

Vegyünk a kezünkbe egy naptárat. Kis vizsgálódás után láthatjuk, hogy egy hónapon belül a páros és a páratlan hetek felváltva követik egymást. Páratlan számmal kezdődő 7 egymás utáni szám között ugyanis mindig 4 páratlan van (az elsőt és az utolsót is hozzászámítva), így az összegük páros. Ha viszont páros szám az első, akkor a hét során 3 páratlan szám fordul elő, vagyis az összegük páratlan.

Ha ez a szabályosság így folytatódna, akkor könnyű lenne összeszámolni a páratlan és páros heteket: az 52 egymásutáni hétből 26 páros lenne és 26 páratlan.

Ez azonban nincs egészen így. Amikor egy hónap 31 napból áll, akkor az utolsó nap hetében 31 után nem páros szám következik, hanem ismét páratlan: az 1.

Ha például január 1. hétfői napra esik, akkor az első 4 hét: *páros, páratlan, páros, páratlan*. Az 5. hét: 29, 30, 31, 1, 2, 3, 4 *páros*, a 6. hét 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ismét *páros*.

Most tehát két páros hét következik egymás után, azaz a páros hetek száma 1-gyel nőtt.

Még 5 esetben van 31 napos hónapunk: március, május, július, augusztus, október, feltéve, hogy december 31. már az 53. hétre esik.

Jelöljük meg a naptárban a páros heteket p -vel, a páratlanokat t -vel. A sorozat szabályosan indul, majd belép két páros hét, azután megint szabályosan folytatódik a legközelebbi 31 napos hónapig.

Írjuk fel a sorozatot:

20

1. sor: p ,

t

p ,

t

p, p ,

t

p ,

t

$p, t, p, p, t, p, \dots$ 2. sor: $t, p, t, p, t, p, t, p, p, t, \dots$

Ha az első sorban a két szomszédos p közül az egyiket elhagyjuk, a sort pedig 1-gyel balra toljuk (2. sor), azaz úgy folytatjuk, mintha szabályos volna, akkor helyreáll a rend, vagyis a második rendhagyó időszak (31 napos hónap) nem növelte a páros hetek számát. A 6 darab 31 napos hónap közül pedig csak 3 növeli a páros hetek számát 1–1-gyel, azaz összesen $26 + 3 = 29$ páros és 23 páratlan hetünk lesz.

Ha január elseje nem hétfőre, hanem mondjuk szombatra esik, akkor az 52 héttel későbbi $52 \cdot 7 = 364$ -edik nap december 31. átlépését is jelenti. Szökőévben pedig február 29. miatt ismét felborul a szabályosság. Ez összesen 8 alkalom, ami 4-gyel növelheti a páros hetek számát. Egy évben tehát legfeljebb 30 páros hét lehetséges.

1996 például szökőév volt, január 1. hétfőre esett, és 29 páros hét volt.

Kormos Márton (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn., 12. o.t.)