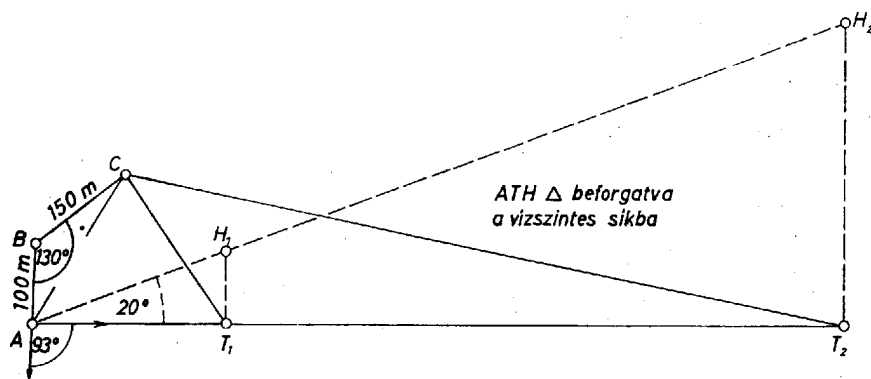


Legyen a hegycsúcs  $H$ , vetülete az  $ABC$  vízszintes síkon  $T$ . Ekkor a  $HAT$  és  $HCT$  derékszögű háromszögből  $TA = HT \operatorname{ctg} 20^\circ$ , ill.  $TC = HT \operatorname{ctg} 22^\circ$ , így az  $ABCT$  négyszögből ismerjük az  $AB$ ,  $BC$  oldalakat, a  $B$ -nél és  $A$ -nál levő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



Az  $ABC$  részháromszögből a koszinusz-, majd a szinusz-tétel alapján  $AC = 227,6$  m,  $BAC \sphericalangle = 30,34^\circ$ , így  $CAT \sphericalangle = 56,66^\circ$  (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  $\operatorname{ctg} 22^\circ < \operatorname{ctg} 20^\circ$ . Ezért, az arány alapján a szinusz-tétel felhasználásával az  $ACT \sphericalangle$  szinuszát kiszámítva – amennyiben ez 1-nél kisebbnek adódik – a szög hegyesszög is lehet és, tompaszög is. Mivel

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

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

Az elsőből továbbmenve  $AT_1C \sphericalangle = 55,34^\circ$ , a szinusz-tétel alapján  $CT_1 = 231,2$  m és  $T_1H_1 = 93,4$  m, a másodikból pedig hasonlóan  $AT_2C \sphericalangle = 11,34^\circ$ ,  $CT_2 = 967,4$  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  $93^\circ$ -nak. Így is két eredmény adódik:  $136$  m és  $268$  m.