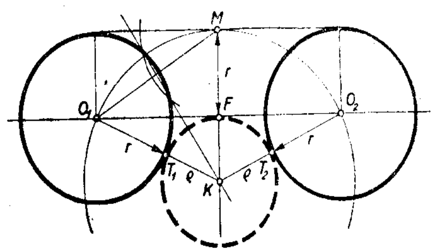
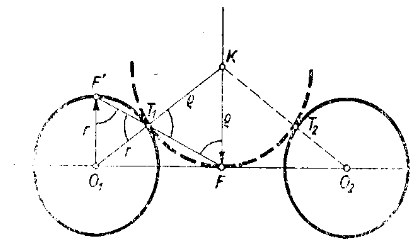
I. megoldás: Képzeljük a feladatot megoldottnak (1. ábra). Ha az eredménykör sugarát az adott körök r sugarával megnöveljük, akkor az így nyert kör átmegy az adott körök O_1, és O_2 középpontjain, és érinti az adott két kör közös külső érintőjét a két érintési pont által meghatározott szakasz M felezőpontjában.

Tehát a szerkesztés menete: Megszerkesztjük a közös külső érintő M felezőpontját. Az O_1, M, O_2 pontok által meghatározott kör középpontja K szolgáltatja a keresett kör középpontját. Mivel 2 közös külső érintő van, azért a megoldások száma 2, melyek tükrösek a centrális egyenesre.

Lackner Györgyi (Bp. V., Textilip. Techn. II. o. t.)



1. ábra



2. ábra

II. megoldás: A szimmetria viszonyoknál fogva a keresett K középpontú kör az O_1O_2 centrálist az F felezőpontjában érinti (2. ábra), tehát F a keresett kör egyik pontja és a KF sugár merőleges az O_1O_2 centrálisra. Ismeretes, hogy két, egymást kívülről érintő kör belső hasonlósági centruma az érintési pont. Tehát pl. az O_1 középpontú adott körben meghúzva a KF-fel párhuzamos O_1F' sugárt a KF iránnyal ellenkező irányban, akkor az FF' egyenes metszi ki az adott körből a T_1 érintési pontot, mert F és F' a hasonlóság értelmében egymásnak megfelelő pontok.

De a hasonlóság fogalmának mellőzésével is könnyen kimutatható, hogy T_1 a keresett kör érintési pontja. Elég megmutatni, hogy $KF = KT_1$. Mivel, $O_1F' = O_1T_1 = r$, azért az O_1 $F'T_1\triangle$-ben az F' és T_1-nél fekvő szögek egyenlőek. $KFT_1\triangle$-ben az $F\sphericalangle = F'\sphericalangle$, mint váltószög, és a $T_1\sphericalangle$ egyenlő az előbbi T_1 szöggel, mint csúcsszög. Tehát $KFT_1\triangle$ egyenlőszárú vagyis $KF = KT_1 = \varrho$.

Harza Tibor (Székesfehérvár, József Attila g. I. o. t.)