

① 右の図のような、 $\angle ACB = 90^\circ$ の直角三角形がある。 $\angle ABC$ の二等分線と辺 AC との交点を D とする。点 C から辺 AB に垂線をひき、その交点を E とし、線分 CE と線分 BD との交点を F とする。また、点 E から辺 BC に垂線をひき、その交点を G とし、線分 EG と線分 BD との交点を H とする。このとき、次の各問いに答えなさい。

① $\triangle BEH \cong \triangle BAD$ であることを証明せよ。

② 点 E から線分 HF に垂線をひき、その交点を I とし、直線 EI と辺 BC との交点を J とする。このとき、 $EH = FJ$ であることを証明せよ。

