

## 数的特性

数的特性，主要是指自然数的各种特性，包括自然数的整数特性，自然数  $N$  次方的尾数变化，平均数的概念及其常用解题方法，奇数、偶数以及数的奇偶性质，公约数、公倍数以及最大公约数和最大公倍数等等。这些知识点往往是公考中数学运算考核的热点之一。在本书中，我们将分节介绍各个知识点，并结合历年公考真题给与讲解。

### 自然数 $N$ 次方的尾数变化情况

知识要点提示：

我们首先观察  $2^n$  的变化情况

$2^1$  的尾数是 2

$2^2$  的尾数是 4

$2^3$  的尾数是 8

$2^4$  的尾数是 6

$2^5$  的尾数又是 2

我们发现 2 的尾数变化是以 4 为周期变化的即  $2^1$ 、 $2^5$ 、 $2^9 \dots 2^{4n+1}$  的尾数都是相同的。

$3^n$  是以“4”为周期进行变化的，分别为 3, 9, 7, 1, 3, 9, 7, 1, ...

$7^n$  是以“4”为周期进行变化的，分别为 7, 9, 3, 1, 7, 9, 3, 1, ...

$8^n$  是以“4”为周期进行变化的，分别为 8, 4, 2, 6, 8, 4, 2, 6, ...

$4^n$  是以“2”为周期进行变化的，分别为 4, 6, 4, 6, ...

$9^n$  是以“2”为周期进行变化的，分别为 9, 1, 9, 1, ...

$5^n$ 、 $6^n$  尾数不变。

特别提示：以上的推导方法应用了典型的归纳法。自然数  $N$  次方的尾数变化性质作为一个考点，比较常见，出题的方式较为单一。考生可以利用推导的过程，不需强记，就能得到结论。

例题 1：1999<sup>1998</sup> 的末位数字是（ ）。

A. 1      B. 3      C. 7      D. 9      (2005 年中央甲类真题)

解析：9<sup>n</sup> 是以“2”为周期进行变化的，分别为 9, 1, 9, 1, ... 即当奇数方时尾数为“9”，当偶数方时尾数为“1”，1998 为偶数，所以原式的尾数为“1”。

答案：A。

例题 2：1988<sup>1989</sup>+1989<sup>1988</sup> 的个位数是（ ）。

A. 9      B. 7      C. 5      D. 3      (2000 年中央真题)

解析：由以上知识点我们可知 1988<sup>1989</sup> 的尾数是由 8<sup>1989</sup> 的尾数确定的，1989 ÷ 4 = 497 余 1，所以 8<sup>1989</sup> 的尾数和 8<sup>1</sup> 的尾数是相同的，即 1988<sup>1989</sup> 的尾数为 8。

我们再来看 1989<sup>1988</sup> 的尾数是由 9<sup>1988</sup> 的尾数确定的，9 的偶次方尾数为 1。

综上所述我们可以得到 1988<sup>1989</sup> + 1989<sup>1988</sup> 尾数是 8+1 = 9。

答案：A。