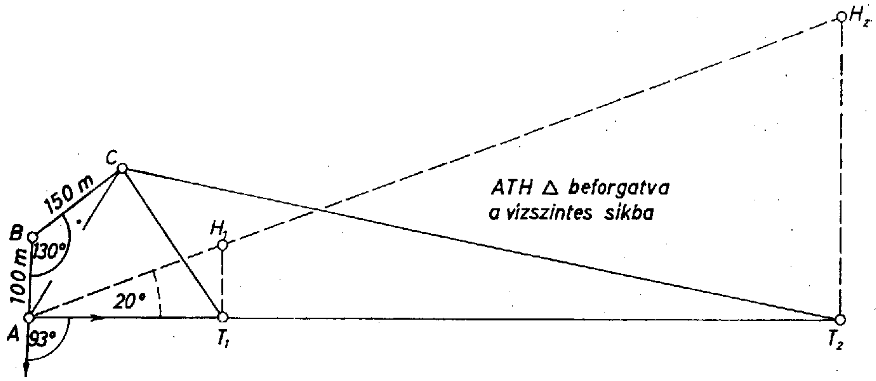
Legyen a hegycsúcs H, vetülete az ABC vízszintes síkon T. Ekkor a HAT és HCT derékszögű háromszögből $TA = HT \operatorname{ctg} 20°$, ill. $TC = HT \operatorname{ctg} 22°$, így az $ABCT$ négyszögből ismerjük az AB, BC oldalakat, a B-nél és A-nál levő szögeket – utóbbi a megmért 93°-os szög mellékszöge, vagyis 87° –, végül a T-ben összefutó oldalak arányát: $TA : TC = \operatorname{ctg} 20° : \operatorname{ctg} 22°$.



Az ABC részháromszögből a koszinusz-, majd a színusz-tétel alapján $AC = 227{,}6$ m, $BAC\sphericalangle = 30{,}34°$, így $CAT\sphericalangle = 56{,}66°$ (a részeredményekből a táblázat által megengedett 4–4 értékes jegyet írtuk ki, mert az adatokat pontosaknak tekintettük).

Így az ACT háromszögben az ismert arányú oldalak közül a kisebb TC-vel szemben lévő szöget ismerjük, hiszen $\operatorname{ctg} 22° < \operatorname{ctg} 20°$. Ezért, az arány alapján a színusz-tétel felhasználásával az $ACT\sphericalangle$ színuszát kiszámítva – amennyiben ez 1-nél kisebbnek adódik – a szög hegyesszög is lehet és, tompaszög is. Mivel

$$\sin ACT\sphericalangle = \sin CAT\sphericalangle \cdot \frac{\operatorname{ctg} 20°}{\operatorname{ctg} 22°} = 0{,}9272 < 1,$$

azért az $ACT\sphericalangle$ egyik lehetséges értéke $ACT_1\sphericalangle = 68°$, a másik $ACT_2\sphericalangle = 112°$.

Az elsőből továbbmenve $AT_1C\sphericalangle = 55{,}34°$, a színusz-tétel alapján $CT_1 = 231{,}2$ m és $T_1H_1 = 93{,}4$ m, a másodikból pedig hasonlóan $AT_2C\sphericalangle = 11{,}34°$, $CT_2 = 967{,}4$ m, és $T_2H_2 = 390{,}9$ m.

Eszerint a hegy magasságára alternatív eredményt kaptunk: vagy 93,4 m, vagy 390,9 m az észlelési pontok síkja fölött.

Mitrocsák Anikó (Makó, József A.g. III. o. t.)

Megjegyzés. Több dolgozat a BAT szöget vette 93°-nak. Így is két eredmény adódik: 136 m és 268 m.