

図形

第5学年

合同の概念

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

図形の構成要素に着目して、合同かどうかを判断したり説明したりすることができない。



角を調べたけど、次にどの角を調べたらいいの。

対応する角や辺を判断することができない。

2つの三角形について、全ての角の大きさと辺の長さを調べよう。



合同条件を用いることができない。

単元の概要

目標

合同の意味や合同な図形の性質について理解し、合同な図形をかくことを通して、平面図形についての理解を深める。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 合同の意味、合同な図形の弁別
- 合同な図形の性質
- 合同な三角形の作図と、三角形の条件
- 合同な平行四辺形の作図と、四角形の条件

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		図形の中から問題解決をするために必要な図形を見いだすことができない。 ※中学校数学 p.29～38
第6学年	拡大図・縮図の定義と作図	図形の中から拡大図や縮図を選んだり拡大図や縮図をかいたりすることがスムーズにできない。
第5学年	合同の概念	図形の構成要素に着目して、合同かどうかを判断したり説明したりすることができない。
第4学年	垂直・平行と四角形	「平行」「垂直」の定義の理解と作図方法が十分ではないために、いろいろな四角形の観察と定義が結び付かない。
第3学年	三角形を調べよう	図形としての性質や特徴から三角形をとらえたり、作図の際にコンパス等の道具の性質を意識することができない。
第2学年	正方形、長方形、直角三角形	直角や辺の長さに着目して、正方形や長方形、直角三角形を判断することができない。
第1学年	かたちづくり	「かたちづくり」における操作活動において、図形の位置や見方を変えて構成することが難しい。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

★深い学びにつながる実践

合同な三角形を作図したときの方法を交流し合う活動

活動のねらい▶ 作図の過程と関連付けることで、合同の判断ができるようにする。

ここがポイント

児童が実際に作図した合同な図形について、ペアやグループでその手順を説明し合いながら、合同になっていることを互いに確認する。

→作図の手順と合同条件の関係に気づき、合同についての理解を深めることができる。

期待される児童の姿

【作図した三角形が合同かどうかを友達と確かめる活動】



合同だと角の大きさも同じになるから、底辺から角の大きさを測ってもできるよ。

最初に底辺を引いて、コンパスで残りの2つの辺の長さをかいたら合同な三角形ができたよ。

作図の手順を言語化することで、作図された三角形と合同条件を関連付けて理解することができる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

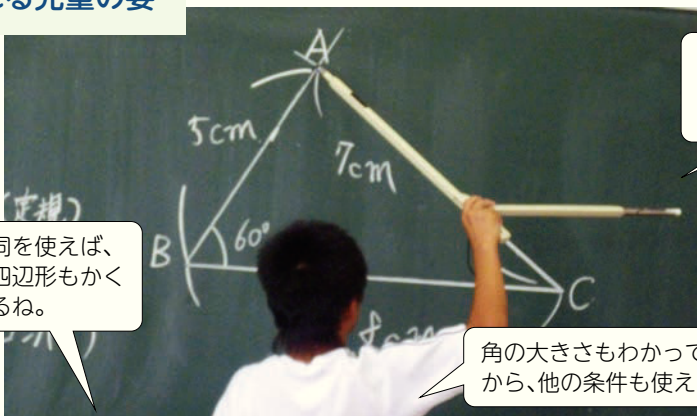
平行四辺形を分割してできる2つの三角形が合同であることを、三角形の合同条件をもとに確認する活動

活動のねらい▶ 分割してできる2つの合同な三角形について、対応する辺を見つけ、合同な平行四辺形の作図ができるようにする。

ここがポイント

- ①平行四辺形を分割してできる2つの三角形の合同を確かめる。
- ②2つの合同な図形の対応する角や辺を確認する。
- ③上記①②をもとに、合同な平行四辺形の作図の手順を考える。

期待される児童の姿



三角形の合同を使えば、合同な平行四辺形もかくことができるね。

3辺の長さがわかっているから、合同な三角形のかき方が使えます。

角の大きさもわかっているから、他の条件も使えるよ。

三角形の合同条件を意識し学習したことを活用しながら、合同な平行四辺形を作図することができる。

$$ax + ay = a(x + y)$$