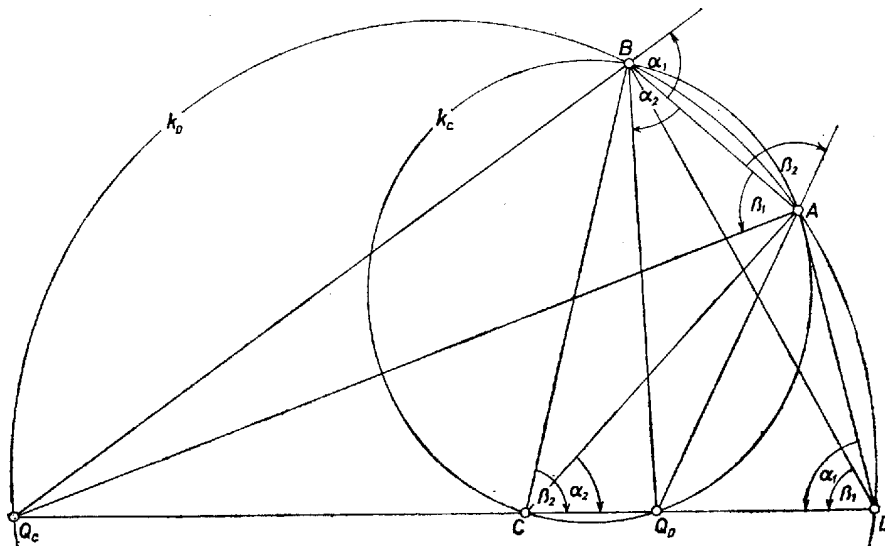


Feladatunk visszavezethető a Gy. 1419. gyakorlatban bebizonyított állításra <sup>1</sup>, a  $P$  pont szerepét előbb  $D$ -nek, majd  $C$ -nek adva, hiszen most ebben a két pontban mértük meg az ábra bizonyos szakaszainak látószögét.



Az 1419. gyakorlatbeli pontok, szögek és vonalak ottani szerepének itteni átvételét, megfelelőjét a következő táblázat tartalmazza, előbb az  $a)$ ,  $b)$  lépéspárra, majd a  $c)$ ,  $d)$  lépéspárra.

|                |               |                          |                         |       |               |                  |
|----------------|---------------|--------------------------|-------------------------|-------|---------------|------------------|
| 1419.-ben:     | $A' B' C' P'$ | $\alpha = \angle A'P'C'$ | $\beta = \angle B'P'C'$ | $Q'$  | $A'B'Q' = k'$ | $Q'C'P'$ egyenes |
| $a)$ és $b)$ : | $A B C D$     | $\angle ADC$             | $\angle BDC$            | $Q_C$ | $ABQ_C = k_D$ | $Q_CCD$          |
| $c)$ és $d)$ : | $A B D C$     | $\angle ACD$             | $\angle BCD$            | $Q_D$ | $ABQ_D = k_C$ | $Q_DDC$          |

Az utolsó oszlop eredményét Gy. 1419-ben így kaptuk: a  $Q'P'$  egyenes átmegy  $C'$ -n, és most így használjuk fel:  $P'C'$  átmegy  $Q'$ -n. Így a megfeleltetés szerint az itteni  $CD$  egyenes átmegy  $Q_C, Q_D$  mindegyikén, és fordítva:  $Q_CQ_D$  egyenes átmegy  $C$ -n is,  $D$ -n is. Másképpen:  $Q_CQ_D$  alkalmas  $C$  és  $D$  meghatározására.

Másrészt az 1419-beli  $P'$ -n átmegy  $k'$  tehát mostani feladatunkban  $D$ -n át-megy  $k_D$ ,  $C$ -n átmegy  $k_C$ , azaz  $k_D$  kimetszi  $D$ -t,  $k_C$  pedig  $C$ -t a  $Q_CQ_D$  egyenesből. Ezzel a bizonyítást befejeztük.

Mivel az 1419. gyakorlat szerint az eljárás a betűzéstől, a pontok kölcsönös helyzetétől függetlenül érvényes, azért ugyanez áll a kérdés végén említett esetre is. A feltétel csak az, hogy a 4 pont – esetünkben a két adott és a két megszerkesztendő pont – ne legyen rajta egy körön. Ezt az F. 1814-ben biztosította, hogy  $AB$ -nek  $C$ -ből és  $D$ -ből vett látószöge különböző.

*Megjegyzés.* Az 1419. gyakorlat megjegyzésében kimondott elnevezésre támaszkodva, ezt az eljárást *kettős Colin-szerkesztésnek* nevezik.

<sup>1</sup>A megoldást lásd ezen számunkban, 209. old.