

# 学習課題(中学校3年生)



## 【数学】

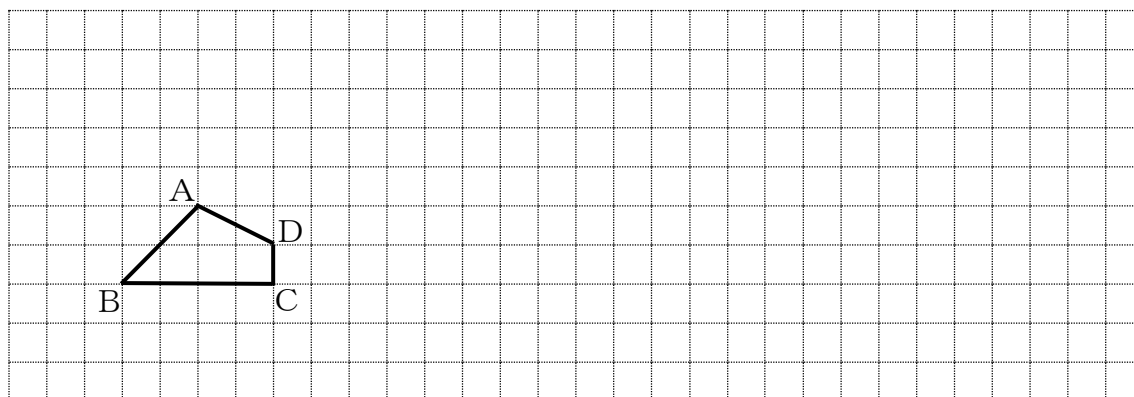
### <学習内容>

形が同じ2つの図形の関係について調べよう。(教科書 P142~143)

～「拡大」「縮小」の関係にある図形にはどのような性質があるだろうか～

### <取り組み方>

- (1) 次の図で、四角形  $ABCD$  を2倍に拡大した四角形  $A'B'C'D'$  を書いてみよう。  
 ※作図ではないので、定規の目盛りや分度器を使用しても構いません。



- (2) (1)の四角形  $ABCD$  と四角形  $A'B'C'D'$  について、気付いたことを「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。)
- (3) 四角形  $ABCD$  を3倍に拡大した四角形  $A''B''C''D''$  を書いてみよう。(2)で気付いたことは、四角形  $A''B''C''D''$  ではどのようなになっているでしょうか。
- (4) 2つのひし形はつねに相似であるといえるでしょうか。また、2つの正五角形はつねに相似であるといえるでしょうか。  
 また、「つねに相似であるといえる理由」「つねに相似であるといえない理由」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。)

### <学習のヒント>

- (1) 4つの辺のうち、どの辺から考えると分かりやすいかな。
- (2) 合同な図形の性質「対応する辺の長さがそれぞれ等しい」「対応する角の大きさがそれぞれ等しい」は、成り立っているでしょうか。  
 また、対角線  $A'C'$  と  $AC$ 、 $B'D'$  と  $BD$  の長さの関係はどのようなになっているでしょうか。
- (3) (2)、(3)で調べたことから、相似な図形では、対応する線分の長さや角の大きさには、どのような性質があるだろうか。
- (4) つねに相似であるといえる場合は、これまで調べてきた関係が成り立つはずですね。つねに相似であるといえない場合は、相似とはならない2つの図形を実際に書いてみよう。