T. 249

A PIFAGOR és TEOREMA szavakban az azonos betűk azonos, a különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. Egy szóban két szomszédos betűnek megfelelő számpárt rendetlennek nevezünk, ha a bal oldali szám nagyobb a jobb oldalinál. Legkevesebb hány rendetlen számpár van összesen a két szóban?

Megoldás. Mivel a TEOREMA szóban az E betű kétszer is szerepel, ezért legalább egy rendetlen számpár biztosan lesz, hisz $(O - E) + (R - O) + (E - R) = 0$ miatt valamelyik zárójelben negatív szám kell legyen, így abban a zárójelben rendetlen számpár szerepel. Ezentúl mivel az első számjegy egyik szóban sem lehet nulla, ezért a nulla az előtte lévő számjeggyel rendetlen számpárt alkot. Kérdés, hogy lehetséges-e, hogy a két említett rendetlen pár megegyezik-e, azaz elérhető-e ennek ellenére, hogy csak egy rendetlen számpár legyen. Ha E=0 volna, rögtön találnánk két rendetlen számpárt. Tehát ez csak akkor valósulhatna meg, ha O=0 vagy R=0. De mivel O és R a PIFAGOR szó végén is szerepel, ezért még egy rendetlen számpárt is találnánk. Összefoglalva, mindenképpen találunk két rendetlen számpárt. Az viszont elérhető, hogy több ne legyen, például PIFAGOR=1026789 és TEOREMA=3489456 választással. Tehát legalább két rendetlen számpár van összesen a két szóban.