

# 学習課題(中学校2年生)



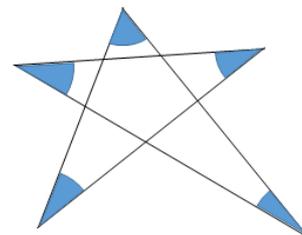
## 【数学】

### <学習内容>

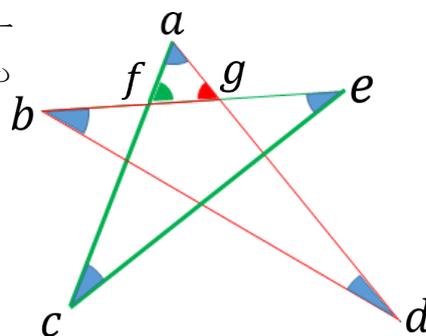
星形五角形の5つの角の和の求め方を考えよう。(教科書 P108~109、P123)  
 ~星形五角形の5つの角の和が  $180^\circ$  になるのはどうしてだろうか~

### <取り組み方>

(1) 右の星形五角形の5つの角の和を予想しよう。



(2) 下の【方法1】を参考に、星形五角形の5つの角の和が  $180^\circ$  になるのはどうかを考え、言葉や式、図を使った説明を「取組シート」やノートに書いてみよう。(家の人に説明しても良いです)



### 【方法1】

$$\angle c + \angle e = \angle f, \angle b + \angle d = \angle g \quad \cdots \textcircled{A}$$

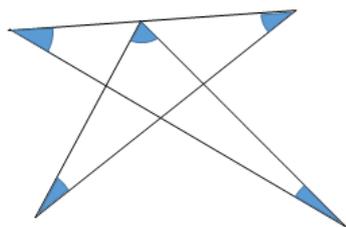
したがって、

$$\angle a + (\angle c + \angle e) + (\angle b + \angle d) = 180^\circ \quad \cdots \textcircled{B}$$

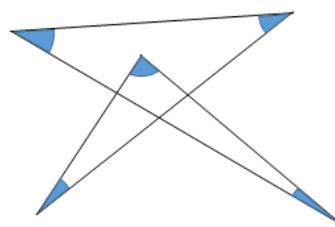
(3) (2) 以外の方法で、星形五角形の5つの角の和が  $180^\circ$  になることが説明できないか考えてみよう。

(4) 星形五角形の1つの頂点が①、②の図のように移動したときにも、(2)や(3)で考えたことが成り立つのかを考え、「取組シート」やノートにまとめてみよう。

① 1つの頂点が辺上にある



② 1つの頂点が五角形の内部にある



### <学習のヒント>

- 実際に角度を測ってみたり、今まで学習してきたこと(三角形の内角の和、外角の性質など)を使ったりして、星形五角形の5つの角の和を予想してみよう。
- ①や②の式は、どんな性質を使って説明できるだろうか。①三角形の内角の和は  $180^\circ$ 、②三角形の外角はそれと隣り合わない2つの内角の和に等しい、③  $n$  角形の内角の和は  $180^\circ \times (n - 2)$ 、④多角形の外角の和は  $360^\circ$  など、今まで学習してきたことを使うことができないか考えてみよう。
- 別な説明の方法が思いつかない場合は、教科書 P137 の 2 を参考にしよう。補助線を引いたり、色分けしたりすると分かりやすいね。
- (2) や (3) で見つけた方法を活用できないかな。