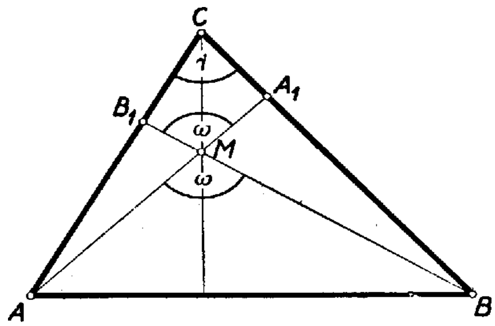
I. megoldás: Ha az A-ból és B-ből kiinduló magasságok talppontjait A_1 és B_1-gyel, a magasságpontot M-mel jelöljük, akkor az MA_1CB_1 (lásd az ábrát) négyszög húrnégyszög, mert az A_1 és B_1-nél levő szögek derékszögek.



Tehát a húrnégyszög másik két szögének összege $\omega+\gamma=180^\circ$, vagyis

(1) $$\omega=180^\circ-\gamma,$$

ahol ω az $AMB\sphericalangle$.

Ha az M rajta van a háromszög köré írt körön, akkor a kerületi szögek törvénye alapján

(2) $$\omega=\gamma.$$

(1) és (2)-ből következik, hogy $\gamma=180^\circ-\gamma$, vagyis

$$\gamma=90^\circ=\omega.$$

Ez azt jelenti, hogy $M\equiv C$.

Megfordítva, e szükséges feltétel elégséges is, mert minden derékszögű háromszög magasságpontja a derékszög csúcspontja, és így rajta van a körülírt körön.

Halász Gábor (Bp. II., Rákóczi g. II. o. t.)

II. megoldás: Ismeretes, hogy a magasságpontnak a háromszög oldalaira vonatkozó tükörképei rajta vannak a háromszög köré írt körön.

M csak akkor lehet tükörképével együtt a körülírt körön, ha

1. a tükröző, tengely – a háromszög egyik oldala – a körülírt kör szimmetria-tengelye, vagyis átmérője. Ez esetben Thales tétele értelmében M a derékszög csúcsa,

2. a tükröző tengely átmegy az M ponton, vagyis az M rajta van a háromszög-oldalon, és a körülírt körön, vagyis M a háromszög egyik csúcspontja. De M-nek összekötései a másik két csúccsal szükségképpen a háromszög magasságvonalai, és egyszersmind oldalai. Tehát M két egymásra merőleges oldal metszéspontja, vagyis egy derékszögű háromszög csúcspontja.

E feltétel elégséges volta kézenfekvő.

Sikabonyi György (Bp. VIII., Kandó híradásip. t. II. o.t.)