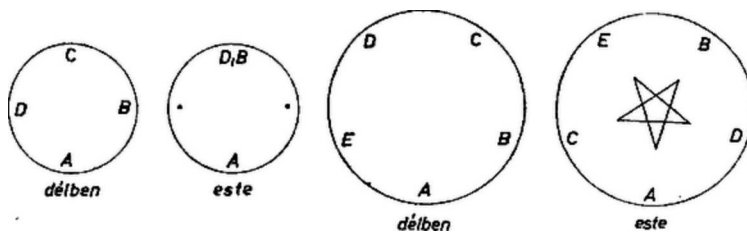


Két személy (vagy szék) távolságát 1-nek vesszük, ha szomszédosak, különben pedig 1-gyel többnek, mint ahány személy ül – ill. szék áll – az asztalnak a köztük levő rövidebb ívén.

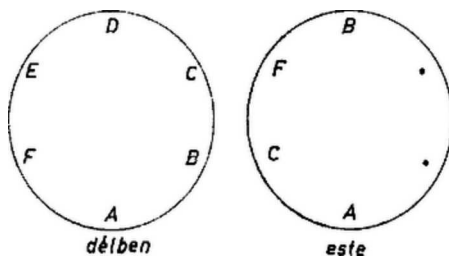
Megfelelő ülésrendet úgy keresünk, hogy a társaság tagjait este – gondolatban – egymás után ültetjük le minden lehető módon és a követelményt szem előtt tartva. A társaság tagjait a déli ülésrend egymásutánjában, valakitől kezdve A, B, C, D, \dots betűkkel jelöljük. Este A -val kezdjük az ültetést egy tetszés szerinti helyen.



1. ábra

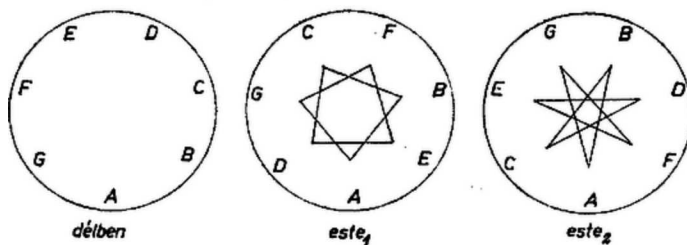
$n = 4$ esetén csak 1 és 2 egységnyi távolság van a helyek között, csak a szemben levő helyek távolsága 2 egység. A -val B -t is, D -t is szembe kellene ültetnünk, ez lehetetlen.

$n = 5$ esetén sincs 2-nél nagyobb távolság, de minden helytől 2 másik hely van 2 egységnyi távolságban, mondhatjuk így is: szemben. Így mindenkivel ketten ülnek szemben. A -val szembe két déli szomszédját: B -t és E -t kell ültetnünk; ezek így szomszédok lesznek, délben viszont szemben ültek, tehát kölcsönös helyzetük is megfelelő. Az A melletti két helyre C és D maradnak, akik délben A -val szemben ültek, másrészt egymás mellett; most viszont szemben lesznek, amint a rendező kívánja. C csak arra az oldalára ülhet A -nak, amelyiken E mellé kerül, mert nem ülhet B mellé. D -t A másik oldalára ültetve minden helyet betöltöttünk, és a követelmények teljesültek. A társaság tagjait a déli sorrendben összekötve csillagötszöget kapunk. B és E cseréjével is kapunk egy megoldást, az előbbinek a tükörképét az A -ból kiinduló átmérőre.



2. ábra

$n = 6$ esetén A déli szomszédjai: B és F az A -val szemben levő és a két A -val második szomszéd helyre kerülhetnek. De BF távolság nem lehet 2, mint délben, ezért egyikük szembe ül A -val. Válasszuk a betűzést úgy, hogy ez B . C most már csak A mellé ülhet, mert délben 2 egységnyire ült tőle, éspedig A és F közé, mert nem ülhet most is szemben F -fel. Ezek után D és E számára este is két szomszédos hely marad, a kívánt elrendezés tehát lehetetlen.



3. ábra

$n = 7$ esetén próbálkozzunk a csillagötszög példájára csillaghétszöggel. Két ilyen van: ha minden második székre ültetjük a déli egymásután tagjait és ha minden harmadikra. Mindkettő megoldást ad kérdésünkre.

Szeidl László (Budapest, Apáczai Csere J. gyak. g. I. o. t.)

Megjegyzés. Nem nehéz belátni, hogy a kétféle csillaghétszögből adódó ültetési renden felül nincs más megoldás.