

A 7, 13, 28, 46, 75 szomszédjai: 6, 8; 12, 14; 27, 29; 45, 47; 74, 76; ez összesen 10 szám és ezen kívül marad még 80 szám. Azt, hogy a kihúzott számok közül legalább négy a szomszédos számok közül való, azt jelenti, hogy legfeljebb 1, de lehet, hogy egy kihúzott szám sem szerepel a többi 80 szám között.

Két esetet különböztetünk meg:

a) egy számnak mindkét szomszédja szerepelhet, vagy mindegyiknek legfeljebb csak az egyik szomszédja szerepelhet a kitöltésben.

Ha mindkét szomszéd szerepelhet, és nincs megjelölt szám a többi 80 között; ez

$$\binom{10}{5} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = 252\text{-féleképpen}$$

lehetséges.

Ha van egy megjelölt szám a 80 között, ez 80 eset, a többi 4 szám a 10 szomszéd közül való; ez $\binom{10}{4}$ eset, ekkor az összes esetek száma;

$$80 \binom{10}{4} = 16\,800,$$

vagyis az első esetben a lehetőségek száma, 17 052.

b) A második értelmezésben, ha mindig csak az egyik szomszéd fordulhat elő, és nincs megjelölt szám a többi 80 között, a lehetséges esetek száma 2^5 . Ha van szám a 80 között, akkor a lehetséges kitöltések száma $80 \cdot 5 \cdot 2^4$ ami összesen

$$80 \cdot 5 \cdot 2^4 + 2^5 = 6\,432.$$

Láthatjuk, hogy mindkét esetben elég sok az olyan kitöltési lehetőség, amelyben az általunk tippelt számok a nyertes számok szomszédjai. (Ezért nem is érdemes olyan nagyon bosszankodni a húzás ilyen kimenetelén. . .)

Paál Judit, (Siófok, Perczel M. Gimn., IV. o. t.) dolgozata alapján.

Megjegyzések. A lottóhúzásra „panaszkodók” esetében persze az a valószínű, hogy kitöltésükben a nyertes számok nem szerepeltek, tehát a „maradék” nem 80, csak 75 szám.

2. Kissé módosulna a feladat, ha az 1 vagy a 90 szerepelne a kihúzott számok között, hiszen ezeknek csak egy szomszédjuk van.