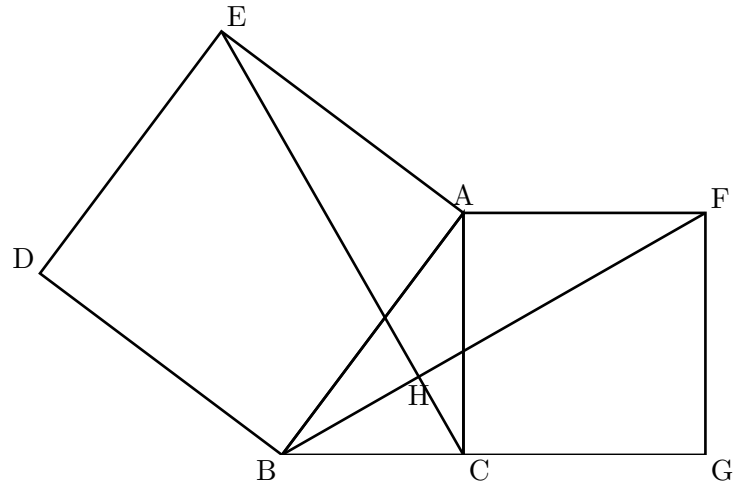


右の図で $\angle BAC < 90^\circ$ の三角形 ABC があります。辺 AB を 1 辺とする正方形と辺 AC を 1 辺とする正方形をそれぞれ三角形 ABC の外側につくり、それぞれ正方形 DBAE, 正方形 FACG とする。点 E と点 C を結び、点 F と点 B を結び線分の交点を H とするとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $\triangle EAC \cong \triangle BAF$ を証明しなさい。
- (2) $\angle BAC = a^\circ$ とする。このとき、 $\angle BHC$ は常にある一定の角度になる。その角度を求めなさい。
- (3) $\angle ACB = 90^\circ$, $AB=5$ cm, $AC=4$ cm, $BC=3$ cm のとき四角形 BCED と $\triangle ACE$ の面積比を求めなさい。