Nyilvánvaló, hogy a keresett legkisebb szám $n=10n'$, a legnagyobb pedig $N=10N'$ alakban írható, ahol n', N' a 36-nak az a legkisebb, ill. legnagyobb, 7-jegyű, csupa különböző jeggyel írt többszöröse; melyben nem lép föl a 0 számjegy.

Mivel n', N' osztható 36-tal, osztható 9-cel is, 4-gyel is, és fordítva, ha osztható mindkettővel, akkor a szorzatukkal is, mivel 9 és 4 egymáshoz relatív prímek. Mint ismeretes, a 4-gyel való oszthatóság csak az utolsó két jegy megválasztásán múlik, beleértve sorrendjüket is; a 9-cel való oszthatóságban viszont a szám minden jegye szerepet játszik, de sorrendjük nem lényeges, a jegyek összegének kell oszthatónak lennie 9-cel.

A szóba jövő számjegyek összege $1+2+\ldots+9=45$, osztható 9-cel, közülük kettő nem léphet föl, ezek összege szintén osztható kell legyen 9-cel és legföljebb $9+8=17$, tehát a föl nem használt számjegyek összege 9. A mellőzés lehetőségei:

$$1 \text{ és } 8,\quad 2 \text{ és } 7,\quad 3 \text{ és } 6\quad \text{vagy}\quad 4 \text{ és } 5. \tag{1}$$

N'-t lehetőleg nagy jegyekkel akarjuk kezdeni, így próbáljuk meg a 4, 5 jegyeket hagyni el, amelyek nagyobbika a lehető legkisebb. Próbálkozzunk a maradó számjegyek közül a legnagyobbakkal kezdődő $9876\ldots$ alakú N'-vel. Ha a hátra levő 1, 2, 3 jegyekből 2 áll N' végén, 1 és 3 bármelyik sorrendben biztosítja a 4-gyel való oszthatóságot, így a kérdéses számok legnagyobbika $N'=9\,876\,312$ és $N=98\,763\,120$.

Hasonlóan n' esetén az elhagyható számpárok kisebb jegyei közül a legnagyobbat, vagyis ismét a 4, 5-öt próbáljuk elhagyni és n' első három jegyéül 123-at választani. Ha a felhasználandó 6, 7, 8, 9 jegyek közül az utolsó a 6-os, előtte a tízesek száma páratlan kell legyen, így a 7896 végződés a legkisebb, ha pedig 8-as, akkor előtte páros tízes kell, 7968 adódik, ez nagyobb amannál. Ezek szerint $n=12\,378\,960$.

Rákos Magdolna (Székesfehérvár, Teleki B. g. I. o. t.)