

指導のねらい

観察、操作や実験などの活動を通して図形の特徴を的確にとらえ、把握した事柄を記述したり発表したりして数学的な表現に洗練し、数学の用語を使って説明できるようにする。

課題の見られた問題の概要と結果

B ① (2) 紋切り遊びでできる模様にもみられる図形の性質を、「対称軸をもつ」や「線対称である」といった数学的な表現を用いて説明する。正答率47.2%

学習指導要領における領域・内容

〔第1学年〕 B 図形

(1) 基本的な図形を見通しをもって作図する能力を伸ばすとともに、平面図形についての理解を深める。

ア 線対称、点対称の意味を理解するとともに、対称性に着目して平面図形についての直観的な見方や考え方を深めること。

授業アイデア例

「紋切り遊び」でできる模様にもみられる図形の性質を見付けよう。

- ① 「紋切り遊び」と呼ばれる紙切りを知る。(平成21年度調査B ①参照)
- ② 1回折り、2回折り、3回折りを実際に行い、できた模様を観察する。
- ③ 下のような模様について、実際に折ってみるなどの観察、操作、実験を通して、紋切り遊びでできる模様とできない模様を比較し、分類する。



- ④ 紋切り遊びでできる模様にもみられる図形の性質を記述したり発表したりし、数学的な表現に洗練していく。

左右対称である。



紋切り遊びでできる模様は、線対称な図形である。

洗練

- ⑤ 折る回数とできあがった模様の関係について考え、見いだした関係を対称軸という数学の用語を使って説明する。

留意点

- 紋切り遊びでできる模様にもみられる図形の性質を説明する際に、主部や述部を明確に述べたり、数学の用語を適切に用いたりできるようにする。
- 発展課題として、右の図のような3回折りの紙を切った形について、開いた形を予想し、予想した形を対称軸を用いて説明することが考えられる。
- 図形の学習では、紙を折ってできる線の作図を考える活動(平成21年度調査A ④(2))などでも、観察、操作や実験などを通して図形の特徴をとらえ、数学的な表現を用いて説明することができる。

