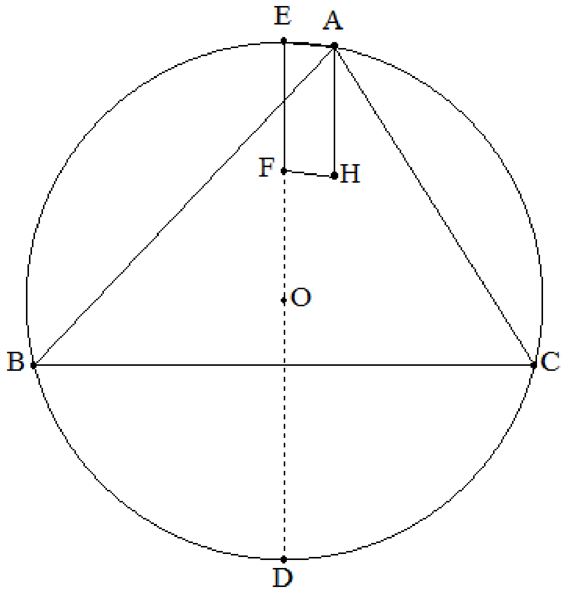
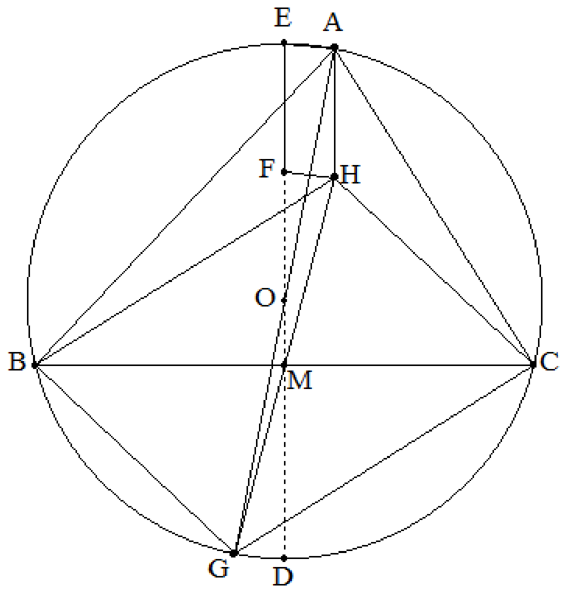
A391

△ABC の外心、垂心をそれぞれ O，H とする。
弧 BC の中点をそれぞれ D，E（D は A の反対側）とし，
BC に関する点 D の対称点を F とする。
このとき，四角形 AEFH は平行四辺形になることを証明せよ。



（証明）BC の中点を M とする。
EF＝ED－FD＝2OD－2MD＝2(OD－MD)＝2OM･･･①
AO の延長と円との交点を G とする。
四角形 HBGC について
BH⊥AC，GC⊥AC より BH // GC
同様に，CH // GB
従って，四角形 HBGC は平行四辺形となるから，M は GH の中点である。
また，O は GA の中点であるから
△GHA について中点連結定理より AH＝2OM･･･②
①，②より EF=AH…③
また，EF⊥BC，AH⊥BC より EF // AH…④
③，④より，四角形 AEFH は平行四辺形である。　■



（2018/7/26　時岡）