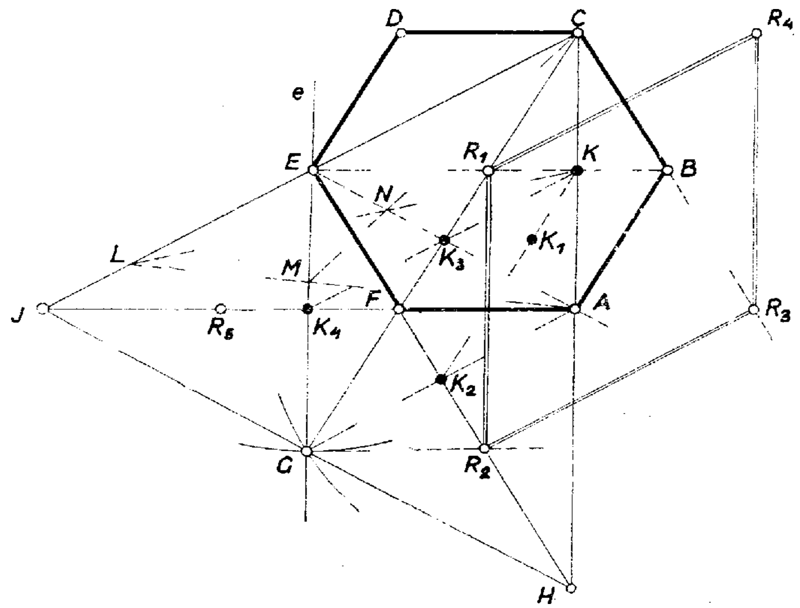
A szerkesztendő rombusz oldala egyenlő az adott $ABCDEF = S_6$ hatszög átlójával. Valóban, S_6 területe kétszer akkora, mint az $ACE = S_3$ szabályos háromszögé, mert az ABC, CDE, EFA háromszögekkel együttesen nyilvánvalóan lefedhető S_3, és S_3-at paralelogrammává kiegészítve, a terület kétszeresére nő, így S_6-tal egyenlő területű, 60°-os hegyesszöggel bíró rombuszt kapunk. Eszerint elég megszerkeszteni pl. C-nek AE-re vonatkozó G tükörképét, ekkor az $ACEG$ négyszög megfelel a követelményeknek.



Csak körzőt használva G-t megadja az A és E körül AE sugárral írt körívek metszéspontja.

Egyetlen egyenes vonalzót használva az AC és EF egyenesek H metszéspontját összekötjük az AF, CE egyenespár J metszéspontjával, ebből CF kimetszi G-t. Ugyanis J a H tükörképe a CF szögfelezőre nézve, így $HJ \| AE$, tehát az ACE háromszöggel együtt HCJ is szabályos, mert megfelelő szögeik egyenlők, továbbá F a háromszög középpontja, mert az FA, FC egyenesek egymás tükörképei FE-re, így pedig A, E, G a háromszög oldalfelező pontjai, tehát $AG \| CE$, $EG \| AC$.

Végvári László (Budapest, Berzsenyi D. g. III. o. t.)

Megjegyzés. A szerkesztésekre számos változat található a megoldásokban, ezekből vázolunk néhányat. A bizonyítást minden esetben az olvasóra hagyjuk. Az ábrán a zsúfoltság elkerülésére csak a felhasznált pontokat jelöltük meg.

Az E-n átmenő és AC-vel párhuzamos e egyenes megszerkesztéséhez elég meghatározni egy pontját. Ehhez elég annyit felhasználni S_6 szimmetriáiból, hogy BE átmegy az AC átló K felezőpontján. Legyen az EC-nek tetszés szerinti (de E-től és C-től különböző) L pontját A-val összekötő egyenesnek e-vel való metszéspontja M, így A, C, E, M egy trapéz csúcsai, ennélfogva a szárak metszéspontját az átlók metszéspontjával összekötő egyenes átmegy K-n. Eszerint LK és AE metszéspontját N-nel jelölve M-et megadja AL és CN metszéspontja.

Gárdos Eszter (Pécs, Janus Pannonius g. IV. o. t.)

A legtöbb megoldás azt használta fel, hogy csak vonalzóval is, csak körzővel is, tetszés szerinti számú pont előállítható abból a szabályos háromszög hálózatból (rácsból), melynek S_6 csúcsai is pontjai, és oldalhossza AB, továbbá csak vonalzóval könnyen kijelölhető bármely két rácspont közti szakasz felezőpontja.

Új helyzetben kapunk egy $R_1R_2R_3R_4$ megoldást: R_2, R_3, R_4, továbbá R_5 az S_6 2-2 nem-szomszédos oldala meghosszabbításával adódik, majd R_1 pl. mint R_4R_5 és CF metszéspontja. – E rombusz csúcsai 3 kör metszéspontjaiként is kiadódnak: A és B körül AB sugarú, R_1 metszéspontjuk körül R_1R_3 sugarú kört írva, vagy négy AB sugarú körrel, melyek középpontjai F, A, B, C.

(Kloknicer Imre).

G-t megkapjuk 3 körrel, ha az F körül FE sugárral írt körre E-től 2-szer rámérjük FE-t.

G-t a CF-ből kimetszhetjük R_2R_6-tal is, ahol R_6 a BC és AE metszéspontja *(Benedek Ilona).*

Az FB-nek K_1 felezőpontját K-val összekötő egyenes K_2-ben felezi FR_2-t, és AK_2 átmegy G-n *(Diósi Lajos).* Az AE-nek K_3 felezőpontját K-val összekötő egyenes K_4-ben felezi FR_5-öt, és EK_4 átmegy G-n *(Králik István).*