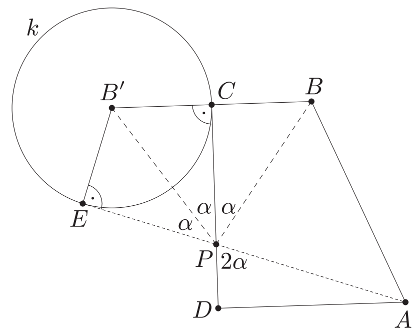
Megoldás. Legyen a szerkesztendő pont P, továbbá vezessük be az *ábra* szerinti $\dfrac{APD\sphericalangle}{2} = BPC\sphericalangle = \alpha$ jelölést. Legyen a B' pont a B pont C-re vonatkozó tükörképe.



A BPC és a $B'PC$ háromszögek a tükrözés miatt egybevágók. Állítsunk merőlegest a B' pontból az AP egyenesre, a merőleges talppontja legyen az E pont. $CPE\sphericalangle = DPA\sphericalangle = 2\alpha$, mivel csúcsszögek, így azt is látjuk, hogy

$$EPB'\sphericalangle = EPC\sphericalangle - B'PC\sphericalangle = 2\alpha - \alpha = \alpha = B'PC\sphericalangle.$$

A PCB' és a PEB' háromszögekben egy oldal közös és a szögek megegyeznek, a két háromszög egybevágó. Tehát $B'C = B'E$ és $CP = PE$, vagyis a B' középpontú $B'C = BC$ sugarú k kört a PC és PE egyenesek C-ben, illetve E-ben érintik. Az eddigiek alapján az AP egyenes a k kör érintője, az érintési pont az E pont. Az érintő megszerkesztéséhez elegendő a k kör és az A pont ismerete. Ahol az érintő metszi a CD szakaszt, ott kapjuk a P pontot.

A szerkesztés menete:

1. A B pont tükrözése C-re (B' pont).
2. A B' középpontú, BC sugarú kör szerkesztése (a k kör szerkesztése).
3. A k körhöz érintő szerkesztése az A pontból (az érintési pont E).
4. A CD és AE szakaszok metszéspontja P.

A szerkesztési eljárás helyességének feltétele, hogy a CD és AE szakaszok valóban messék egymást. Két esetet érdemes külön vizsgálnunk:

I. eset: $CD > BC$.

Ebben az esetben mindig működik a szerkesztési eljárás. A k kör összes pontja ugyanis az AD egyenes egyik félsíkjába esik, a CD szakasz merőleges AD-re, tehát az A-ból k-hoz húzott érintő félegyenes is ebben a félsíkban lesz, a CD szakaszt metszi.

II. eset: $CD \le BC$.

Mivel egy háromszögben nagyobb oldallal szemben nagyobb szög van, a BCP háromszögben $BC \ge CD \ge CP$, tehát $\alpha \ge 45° \Rightarrow 2\alpha \ge 90°$. Azonban a P pont a CD szakasz belső pontja, ezért az APD szögnek hegyesszögnek kellene lennie. Tehát ebben az esetben nem létezik a CD szakasznak megfelelő P pontja.

Megjegyzés. Sok versenyző választott algebrai megoldást. Az adatokkal kifejezték a CP, vagy a DP szakasz hosszát, esetleg a $BPC\sphericalangle$ tangensét. Mindegyik esetben egy gyökös kifejezés adódott, ahol már nagyon sokan elmulasztották a szerkesztés menetének leírását és/vagy a szerkeszthetőség kérdésének vizsgálatát.