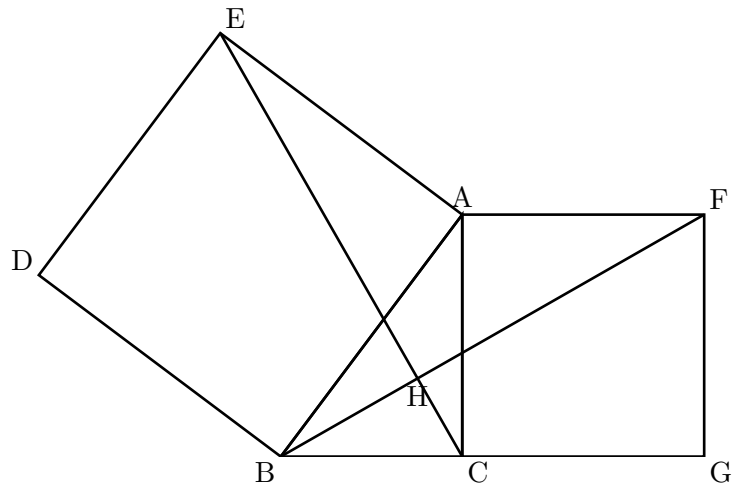


右の図で  $\angle BAC < 90^\circ$  の三角形 ABC があります。辺 AB を 1 辺とする正方形と辺 AC を 1 辺とする正方形をそれぞれ三角形 ABC の外側につくり、それぞれ正方形 DBAE, 正方形 FACG とする。点 B と点 C を結び、点 F と点 B を結ぶ線分の交点を H とするとき、次の問いに答えなさい。



- (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。