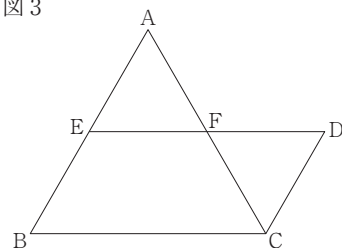
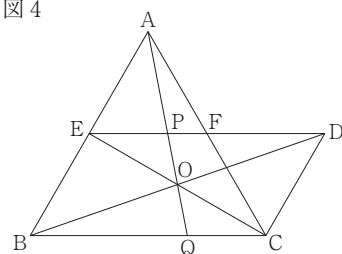


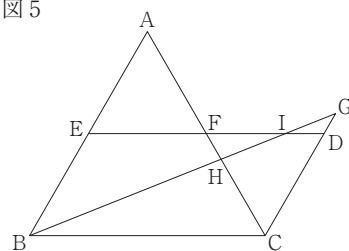
- 回 図3のように、正三角形ABCと平行四边形EBCDがあり、点Eは辺ABの中点です。辺ACとEDの交点をFとすると、後の①、②の各問いに答えなさい。



- ① 図4は、図3において、平行四边形EBCDの対角線の交点をOとし、直線AOと辺ED、BCとの交点をそれぞれP、Qとしたものです。このとき、 $OP = OQ$ であることを証明なさい。



- ② 図5は、図3において、半直線CD上に△GBCの頂点Gを、△ABCと△GBCの周の長さが等しくなるようにとったものです。このとき、 $GB : GC = 7 : 3$ となります。線分BGと辺AC、EDとの交点をそれぞれH、Iとすると、 $HI : IG$ を求めなさい。



【答】① $\triangle OPE$ と $\triangle OQC$ で、 $ED \parallel BC$ より、平行線の錯角は等しいから、 $\angle OEP = \angle OCQ$ ……(i) 平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わるから、 $OE = OC$ ……(ii) 対頂角は等しいから、 $\angle POE = \angle QOC$ ……(iii) (i), (ii), (iii)から、1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle OPE \equiv \triangle OQC$ 合同な図形の対応する辺は等しいから、 $OP = OQ$ ② 5 : 4