

# 3

## ・倍数の判定法

2の倍数	一の位が 0, 2, 4, 6, 8 のいずれか
5の倍数	一の位が 0, 5 のいずれか
4の倍数	下2桁が4の倍数
8の倍数	下3桁が8の倍数
3の倍数	各位の数の和が3の倍数
9の倍数	各位の数の和が9の倍数

(ざっくり証明)

～2, 5の倍数～

自然数  $N$  は

$$N = 10k + a \quad (k, a \text{ は } k \geq 0, 0 \leq a \leq 9 \text{ をといたす整数})$$

2の倍数, 5の倍数

と表せる。

$N$  が 2 の倍数であるとき,  $a$  は 2 の倍数

$N$  が 5 の倍数であるとき,  $a$  は 5 の倍数

～4の倍数～

自然数  $N$  は

$$N = 100k + a \quad (k, a \text{ は } k \geq 0, 0 \leq a \leq 99 \text{ をといたす整数})$$

4の倍数

と表せる。

$N$  が 4 の倍数であるとき,  $a$  は 4 の倍数

～8の倍数～

自然数  $N$  は

$$N = 1000k + a \quad (k, a \text{ は } k \geq 0, 0 \leq a \leq 999 \text{ をといたす整数})$$

8の倍数

と表せる。

$N$  が 8 の倍数であるとき,  $a$  は 8 の倍数

～3, 9の倍数～

4桁の自然数  $N$  は

$$N = 1000a + 100b + 10c + d \quad (a, b, c, d \text{ は1桁の整数})$$

$$= 999a + 99b + 9c + a + b + c + d$$

$$= 9(111a + 11b + c) + a + b + c + d$$

3の倍数, 9の倍数

と表せる。

$N$  が 3 の倍数であるとき,  $a + b + c + d$  は 3 の倍数

$N$  が 9 の倍数であるとき,  $a + b + c + d$  は 9 の倍数

4桁以外の自然数でも同様のことはいえる。