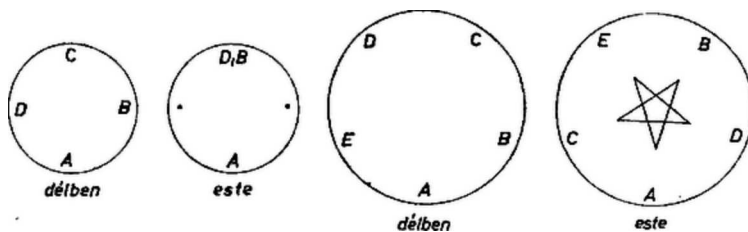


Két személy (vagy szék) távolságát 1-nek vesszük, ha szomszédosak, különben pedig 1-gyel többnek, mint ahány személy ül – ill. szék áll – az asztalnak a köztük levő rövidebb ívén.

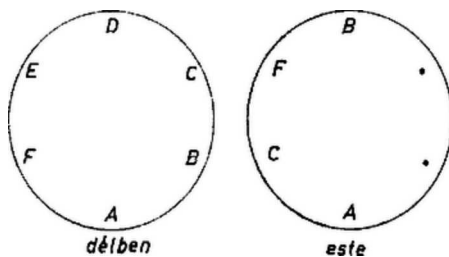
Megfelelő ülésrendet úgy keresünk, hogy a társaság tagjait este – gondolatban – egymás után ültetjük le minden lehető módon és a követelményt szem előtt tartva. A társaság tagjait a déli ülésrend egymásutánjában, valakitől kezdve  $A, B, C, D, \dots$  betűkkel jelöljük. Este  $A$ -val kezdjük az ültetést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



1. ábra

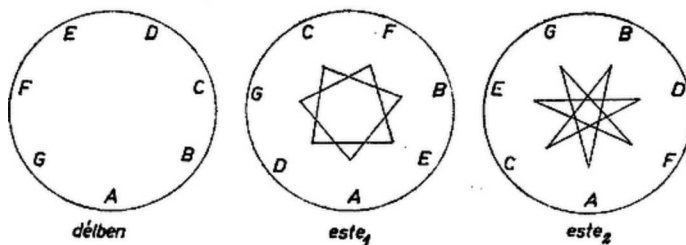
$n = 4$  esetén csak 1 és 2 egységnyi távolság van a helyek között, csak a szemben levő helyek távolsága 2 egység.  $A$ -val  $B$ -t is,  $D$ -t is szembe kellene ültetnünk, ez lehetetlen.

$n = 5$  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 rendben felül nincs más megoldás.