

○本時に育成したい資質・能力

- ・ 長方形やひし形、正方形は、平行四辺形の特別な形であることを理解している。 [知識及び技能]
- ・ 中点連結定理を利用して、図形の性質を証明している。 [思考力、判断力、表現力等]

○本時のめあて

- ・ 中点連結定理を利用して、図形の性質を証明することができる。
- ・ 特殊な四角形が成り立つ条件を導くことができる。

○本時の展開（めあて、学習課題、学習活動、児童生徒の反応予測・思考の流れ、板書計画、ICTの活用方法等）

1. 前時の振り返り

- ・ 前回の学習で行った証明の方法や、四角形 EFGH についてどのような方法で調べたかを確認する。

2. 本時の課題に取り組む

- ・ 四角形 EFGH が特殊な四角形になるための条件について考える。



ICTの活用

デジタル教科書のツールを活用して、四角形 ABCD を動かしながら条件に合う図をつくる。

本時の課題

四角形 ABCD の対角線 AC、BD にどんな条件があれば、四角形 EFGH は長方形もしくはひし形になるのか？

教師 「四角形 ABCD の対角線 AC、BD がどのような条件のとき、長方形やひし形になりますか。タブレット端末やノートを使って考えてみましょう。」

教師 (根拠が曖昧である生徒に対して) 「この図は本当に長方形(ひし形)になっていますか？長方形(ひし形)だとしたら、どんな性質があるからでしょうか？」

生徒 「四角形 EFGH の内角がすべて 90° ？」「すべての辺の長さが同じになっている？」「2本の対角線が垂直(等しい)であれば成り立つ？」

3. 全体共有をする

- ・ ここまでの取り組みで自分の考えたことをまとめる。

4. ひし形の証明について考える。

- ・ ひし形の証明ができたなら、長方形の証明にも取り組んでいく。

5. 正方形になるときについて考える。

- ・ 対角線の条件を考えていく。

6. 本時の振り返りをする

- ・ ノートに本時の学習をまとめる。

教師 「なぜ、その条件だと四角形 EFGH がひし形になるか証明しましょう。」

生徒 「仮定が垂直になること？」「ひし形の定義が結論になってくる？」

教師 「そもそも、ひし形とはどんな図形でしたか？最初にわかっていること、そして、最後に示したいことを考えて証明を書いていきましょう。」

○二つの側面、三つのプロセスとの関係

二つの側面

- A…主に文章や図、グラフから読み解き理解する力
- B…主に他者とのやりとりから読み解き理解する力

三つのプロセス

- ①…発見・蓄積 必要な情報を確かに取り出す
- ②…分析・整理 情報を比較し、関連付けて整理する
- ③…再構築 自分なりに解決し、知識を再構築する

[A①] 数学的な推論の過程から、三角形の相似条件などを用いて論理的に確かめ、数学的な推論の必要性や意味及び方法の理解を深める。

[A②] 教科書の例題や図形の性質を、既習の図形の性質と関連付けて理解している。

[A③] 図形の性質が成り立つ理由を数学的な表現を用いて説明したり、統合的・発展的に捉えたりすることを通して、論理的に考察し表現する。

[B①] 個人で考えたことをもとに、ペア・グループ活動を通して、自分になかった考え方や表現方法に気づき、理解する。

[B②] ①で得た他者の考えと自分の考えを比較し、共通点や相違点を見いだしている。

[B③] 自己内対話をとおして、学習したことをもとに、既習の図形の性質の理解をより深めていく。

教師 「前回の学習で、四角形 EFGH はどのような四角形になりましたか？」

生徒 「平行四辺形になりました。」

教師 「なぜ EFGH は平行四辺形と言えましたか？」

生徒 「一組の対辺の長さが等しくて平行と言えたからです。」

教師 「辺 EF と HG (辺 EH と FG) が平行と言えるのは、四角形 ABCD のどこに注目したからですか？」

生徒 「四角形 ABCD の形？辺の長さとか？」

教師 「四角形 ABCD の 2本の対角線の関係？」

生徒 「それらの条件から、この四角形 EFGH についてさらに言えることはないだろうか？」

