

# 図形①

第2学年

## 図形の調べ方

### つまずきの実態

～こんな生徒の姿が見られませんか？～

図形から問題解決に必要な図形を見だし、平行線や角の性質を利用して求めることができない。

問題：星形五角形の5つの角の和を求めなさい。



いったいどうしたら求めることができるのだろうか？

問題解決の手順の見通しが立たない。

なんとなくわかるのだけど、説明するのは無理だなあ。



自分の考えた求め方を数学記号や用語を使って説明できない。

### 単元の概要

#### 目標

三角形の内角の和について調べ、それをもとにして多角形の角について調べる。

#### 内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 対頂角
- 平行線と角の関係
- 多角形の内角、外角の和
- 特別な形の角の和

### 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
第3学年	三平方の定理	立体での最短距離を求めるために、展開図から必要な図形を見だし、問題解決することができない。
第2学年	図形の調べ方	図形から問題解決に必要な図形を見だし、平行線や角の性質を利用して求めることができない。
第1学年	立体のいろいろな見方	空間図形の特徴について、見取図と展開図を関連付けて読み取ることができない。
	垂直二等分線・角の二等分線の作図	線分の垂直二等分線、角の二等分線などの基本的な作図の方法や、手順の意味が理解できない。
小学校		数量や計算、図形にかかわる意味や概念を、実感をもってとらえることができない。 ※小学校算数 p.61～74

## つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

### 図形の中から問題解決に必要な図形を見いだす活動

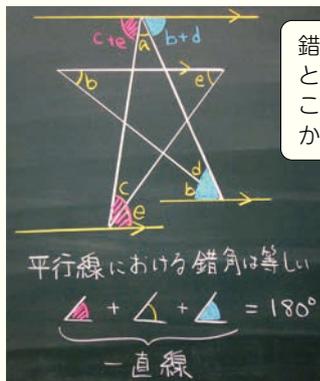
活動のねらい ▶ 太線や補助線をかくことで、図形の中から問題解決に必要な図形を見いだすことができるようにする。

ここがポイント

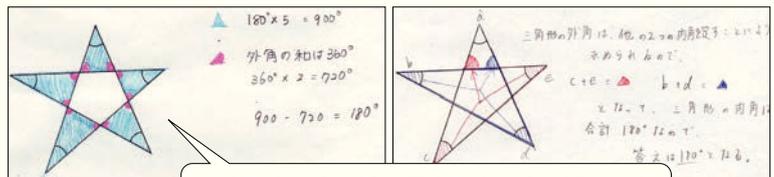
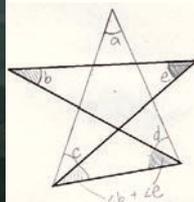
問題解決の方法が多いため、以下の点に留意する。

- どのような既習事項が使えるかを考えさせる。
- 既習事項を使うために必要な図形を見つけるといった視点で、太線でなぞらせたり、補助線をかいたりさせる。

### 期待される生徒の姿



錯角が等しいことを使うため、ここに平行線をかきます。



三角形の内角の和と五角形の外角の和を使うので、このように色分けしました。

太線でなぞることで砂時計形やブーメラン形を見いだしたり、補助線をかくことで平行線における錯角を見いだしたりするなど、既習事項を活用して問題解決することができる。

## つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

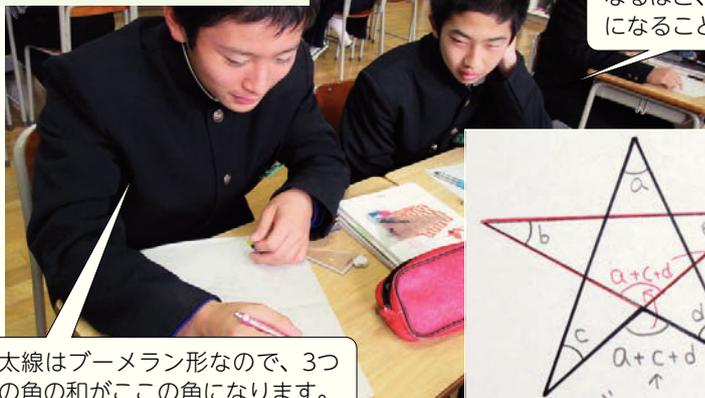
### 図や式を使って自分で考えた求め方を説明する活動

活動のねらい ▶ 自分の考えを太線や補助線を入れながら説明し合うことで、図形の見方についての理解を深める。

ここがポイント

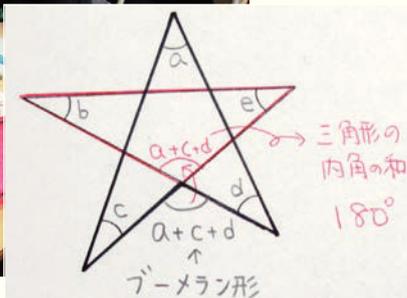
- ① 太線や補助線にどのような意味があるのかを、既習事項と結び付けながら話し合う。
- ② 話し合いをもとに、なぜ $180^\circ$ になるのかを、図や式を用いて、自分の言葉で説明する。

### 期待される生徒の姿



なるほど、こんな見方をしたら簡単に $180^\circ$ になることがわかるなあ。

太線はブーメラン形なので、3つの角の和がここの角になります。



- 自分の考え方を整理し、平行線や三角形の内角の和などの性質を用いることで、図形の見方についての理解が深まる。
- 友達の説明を聞くことで、さまざまな問題解決方法を理解することができる。