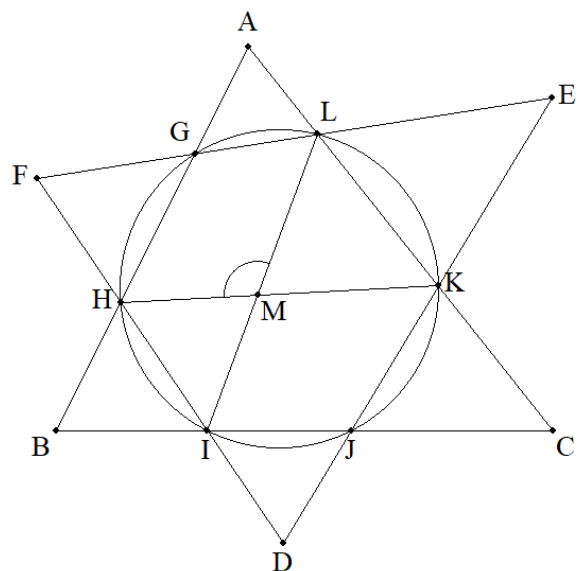


$\triangle ABC$ の内角をそれぞれ A, B, C , $\triangle DEF$ の内角をそれぞれ D, E, F とする。

2 つの三角形を図のように辺と辺が交わるように重ねたとき、交点 G, H, I, J, K, L が同一円周上にあった。

HK と IL の交点を M とするとき、 $\angle HML$ を 2 つの三角形の内角を用いて表せ。



(解) $\angle HGI = \angle HLI = \alpha$, $\angle LGK = \angle LHK = \beta$ とおく。

$\triangle HML$ において、 $\angle HML = 180^\circ - (\alpha + \beta)$ …①

$\triangle GBI$ において、 $\angle GBI = \alpha + B$

四角形 $GIJK$ は円に内接するから、

$\angle GKE = \angle GIJ = \alpha + B$

$\triangle GKE$ の内角の和をとると

$\beta + (\alpha + B) + E = 180^\circ$

$180^\circ - (\alpha + \beta) = B + E$ …②

①, ②より

$\angle HML = B + E$ … (答)

(2018/8/10 時岡)

