり交流したりする時間を十分に保障していくことが大切だと考えている。これらの活動場をくり返し取り入れていくことによって、筋道を立てて考え、相手にわかりやすく表現できるようにさせたい。

3 単元の目標

三角形の合同条件などをもとにして、三角形が合同であることを筋道立てて考えることができる。

- (1) 図形の合同に関心を示す。
- (2) 三角形の合同条件に気づく。
- (3) 証明の意義と方法がわかる。

4 指導計画

- 第1次 合同な図形 1 時間
- 第2次 三角形の合同条件 2 時間 (本時 2 / 2)
- 第3次 証明 3 時間

5 本時の学習過程

(1) 本時の目標

三角形の合同条件をもとにして、2つの三角形が合同であることを指摘することができる。

(2) 学習場面と数学的活動 (◎は本時)

数学的活動 場面 指導者 (学習者)	ア 既習の数学を基にして 数や図形の性質などを 見だし発展させる活動	イ 日常生活や社会で 数学を利用する活動	ウ 数学的な表現を用いて、 根拠を明らかにし筋道立てて 説明し伝え合う活動
教える場面 (課題把握)	◎伝達ゲームをふり返る。	*	◎伝達ゲームで相手の反応を 確かめながら伝える。
考えさせる場面 (自力解決)	○対応する線分の長さや 角の大きさに注目する。	*	○合同な2つの三角形のかき方 を順番に指し示す。

	◎合同な2つの三角形を見つける。		◎条件をもとに合同な2つの三角形を指摘する。
伝える表現する場面 (集団交流)	○合同な2つの三角形のかき方を整理する。 ◎合同な2つの三角形の要素や条件を取り出す。	*	◎合同な2つの三角形のかき方を要領よく伝える。 ○2つの三角形が合同である理由を説明する。

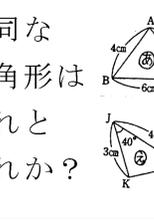
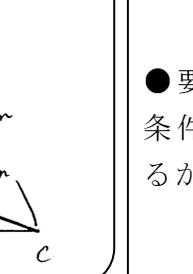
(3) 本時の評価規準

評価規準	Aと判断する規準	Bと判断する規準	Cの生徒への手だて
三角形の合同条件をもとにして、2つの三角形が合同であることを指摘することができる。(見方や考え方)	要素や2つの三角形、合同条件を複数指摘している。	要素や2つの三角形、合同条件を指摘している。	必要な線分や角に色線を引いたワークシートを示す。

(4) 準備物

教科書, ワークシート, 黒板提示用カード

(5) 本時の学習展開 (○活動, □予想される生徒の反応, ◎支援, ・留意点, ●評価)

	学 習 活 動	支援と指導上の留意事項	評価規準 (評価方法)
課題把握 (15分)	○ 前時の復習(三角形の合同条件)【2人】	・カードを黒板にはって確認する。	●どの条件を意識しているか。
	○ 伝達ゲーム(三角形)【2人】 □ 合同条件を意識している。 □ 4要素以上伝達して確認している。 ○ 討議【全体】	<ul style="list-style-type: none"> ・自由に三角形を描きなさい。 ・廊下側の方が伝えます(2分30秒)。 ・次は、窓側の方が伝えます。 ・確かめてみよう。【詳細は次頁】 	
自力解決 (20分)	○ 問題I【2人】 □ 3ペアの正答を見つけている。 □ ○と○の合同に気づいていない。 ○ 討議【全体】	合同な三角形は  どれとどれか? ・カードを使って確認する。	●要素や三角形、条件を指摘しているか。
	○ 問題II【4人】 □ 共通な角(∠A)があることに気づく。 □ 対頂角(∠D)が等しいことに気づく。 □ ∠B = ∠Fに気づいていない。 □ 「1組の辺とその両端の角」の合同条件しか考えられないことに気づいている。 □ 合同な三角形が2ペアあることに気づいていない。 ○ 討議【コの字】	(=) であれば、合同条件 () にあてはまるので、 (△ ≡ △) といえる。  ・カードを使って確認する。	
次時の予告 (15分)	○ 課題(次時の証明課題)を見る【4人】	<ul style="list-style-type: none"> ・自由に発想させる。 ◎条件を問う。 	

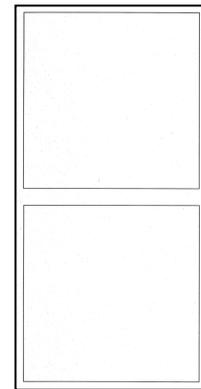
伝達ゲーム

(準備)

- ・机をお互いに向かい合わせにして，2人組のチームになります。
- ・お互いの机の間にバリアを置いて，相手のプリントが見えない状態にします。
- ・一方の生徒がプリント上側，もう一方の生徒がプリント下側に図形を描きます。
 - 描く図形は，「合同な図形」では，自由な図形を描かせ，「三角形の合同条件」(第1時)では，2種類の三角形をあらかじめ指定しており，「三角形の合同条件」(第2時：本時)では，自由な三角形を描かせるようにします。



ペア生徒や学級の仲間との考え方のずれを意識させることで，合同な図形の特徴を理解させていく



(ゲーム)

- ・一方の生徒がもう一方の生徒に口述表現のみで自分が描いた図形を伝達します。
 - 時間は2分30秒で行います。
 - 伝達する生徒は，身ぶり手ぶりは使えません。
 - 伝達される生徒は，コンパスや分度器，定規を使って描いてもかまいません。
- ・逆向きの伝達も同様に行います(2分30秒)。

(評価)

- ・自分たちのペアの伝達に自信があるかどうかを聞きます。
- ・お互いのプリントを合わせてみて合同であるかどうかを確認します。