

[事例] 不思議な三角形！

■対象：中学1年生～3年生

■内容：「図形」

■ねらい

図の三角形のパーツを並び変えると、三角形の内部に小さな長方形の穴ができる。元に戻すと、その穴は埋まる。同じ三角形の形(底辺が10、高さが12)であるのに、面積が異なることになる。どうしてそんな現象が起こるのかを、生徒に説明させるときに、数学を使っていることを実感する。

- ・ 図の上に位置する小さい三角形と下に位置する大きいほうの三角形は、相似ではないことに気づく。
- ・ 座標を導入すると、小さい三角形の斜辺の傾きと、大きな三角形の斜辺の傾きが異なることに気づく。
- ・ この図形は、三角形ではなく五角形であることに気づく。

■備考

「作業手順」

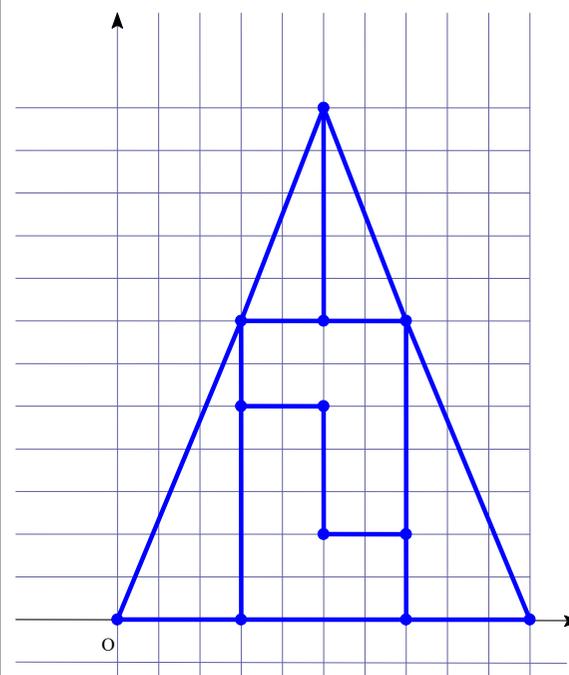
- ・ 図形の太線部分を切る。
- ・ 6つのパーツに分ける。
- ・ 図の上に位置する小さい三角形と、図の下に位置する大きな三角形の場所を入れ替える。
- ・ 鍵カッコ型のパーツは、元の三角形になるように位置を変える。
- ・ 三角形の内部に長方形の穴が開く。

ワークシート

【話題】 三角形の面積は、「底辺×高さ÷2」であるので、下図の面積も簡単に求められる。

しかし、並べ替えてみると不思議な状況になる。

- ① 太い線で切り取りましょう。
- ② 順番を入れ替えて、三角形を作ります。



課題

三角形はどうなったでしょうか。その不思議さを説明しましょう。