

Két számnégyes elegendő Anna számainak kitalálásához. Ha Béla az első számnégyest $(1, 1, 1, 1)$ -nek választja és erre a válasz egy k jegyű szám, akkor ebből kiderül, hogy Anna legfeljebb k jegyű számokból álló számnégyesre gondolt. Így ha a második számnégyes $1, 10^k, 10^{2k}, 10^{3k}$, akkor az Anna által mondott legfeljebb $4k$ jegyű szám utolsó k , utolsó k előtti k stb. jegyéből alkotott számok rendre a gondolt számnégyes első, második stb. számai lesznek. Viszont egyetlen számnégyes általában kevés. Ha ugyanis Anna válasza egy tetszőleges b_1, b_2, b_3, b_4 számnégyesre $b_1b_2 + b_1 + b_2 + b_3 + b_4$, akkor nem lehet eldönteni, hogy Anna $(1 + b_2, 1, 1, 1)$ vagy $(1, 1 + b_1, 1, 1)$ közül melyikre gondol. Tehát Béla két számnégyes alapján mindig kitalálhatja Anna számait, kevesebb általában nem elegendő.

Megjegyzések. 1. A beküldők többsége figyelmen kívül hagyta azt, hogy Béla a második számnégyesét már az első válasz ismeretében választhatja meg, másrészt a gondolt számoknak természetes számoknak kell lenniük. Így sokan meglegedtek az „ n ismeretlen n egyenlet” elv alapján azzal a következtetéssel, hogy Béla tetszőlegesen választott négy számnégyesből megmondhatja Anna számait. Ebben a „megoldásban” még mindig több hiány van! Egyfelől, ha Béla ugyanazt a számnégyest, vagy ugyanannak a számnégyesnek többszöröseit mondja, akkor nyilván a válasz is ugyanannak a számnak a megfelelő többszöröse, tehát a nyert egyenletek egymás többszörösei, így Béla a számnégyest nem találhatja ki. Másfelől ekkor is meg kell mutatni azt, hogy kevesebb számnégyes nem elég. Ki kell tehát kötni, hogy a Béla által mondott számnégyesek olyanok legyenek, hogy semelyik sem áll elő a többi többszöröseinek összegeként, tehát az egyenletek „függetlenek”. Be kell látni, hogy ilyen esetben az ismeretlenek mindig meghatározhatók, és ha kevesebb egyenlet van, akkor általában nem. Ezeket a problémákat részben megkerülték, illetve megoldották azok, akik azt írták, hogy ha Béla pl. az $(1, 1, 1, 1)$, $(2, 1, 1, 1)$, $(1, 2, 1, 1)$, $(1, 1, 2, 1)$ együtthatókat mondja, akkor négy kérdésből meghatározhatja Anna számait (persze így egy módosított feladat megoldását adták).

2. Sajnos akik rájöttek, hogy két kérdés elég, azok többsége se mutatta meg, hogy ennyi szükséges is.

3. A megoldásból következik, hogy tetszőleges szám n -es is kitalálható két kérdéssel. Ha azonban negatív vagy tört számokat is megengedünk, akkor a módszerünk nem működik.