

❖ 一万年太久

在从1984年1月1日开始往后的7 000 000年这一时间段内,将有84 000 000个月,而每个月的13日将为一周七天中的一天.所以,似乎看来在这个时间段内将有 $\frac{1}{7} \times 84\,000\,000 = 12\,000\,000$ 个星期五是13日.如果假定在这段时间内年历不变,那么在7 000 000年内刚好有12 000 000个星期五是13日这个断言对不对?检验答案.

解 想像把7 000 000年这一阶段分成 $7\,000\,000/400 = 17\,500$ 个区间,每个区间400年,假设第一个区间内刚好有 N 个星期五是13日.我们将证明每400年的区间段内同样有 N 个星期五是13日,所以在7 000 000年这段时间内的总数为 $17\,500N$ 个星期五是13日.这不可能等于12 000 000,因为17 500不能整除12 000 000,所以结论是不对的.

在400年内,有97年是闰年(除能被100但不能被400整除的年除外,每四年一次),所以,400年内包含了97个2月29日,而有 400×365 个其他日子,总数为146 097天.因为 $146\,097 = 20\,871 \times 7$,这是总的周数,所以2 384年1月1日与1984年1月1日在一周中的排序是一样的(即1984年1月1日是星期几,2 384年1月1日也是星期几),由此,1984年1月的日历的页数与2 384年1月的日历的页数是一样的,而且事实上,第二个400年内的日历与第一个400年是每个月都一样的(例如,2004年2月29日与2404年2月29日在一周中的排序是一样

的),所以在 7 000 000 年的第二个(以及接下去的每一个)400 年阶段内,都有 N 个星期五是 13 日.