

A hét napjait 0-tól 6-ig terjedő számokkal fogjuk megadni. Még azt sem kötjük ki, hogy melyik napot melyik szám jelölje; csak annyit teszünk fel, hogy ha valamelyik napot e számok egyikével jelöltük, akkor a következő nap jelölésére az 1-gyel nagyobb számot (illetve 6 esetén a 0-t) használjuk. Mármint a feladat mindkét kérdésénél azt kell megnézni, hogy egymás utáni hónapokban a 13-át jelölő számok között előfordul-e a $0, \dots, 6$ mindegyike. Ha igen, akkor ebben az időszakban 13-a a hét bármelyik napjára eshetett; tehát péntekre is. Ha nem fordul elő a $0, \dots, 6$, mindegyike, akkor volt olyan nap, amelyikre nem esett 13-a, de azt még feltétlenül ellenőrizni kell, hogy ez éppen péntek volt-e.

Jelöljük 0-val azt a napot, amelyre egy adott évben január 13-a esett. Mivel január $31 = 4 \cdot 7 + 3$ napos, ezért február 13-a a 3-mal jelölt napra esett. Ennek megfelelően nem szökőév esetén a következőket kapjuk:

Jan.: 0; Febr.: 3; Márc.: 3; Ápr.: 6; Máj.: 1; Jún.: 4; Júl.: 6; Aug.: 2; Szept.: 5; Okt.: 0; Nov.: 3; Dec.: 5.

A hónapokat jellemző számsorozat a következő:

0, 3, 3, 6, 1, 4, 6, 2, 5, 0, 3, 5.

Szökőévben ezek a számok márciustól kezdve 1-gyel eltolódnak, ezért a következőszámsort kapjuk:

0, 3, 4, 0, 2, 5, 0, 3, 6, 1, 4, 6.

Azonnal észrevevesszük, hogy az ötödik számtól kezdődő hét szám

(1, 4, 6, 2, 5, 0, 3; illetve szökőévben 2, 5, 0, 3, 6, 1, 4) között mindegyik számunk előfordul. Eszerint:

Minden évben, májustól novemberig pontosan egy olyan hónap van, amelyikben 13-a péntekre esik

Éppen ezért, ha a második kérdésre akarunk válaszolni, akkor a hónapok számlálását júniustól érdemes kezdeni, és persze most a számolást a következő évre is folytatni kell. Az nem számít, hogy ez az év szökőév, mert ez csak a márciusra való „áttérésnél” jelentkezik. Ennek megfelelően úgy számolunk, mintha nem lett volna szökőév. Abban az esetben viszont, ha a következő év szökőév, más számsort kapunk. A számokat júniusnál kezdjük; és a következő év októberében fejezzük be:

4, 6, 2, 5, 0, 3, 5, 1, 4, 4, 0, 2, 5, 0, 3, 6, 1;

szökőéveknél:

4, 6, 2, 5, 0, 3, 5, 1, 4, 5, 1, 3, 6, 1, 4, 0, 2.

Az első sorban látjuk, hogy a második és az utolsó előtti szám 6-os; és közöttük sehol nem szerepel 6-os. Ha tehát a „második” év nem szökőév, akkor az előző év júliusa és a második év szeptembere között valamelyik napra nem esik 13-a. Kell tehát keresni olyan nem szökőév előtti évet, amikor július 13-a péntek volt. Ez nem okoz sok gondot; legutóbb 1990 volt ilyen. Ettől kezdve egészen 1991 szeptemberéig (13 hónapon keresztül) nem esett 13-a péntekre.

Hasonlóképpen látható be, hogy a szökőéves „megoldás” is lehetséges, szeptembertől októberig. Az utolsó ilyen 1971-ben volt. Ekkor augusztus 13 után 13 hónapig nem esett 13-a péntekre.