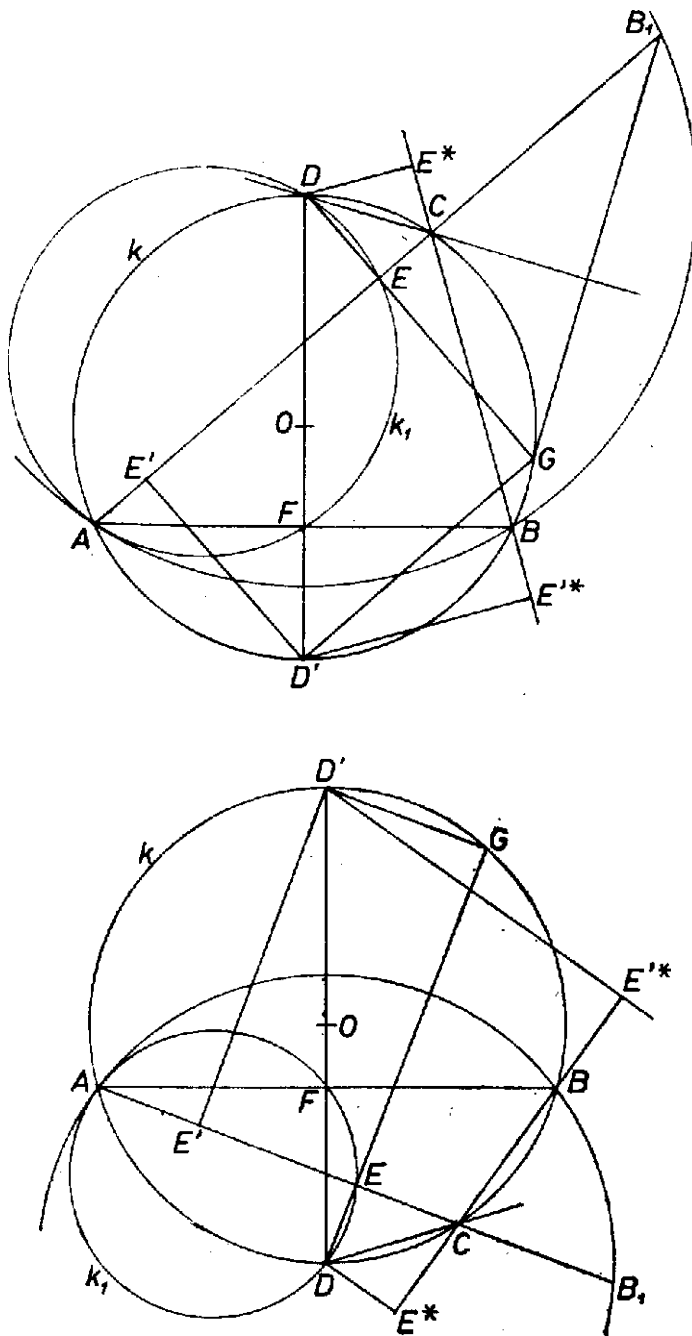


CD' felezi az ACB szöget, ezért a rá merőleges CD egyenes felezi a háromszög C -nél levő külső szögeit, így a CA , CB egyenesek egymás tükörképei CD -re mint tengelyre. Ezért B -nek ebben a tükrözésben keletkezett B_1 képe AC -nek C -n túli meghosszabbításán van, és $CB_1 = CB$.


$$AB_1B\triangleleft = CB_1B\triangleleft = \frac{1}{2}ACB\triangleleft = \frac{1}{2}ADB\triangleleft,$$
$$AE = EB_1 = EC + CB,$$

b) Legyen D -nek BC -n levő vetülete E^* , továbbá D' -nek AC -n, BC -n levő vetülete rendre E' , E'^* . Így E^* az E tükörképe CD -re; E'^* az E^* képe a BC húr felező merőlegesére nézve, hiszen ez átmegy k középpontján, másrészt D

és D' egymás képei O -ra. Hasonlóan E' és E egymás képei az AC húr felező merőlegesére, végül E' és E'^* tükrös pár CD' -re, mert ez felezi a BCA szöget. Ezek szerint

$$\begin{aligned} CE &= CE^* = BE'^* = AE'. \\ BE^* &= BC + CE^* = BC + CE = AE = E'C, \text{ és } BE^* = CE'^*, \\ BE^* + E'^*C &= AE + EC = CA, \\ BE'^* + E'^*C &= CA, \end{aligned}$$

tehát A -ból C -n és E^* -on át B -be menve az út felezőpontja C , valamint akkor is C van a félúton, ha A -ból C -n és E'^* -on áthaladva, B -ben fejezzük be utunkat.

E' -nek csak mesterkéltbben tudunk efféle jelentést tulajdonítani a bizonyított állításból adódó

$$E'C = AE' + CB$$

egyenlőség alapján: ha ketten utaznak A -ból C -n át B -be, és a két férőhely egyike kényelmesebb, akkor – helyüket E' -ben és C -ben cserélve – egyenlő hosszú utat tesznek meg a kényelmesebb helyen.

II. megoldás. (csak a feladat állító részére). Hosszabbítsuk meg DE -t a körrel való G metszéspontig. Így $D'DG \sphericalangle = BAC \sphericalangle$ mint merőleges szárú hegyesszögek, egyszersmind kerületi szögek, ezért a BC ív és húr egyenlő a $D'G$ ívvel, illetve húrral.

Másrészt – mivel DD' átmérő, azért $D'G \perp DG \perp AC$, tehát $D'G$ és AC párhuzamos hűrok, a közös felező merőlegesükre E és E' tükrösek: $AE' = CE$, továbbá $E'E = D'G = BC$. Így pedig

$$AE = AE' + E'E = EC + CB.$$

Sallay Ágnes (Eger, Gárdonyi G. Gimn. volt tanulója)

Megjegyzés. A feladat fogalmazási hibájára egyedül *Lánczi Katalin* (a budapesti Fazekas Mihály Gyakorló Gimn. volt tanulója) mutatott rá. Feltehetően egy „nem szokványos” (A, B az alsó félkörön, C följebb, de még mindig az alsó félkörön) és egy szokványos helyzetfelvétel összehasonlításából vette észre, hogy mire is gondolhatott a szerkesztőség. Szűrjük le ebből tanulságul: merjünk fölvenni „szokatlan” helyzeteket is (lásd az ábra két változatát).