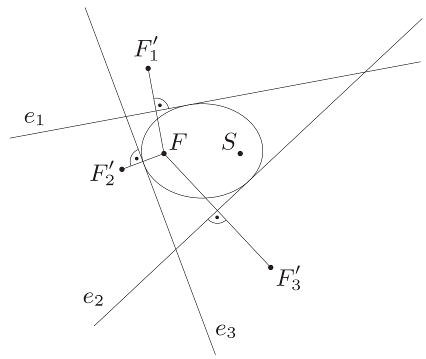
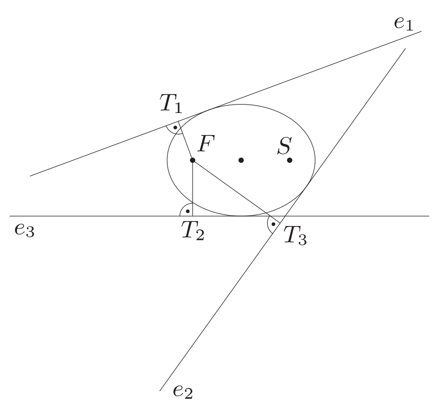
I. megoldás. Tudjuk, hogy ha az ellipszis egyik fókuszát tükrözzük az ellipszis egy érintőjére, akkor a másik fókuszhoz tartozó vezérkör egy pontját kapjuk (9. következmény). Ha tehát F-nek az e_i egyenesre vonatkozó tükörképe F_i' $(i = 1, 2, 3)$, akkor az $F_1'F_2'F_3'$ háromszög köré írható körének középpontja S. Tehát S-et megkaphatjuk úgy, hogy F-et tükrözzük az adott érintőkre, majd pedig megszerkesztjük a tükörképek által meghatározott háromszög köré írt kör középpontját (*1. ábra*).



1. ábra

II. megoldás. Tudjuk, hogy ha az ellipszis fókuszaiból merőlegeseket állítunk az ellipszis érintőire, akkor a merőlegesek talppontjai rajta vannak a főkörön (13. tétel). Ha tehát az F-ből az e_i egyenesre állított merőleges talppontja T_i $(i = 1, 2, 3)$, akkor a $T_1T_2T_3$ háromszög köréírt köre az ellipszis főköre. Mivel az ellipszis két fókusza egymásnak a főkör középpontjára (az ellipszis szimmetriaközéppontjára) vonatkozó tükörképe, S-et megkaphatjuk úgy, hogy F-ből merőlegeseket állítunk az adott érintőkre, megszerkesztjük a merőlegesek talppontjai által meghatározott háromszög köré írt kör középpontját, majd pedig F-et tükrözzük erre a pontra (*2. ábra*).



2. ábra

A feladatnak vagy egy megoldása van, vagy pedig nincs megoldása. A leírt módon szerkesztett S pont egyértelműen létezik (kivéve azt az esetet, amikor az F_i pontok egy egyenesre esnek), azonban az F és S fókuszú, az e_i egyeneseket érintő kúpszelet nemcsak ellipszis, hanem hiperbola is lehet.