Minden háromszögben feltétlenül van két hegyes szög: jelöljük ezeket $\alpha$-val és $\beta$-val.

Fennáll mindig, hogy

$$\operatorname{tg}(\alpha+\beta)=\frac{\operatorname{tg}\alpha+\operatorname{tg}\beta}{1-\operatorname{tg}\alpha\cdot\operatorname{tg}\beta},$$

ahol a tört előjele (mivel a feltétel szerint $\operatorname{tg}\alpha>0$ és $\operatorname{tg}\beta>0$) csak a nevezőtől függ.

1. Tételünk állítása szükséges:

Ha a háromszög tompaszögű, akkor $\alpha+\beta<90^\circ$, és így $\operatorname{tg}(\alpha+\beta)>0$. Ebből következik, hogy a törtnek szükségképpen pozitívnak kell lennie, ami csak akkor következik be, ha

$$\operatorname{tg}\alpha\cdot\operatorname{tg}\beta<1.$$

2. Tételünk állítása elégséges:

Ha $\operatorname{tg}\alpha\cdot\operatorname{tg}\beta<1$, akkor a nevező és vele együtt az egész tört pozitív, vagyis $\operatorname{tg}(\alpha+\beta)>0$. Ebből szükségképpen következik, hogy $\alpha+\beta<90^\circ$, vagyis a háromszög tompaszögű.

*Csáki Endre* (Győr, Révai g. IV. o. t.)