

鋭角三角形  $\triangle ABC$  において、頂点  $A, B, C$  から各対辺に垂線  $AD, BE, CF$  を下ろす。これらの垂線は垂心  $H$  で交わる。このとき、以下の問いに答えよ。

(1) 四角形  $BCEF$  と  $AFHE$  が円に内接することを示せ。

(2)  $\angle ADE = \angle ADF$  であることを示せ。

垂心とは三角形の各頂点から向かい合う辺に下ろした垂線どうしの交点　〔東北大学〕