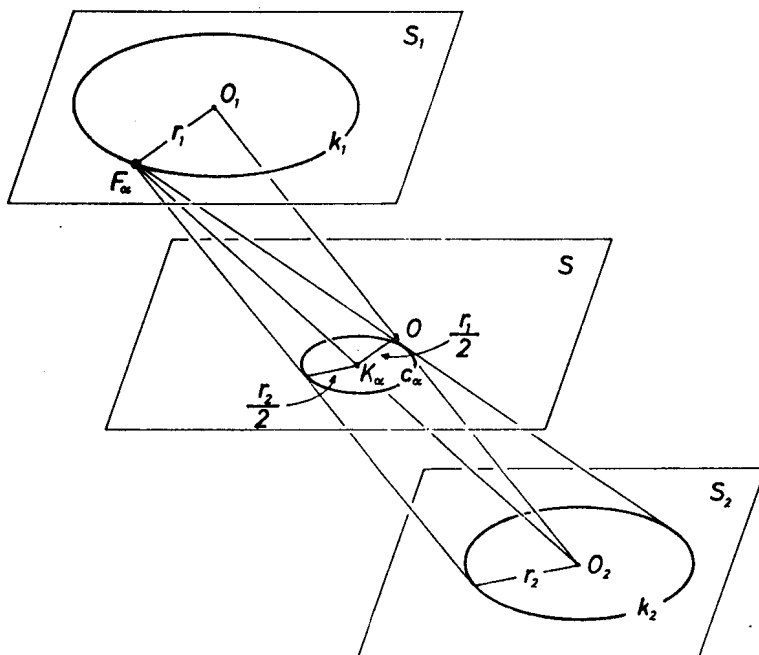
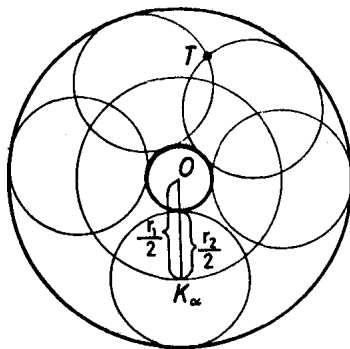


Megoldás. Jelöljük a k_i kör középpontját O_i -vel, sugarát r_i -vel ($i = 1, 2$), az O_1O_2 szakasz felezőpontját O -val, az O -n átmenő, k_1 síkjával párhuzamos síkot pedig S -sel. Feltéhetjük, hogy $r_1 \geq r_2$.



1. ábra

Legyen F_α a k_1 kör egy rögzített pontja. Kicsinyítsük a k_2 kört az F_α pontból a felére. Az így kapott kört jelöljük c_α -val, középpontját K_α -val (1. ábra). A középpontos hasonlóság tulajdonságaiból következik, hogy ha M_2 a k_2 kör tetszőleges pontja, akkor az $F_\alpha M_2$ szakasz felezőpontja c_α -n van, és megfordítva, ha P_α a c_α kör tetszőleges pontja, akkor van olyan k_2 -n lévő M_2 pont, hogy P_α éppen az $F_\alpha M_2$ szakasz felezőpontja. Továbbá K_α éppen az $F_\alpha O_2$ szakasz felezőpontja, ezért az $F_\alpha O_1 O_2$ háromszögben $K_\alpha O$ középvonal, így $K_\alpha O = F_\alpha O_1 / 2 = r_1 / 2$, a c_α kör sugara pedig $r_2 / 2$. Ha az F_α pont befutja a k_1 kört, akkor a megfelelő K_α pontok $K_\alpha O = r_1 / 2$ miatt egy O középpontú, $r_1 / 2$ sugarú kört futnak be, a c_α körök így egy O középpontú körgyűrűt súrolnak, melynek külső sugara $OK_\alpha + r_2 / 2 = (r_1 + r_2) / 2$, belső sugara pedig $OK_\alpha - r_2 / 2 = (r_1 - r_2) / 2$ (2. ábra).



2. ábra

Ha tehát $M_1 M_2$ egy tetszőleges – a feladatban szereplő – szakasz, akkor M_1 egybeesik valamelyik F_α -val, következésképpen $M_1 M_2$ felezőpontja rajta van az F_α -hoz tartozó c_α körön, azaz eleme a körgyűrűnek.

Megfordítva, ha T a körgyűrű egy tetszőleges pontja, akkor van olyan c_α kör (pontosan 2, ha T belső pont és pontosan 1, ha T határpont), amelyik átmegy T -n, ezért ha a c_α -nak megfelelő F_α pontból T -t a kétszeresére nagyítjuk, úgy a kapott T_2 pont a k_2 kör egy pontja, az $F_\alpha T_2$ szakasz felezőpontja pedig T .

Ily módon a keresett mértani hely az S síkban fekvő, O középpontú körgyűrű, melynek külső sugara $(r_1 + r_2) / 2$, belső sugara pedig $(r_1 - r_2) / 2$.