

右の図のように、 $\angle BAC = 90^\circ$ の直角三角形 ABC がある。頂点 A から辺 BC に垂線をひき、辺 BC との交点を D とする。また、頂点 C から $\angle ABC$ の二等分線に垂線をひき、 $\angle ABC$ の二等分線との交点を E とする。さらに、線分 BE と線分 AD との交点を F、線分 BE と線分 AC との交点を G とする。このとき、 $\triangle FBD \sim \triangle GCE$ であることを証明しなさい。

