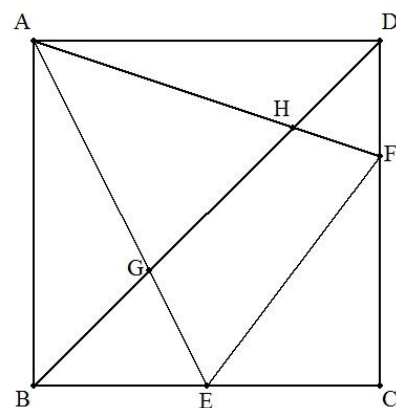


正方形 ABCD の辺 BC, CD 上にそれぞれ点 E, F を $\angle EAF = 45^\circ$ となるようにとり, AE, AF と BD との交点をそれぞれ G, H とする。
 $\triangle AHG$, $\triangle BEG$, $\triangle DHF$, $\triangle BHA$, $\triangle DAG$, $\triangle AEF$ は全て相似である。



(証明)

$\angle EAF = 45^\circ$ (=×とおく。) であるから,
 $\angle AEB = \angle AEF$ (=○とおく。), $\angle AFE = \angle AFD$ (=●とおく。)
 $\triangle AHG \sim \triangle BEG$ ($\because$ 2組の角がそれぞれ等しい) ...①
 $\angle AHG = \angle BEG$
 $\triangle AHG \sim \triangle DHF$ ($\because$ 2組の角がそれぞれ等しい) ...②
 $\angle AGH = \angle DFH$
 $\triangle AHG \sim \triangle BHA$ ($\because$ 2組の角がそれぞれ等しい) ...③
 $\triangle AHD \sim \triangle DAG$ ($\because$ 2組の角がそれぞれ等しい) ...④
 $\triangle AHG \sim \triangle AEF$ ($\because$ 2組の角がそれぞれ等しい) ...⑤
 ①～⑤より, $\triangle AHG$, $\triangle BEG$, $\triangle DHF$, $\triangle BHA$, $\triangle DAG$, $\triangle AEF$ は全て相似である。(終証)

