

Minden  $n + 1$  jegyű szám egyértelműen előáll úgy, hogy egy  $n$  jegyű végére írunk egy számjegyet. Legyen  $a_n$  a 0-ra,  $b_n$  az 1-re,  $c_n$  a 2-re végződő, a feltételeknek megfelelő  $n$  jegyű számok száma. Ekkor  $x_n = a_n + b_n + c_n$ . Ha egy, a feltételeknek megfelelő számban az  $n + 1$ -edik jegy 0, ez előtt csak 0 vagy 1 állhat, tehát

$$(1) \quad a_{n+1} = a_n + b_n.$$

Ha az  $(n + 1)$ -edik jegy 1, ezt 0, 1 és 2 egyaránt megelőzheti, tehát  $b_{n+1} = a_n + b_n + c_n = x_n$ . Ezt az összefüggést még egyszer felhasználva  $b_n = x_{n-1}$ , azaz

$$(2) \quad b_{n+1} = a_n + x_{n-1} + c_n.$$

Végül 2 előtt csak 1 vagy 2 állhat, tehát

$$(3) \quad c_{n+1} = b_n + c_n.$$

Az (1), (2), (3) összegeként kapott összefüggés épp a bizonyítandó állítást adja:

$$x_{n+1} = 2(a_n + b_n + c_n) + x_{n-1} = 2x_n + x_{n-1}.$$

**(K.M)**

*Danyi Pál* (Pécs, Nagy Lajos Gimn., I. o. t.)