

哪年哪月哪日生

古今中外,人们对自己的生日总是相当关注。因此,猜生日的算术游戏经久不衰。当代大数学家之一、加拿大考克塞特教授修订过的跨世纪名著《数学集锦》上就收录了形形色色,丰富多彩的猜生日方法。考克塞特先生谦虚地说,虽然他收录丰富,但由于他跑的地方不多,见识不广,很有可能“挂一漏万”。考克塞特真是实话实说,下面的一则猜生日游戏就是一条“漏网之鱼”。

这则游戏的妙处是把“弃九法”原理、分段函数、奇偶性检验等巧妙地糅合在一起。数字虽然大一点,一般是个七位数,但小学生还是有足够“承受”能力的!

更奇妙的是这个七位数里竟然含有年、月、日的全部信息。做游戏时,我们用 Y 表示年, M 表示月, D 表示日,猜法如下:

请参与游戏的人计算下面 N 的值:

$$N = 612Y + 37M + 18D,$$

然后把结果告诉游戏主持人,主持人就能知道他或她是哪年哪月哪日生的。解法如下:

把七位数 N 的各位数字相加,直到得出一个一位数 A 为止。如果 N 与 A 同为奇数或同为偶数, A 就等于月份 M ; 如果 N 与 A 一奇一偶,则月份 M 等于 $A + 9$ 。

求出 M 后, 计算 $(N - 37M) \div 18$, 所得之商再除以 34, 此时的商即为出生年份 Y , 而余数就是日期 D 。

举例说明如下: 设参与游戏的人算出的 N 值是 1198974。先求出数字和:

$$1 + 1 + 9 + 8 + 9 + 7 + 4 = 39,$$

继续做下去, $3 + 9 = 12$, $1 + 2 = 3$, 所以,

$$M = 3 + 9 = 12,$$

$$(1198974 - 37 \times 12) \div 18 = 66585,$$

$$66585 \div 34 = 1958 \cdots \cdots \text{余 } 13,$$

故知此人生于 1958 年 12 月 13 日。