

**Megoldás.** Ha a sorozat három egymás utáni tagja közül a két szélső ugyanaz a szám (azaz  $a_{k-1} = x$ ,  $a_k = y$ ,  $a_{k+1} = x$ ), akkor az  $xy$  szorzat pozitív és negatív előjellel is szerepel az összegben. Ekkor a tagok száma 2-vel csökkenthető úgy, hogy az  $x$ ,  $y$ ,  $x$  szomszédos tagok helyett csak egy  $x$ -et hagyunk meg, mivel a szorzatok összege változatlan marad, és az új sorozatra is fennállnak a feladatban szabott feltételek. Folytassuk ezt az eljárást mindaddig, amíg találunk ilyen típusú szomszédos tagokat. Ha már nincsenek ilyen tagok, akkor – mivel csak háromféle elemből állhat a sorozat –  $a_k \neq a_{k+2}$ , tehát a sorozat  $a, b, c, a, b, c, \dots, a, b, c, a$  alakú lesz. Ebben a sorozatban a tagok száma változatlanul páratlan, és 3-mal osztva 1-et ad maradékul, tehát  $6m + 1$  alakú szám.

Ekkor az összegben 6-os periódusban ismétlődnek az

$$(ab - bc + ca - ab + bc - ca)$$

részletösszegek, amelyek összege 0, tehát az egész váltakozó előjelű szorzatösszeg értéke is 0.

()

*Jelitai Kálmán* (Budapest, Szent István Gimn., 11. évf.)