

Legyenek egy megfelelő elrendezésben a kis körökbe beírt számok  $k_1, k_2, k_3, k_4$ , az első kettő a két nagy körrel átmetszett kis körökön, és pedig  $k_1$  a harmadik nagy kör közepén levő köröcskében, az utóbbi kettő pedig a  $k_1$  körüli nagy kör egyszer átmetszett kis köreiből. Legyenek hasonlóan a négyzetekbe és a hatszögekbe beírt számok az 1. ábra szerint  $n_1, n_2, n_3, n_4$ , ill.  $h_1, h_2, h_3, h_4$ . Az elrendezés első követelménye szerint

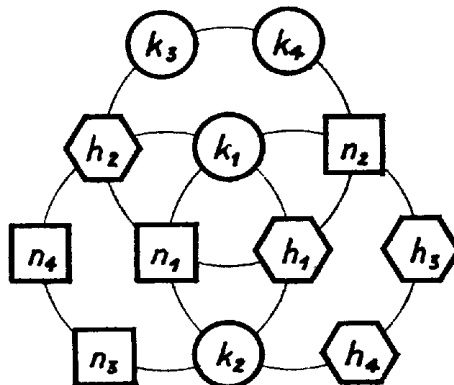
$$(k_1 + k_2 + k_3 + k_4) + (n_1 + n_2 + n_3 + n_4) + (h_1 + h_2 + h_3 + h_4) = 78,$$

ugyanis az első 12 természetes szám összege 78. Az egyes zárójelekben álló összegeknek a harmadik követelmény szerint egyenlőknek kell lenniük, így mindegyikben 26 az összeg. Végül a nagy körökre előírt követelmény miatt

$$(k_1 + k_2) + (n_1 + n_2) + (h_3 + h_4) = 33,$$

$$(k_1 + k_2) + (h_1 + h_2) + (n_3 + n_4) = 33,$$

$$(n_1 + n_2) + (h_1 + h_2) + (k_3 + k_4) = 33.$$



1. ábra

Itt az első két egyenletet összeadva, a fentebbiek figyelembevételével

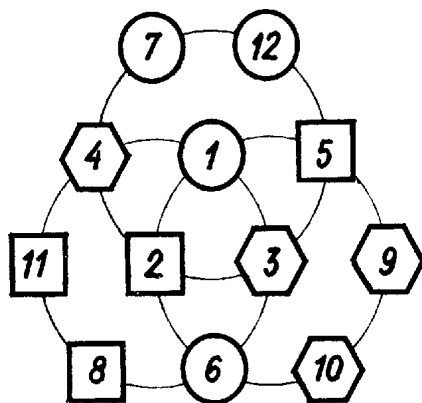
$$2(k_1 + k_2) + 2 \cdot 26 = 66, \quad k_1 + k_2 = 7, \quad k_3 + k_4 = 19.$$

Hasonlóan adódik az első és harmadik, ill. az utolsó két egyenlet összeadásával, hogy a négyzetekben és a hatszögekben is az 1-es és 2-es indexű számok összege 7, a 3-as és 4-es indexűek összege 19.

Az előírt számokból választott két különböző szám összege gyanánt 7-et is, 19-et is 3-féleképpen állíthatjuk elő:

	I.	II.	III.
a)	$7 = 1 + 6$	$= 2 + 5$	$= 3 + 4,$
b)	$19 = 7 + 12$	$= 8 + 11$	$= 9 + 10,$

ezért az elrendezés lehetséges, pl. a 2. ábrán látható módon.



2. ábra

$k_1$  helyébe 1-től 6-ig bármelyik számot írhatjuk; ha ezt megválasztottuk,  $k_2$  helyébe  $7 - k_1$ -et kell írni. A maradék 4 szám bármelyike választható  $n_1$ -nek,  $n_2$  ezután  $7 - n_1$  lesz, végül a maradék 2 szám valamelyike  $h_1$ , a másik  $h_2$ . Így e 6 betű helyébe  $6 \cdot 4 \cdot 2 = 48$ -féle módon írhatunk megfelelő számokat.

Ugyanígy látható, hogy bárhogy írtunk számokat a nagy körök metszéspontjánál levő helyekre, a másik 6 helyre ismét 48-féleképpen írhatjuk a 7-től 12-ig terjedő egész számokat. A 12 mezőt így  $48 \cdot 48 = 2304$ -féleképpen tölthetjük ki.