

A szabályos ABC háromszög belsejében található M pontból az AB , BC és CA oldalakra állított merőlegesek talppontja rendre H , K és P . Bizonyítsuk be, hogy

$$(i) \quad |AH|^2 + |BK|^2 + |CP|^2 = |HB|^2 + |KC|^2 + |PA|^2;$$

$$(ii) \quad |AH| + |BK| + |CP| = |HB| + |KC| + |PA|.$$