

( ★ ★ ★ ★ ★ )

On considère un triangle  $ABC$  supposé non rectangle. Soit  $I, J, K$  les pieds des hauteurs du triangle  $ABC$ , issues respectivement de  $A, B, C$ .

La perpendiculaire à la droite  $(AB)$  passant par  $I$  coupe la droite  $(AB)$  en  $N$  et la perpendiculaire à la droite  $(AC)$  passant par  $I$  coupe la droite  $(AC)$  en  $M$ .

Soit  $I_1$  et  $I_2$  les symétriques de  $I$  par rapport aux droites respectives  $(AB)$  et  $(AC)$ .

- 1/ Prouve que les droites  $(I_1 I_2)$  et  $(MN)$  sont parallèles.
- 2/ Prouve que la droite  $(MN)$  coupe les segments  $[IK]$  et  $[IJ]$  en leur milieu.