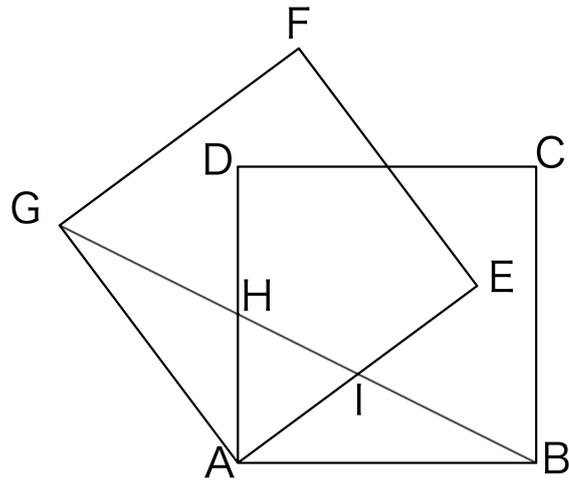


問 1

図のように、同じ大きさの正方形 ABCD と正方形 AEFG がある。また、直線 GB と辺 AD、AE の交点をそれぞれ H、I とする。このとき、 $BI = GH$ を証明しなさい。



解答欄

解答

$\triangle ABI$ と $\triangle AGH$ で、

四角形 $ABCD$ と $AEFG$ が同じ大きさの正方形であることから、

$$AB = AG \dots \textcircled{1}$$

$AB = AG$ より、 $\triangle ABG$ は二等辺三角形なので

$$\angle ABI = \angle AGH \dots \textcircled{2}$$

また、 $\angle IAB = 90^\circ - \angle HAI$ 、 $\angle HAG = 90^\circ - \angle HAI$ なので、

$$\angle IAB = \angle HAG \dots \textcircled{3}$$

①、②、③より1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ABI \equiv \triangle AGH$ 。

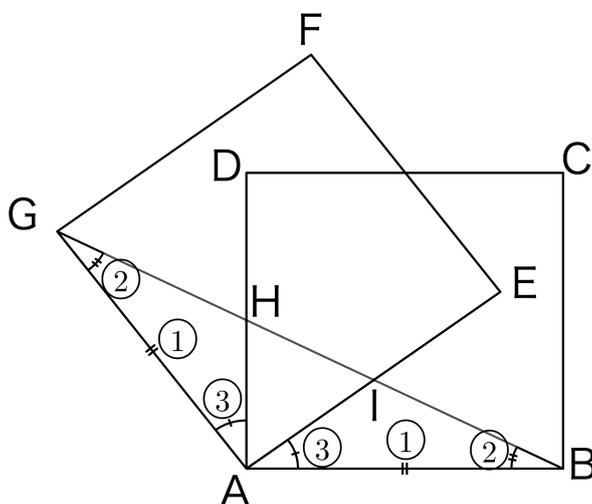
合同な図形の対応する辺の長さは等しいので、 $BI = GH$ 。

解説

まず、どこが合同か、そして、どの合同条件が使えるか、見切りをつける。

この問題では、 $BI = GH$ を証明しないといけないので、 BI と GI を含んでいて合同になりそうな三角形を選ぶ。この場合、 $\triangle ABI$ と $\triangle AGH$ 。

そして、正方形の辺を利用して $AB = AG$ はいえそうだが、 $AI = AH$ は中途半端でいえそうにな
いし、証明対象の $BI = GH$ がいえるとは思えない。よって、「1組の辺とその両端の角」の条件を
使用する。



①

問題で与えられた情報を使う。

②

問題で与えられた情報を使って、さらに踏み込んで2つ目の情報を引き出す。

2つ目くらいまでは問題で与えられた情報からわかる場合も多い。

③

3つ目の情報は、少し考えないといけないことが多い。

特に、角度が同じことを示すために同じ式で表すという手法はよく使う。