

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 889

62-R 数列の応用

中受ゼミ G

1

整数に対して、次のような《操作》を行います。

《操作》 ① その数が3の倍数のときは3で割る。

② その数が3の倍数でないときは1をたす。

この《操作》を繰り返していき、1になったら終了する。例えば、11は、

$$11 \rightarrow 12 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$$

となるので、7回の《操作》で終了する。

(1) 17は何回の《操作》で終了しますか。

(2) 4回の《操作》で終了する整数をすべて答えなさい。

(3) 6回の《操作》で終了する整数は全部で何個ありますか。

2

★から☆までの整数の各位の数字の和を(★, ☆)とします。例えば,

$$(11, 14) = (1+1) + (1+2) + (1+3) + (1+4) = 14,$$

$$(123, 125) = (1+2+3) + (1+2+4) + (1+2+5) = 21 \text{ となります。}$$

(1) (1, 50) を答えなさい。

(2) (1, □) が 1000 を超えるような□に入る整数のうち、一番小さい整数を答えなさい。

(3) (100, 999) を答えなさい。

3

ある整数に対して、次のような操作をします。

- ① ある整数が偶数ならば、2でわる。
- ② ある整数が奇数ならば、1をたす。

①、②の操作を繰り返し、結果が1になったら終了とします。

例 ある整数が3のとき、 $3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ となり、3回の操作をすると1になる。
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 2012は何回の操作で1になりますか。
- (2) 10回の操作で1になる整数はいくつありますか。
- (3) 回の操作で1になる整数の中で偶数の個数を調べたところ、2584個でした。
にあてはまるもっとも適当な数を答えなさい。