

合同な4つの図形にわけよう

単 元	図形と相似	対象学年	3 年
ね ら い	数学パズルの問題を通して、相似な図形に興味をもてるようにする。		

1 準備するもの

教師：①，②の図形

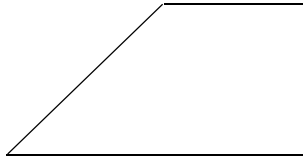
2 学習のしかた

(1) 図形を板書する。

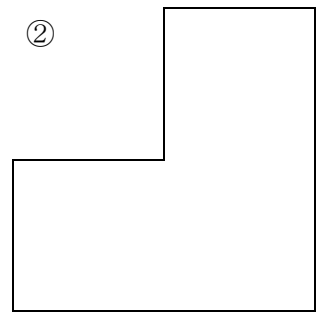
(2) 問題を伝える。

ここに、ふたつの図形①，②がある。
この図形を合同な4つの図形に分けなさい。

①



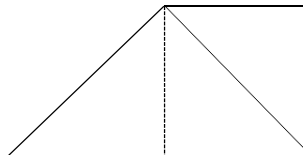
②



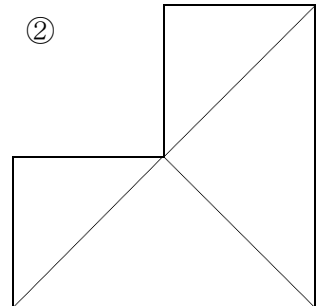
(3) 予想される誤答。

生徒は、図形の頂点から線分をひこうと考えるため、合同な4つの図形に分けることができない。①のように合同な3つの図形に分けてしまったり、②のように、一見合同のように見えるが、大きさの異なる(いわゆる相似な)図形に分けたりしてしまう。

①



②



(4) 思いつかない生徒には・・・

40人の学級であれば、5～10分で、数人が気付くと思います。気付いた生徒がいれば、「みんなにヒントを出してあげて。」と伝えれば、いいヒントを出してくれるかと思っています。なかなか正解できない場合は、声掛けをするといいかと思っています。

①問題は、合同な4つの図形に分ける、ということです。

②切るための線分は、何本引いても構いません。

③斜めとなる線分も、考えてみましょう。

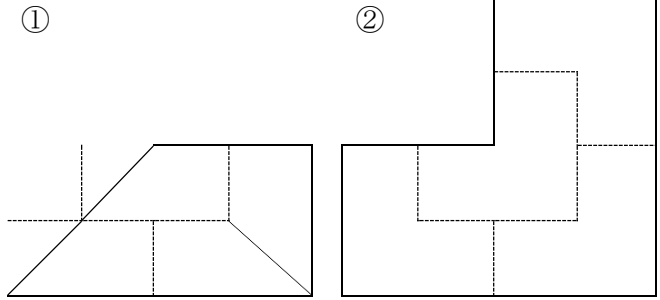
④頂点以外の場所にも、意識してみましょう。

⑤逆に考えると、4つの合同な図形を組み立てることで、今の図形が出来上がることとなりますね。

このような感じで、ヒントを与えていけばいいかと思っています。

(5) 正解

右の図のように、合同な4つの
図形に分けることができます。



3 学習上の留意点

- ・この問題自体には、注意することはないかと思います。
- ・私は、この問題を図形と相似の単元の導入で扱います。元の図形と、4つに分けた図形の関係が相似であることから、相似な図形の線分と角度の関係を考えさせ、相似な図形の性質を導き出していきます。

4 学習の効果

- ・数学が苦手な生徒も楽しく考えることができるため、相似な図形に興味をもたせることができる。
- ・相似な図形の面積比の学習では、この問題を振り返ることで、理解を深めさせることができる。