

A terv szerint megjelölt 5 négyzet mindig befoglalható egy 3×3 -as négyzetbe, nevezzük ezt az egységet keretnek. Egy határozott keret számaiból az illető számára 4 összeállítás felel meg aszerint, hogy különálló négyzetnek a keret melyik saroknégyzetét választja. Az adott példánál maradva a további 3 összeállítás a következő: 39, 55, 56, 70, 71; 41, 54, 55, 69, 70; 71, 39, 40, 54, 55. Eszerint a kérdés lényegén nem változtat, ha játékosunk így egészíti ki tervét: minden héten más keret 4 megfelelő számötösét teszi meg. Így annyi hétig kell játszania, ahány keret választható a lottószelvényről.

A keret meghatározásához elég megadni a bal felső mezejébe írt számot, a példán a 39-et; nevezzük ezt a keret vezérszámának. A vezérszám a szelvénynek csak első 4 sorából, egyszersmind első 13 oszlopából választható. Eszerint $4 \cdot 13 = 52$ vezérszám van, tehát játékosunknak éppen 1 évig kell játszania a terve szerint.

39	40	41
54	55	56
69	70	71

Megjegyzések. 1. Kissé bonyolultabb úgy meghatározni a lehetőségek számát, hogy előbb a 2×2 -es „kis kereteket” vesszük számba, majd szétválasztjuk őket az ötödik négyzet csatlakozására alkalmas, „szabad” csúcsaik száma szerint. A legtöbb dolgozat így, vagy még bonyolultabban oldotta meg a feladatot.

A fentihez hasonló számítás szerint $5 \cdot 14 = 70$ kis keret van. Közülük $2 \cdot 2 = 4$ a szelvény sarkában van, $2(14 - 2) + 2(5 - 2) = 30$ csak egy oldalával csatlakozik a határvonalához, a többi $(14 - 2)(5 - 2) = 36$ a belsejében. Szabad csúcsaik száma rendre 1, 2, 4, így a kitöltések száma $4 \cdot 1 + 30 \cdot 2 + 36 \cdot 4 = 208$. Ennyi szelvényt 52 hét alatt tölt ki a játékos. Az utóbbi eljárásban az

$$(a - 2)(b - 2) \cdot 2 \cdot 2 = (a - 3)(b - 3) \cdot 2 \cdot 2 + (a - 3) \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 + 1 \cdot (b - 3) \cdot 2 \cdot 2 + 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2$$

azonosságban – ahol a a szelvény sorainak, b pedig az oszlopainak számát jelöli – a bonyolultabb oldalt számítottuk ki.

2. Több dolgozat ilyenféleképpen kezdődik: „a keresett számot úgy kell kiszámítani, hogy ...”. A fentiek szerint ebben a feladatban nincs „kell”. Azt viszont *érdemes* szem előtt tartani, hogy gyakran *lehet* több út közül választani, és ilyenkor *érdemes* keresni az egyszerűbbet. Élünk nyelvünk gazdag szókincsével!