

Határozzuk meg azokat a pozitív egész  $n$  számokat, amelyekre egy  $n \times n$ -es táblázat minden mezőjére az  $I$ ,  $M$ ,  $O$  betűk valamelyikét tudjuk írni úgy, hogy:

- minden sorban és minden oszlopban a mezők egyharmadára  $I$ , egyharmadára  $M$  és egyharmadára  $O$  betű van írva; és
- minden átlóban, ha az átlóban lévő mezők száma 3 többszöröse, akkor ezen mezők egyharmadára  $I$ , egyharmadára  $M$  és egyharmadára  $O$  betű van írva.

*Megjegyzés:* Egy  $n \times n$ -es táblázat sorait és oszlopait természetes módon 1-től  $n$ -ig számozhatjuk. Így minden mezőhöz egy pozitív egészekből álló  $(i, j)$  számpár tartozik, ahol  $1 \leq i, j \leq n$ .  $n > 1$  esetén a táblázatnak  $4n - 2$  átlója van, amelyek kétféleképpen lehetnek. Egy első típusú átló az összes  $(i, j)$  mezőkből áll, amelyekre  $i + j$  egy adott konstans, egy második típusú átló pedig az összes  $(i, j)$  mezőkből áll, amelyekre  $i - j$  egy adott konstans.