

Vizsgáljuk meg először, hogy az év hányadik napjára esnek a hónapok 13-ik napjai: január 13-a az év 13. napja, február 13-a $13 + 31 = 44$ -ik napja, március 13-a $44 + 28 = 72$ -ik napja stb. Szökőévekben február nem 28, hanem 29 napos, ezért szökőévek esetén március 13-ától kezdve mindegyik egy nappal eltolódik. Így kapjuk a következő táblázatot:

A hónap 13-a az év hányadik napja

Hónap	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Közönséges év	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
Szökőév	13	44	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348

Mivel egy hét 7 napból áll, azért az év két napja pontosan akkor esik a hétnek ugyanarra a napjára, ha a köztük levő napok száma héttel osztható, vagyis ha sorszámuk héttel osztva ugyanazt a maradékot adják. Határozzuk meg a fenti táblázatban a héttel való osztáskor kapott maradékot:

Hónap	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Közönséges év	6	2	2	5	0	3	5	1	4	6	2	4
Szökőév	6	2	3	6	1	4	6	2	5	0	3	5

Ha valamelyik évben például az első péntek január 4-én volt, akkor ennek az évnek azok a napjai esnek péntekre, amelyek sorszáma 7-tel osztva 4 maradékot ad. Ha ez közönséges év (ilyen volt 1974), akkor abban a fenti táblázat szerint IX. és XII. hónapokban esik 13-a péntekre. Ennek alapján könnyen összeszámolhatjuk, hogy attól függően, hogy az év első péntekje milyen napra esik, abban az évben hány 13-a esik péntekre:

Az év első péntekje január	1	2	3	4	5	6	7
Közönséges év	1	3	1	2	2	2	1
Szökőév	1	2	2	1	2	3	1

Láthatjuk, hogy minden évben legalább egyszer és legfeljebb háromszor eshet 13-a péntekre. Hogy mindkét esetben valóban be is következik: 1971 közönséges év volt és január 2-a esett péntekre, így 3-szor fordult elő abban az évben péntek és 13-a; ebben az évben (1975) január 3-a esett péntekre, így ebben az évben csak egyszer fordul elő péntek és 13-a (a középső táblázat szerint júniusban).