

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. 892

62-U 数列の応用

中受ゼミ G

1

ある整数が偶数^{くうすう}ならば2で割り、奇数^{きすう}ならば1を引く操作を1になるまでくり返します。例えば10の場合 $10 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$

と4回操作をくり返します。このとき、次の間に答えなさい。

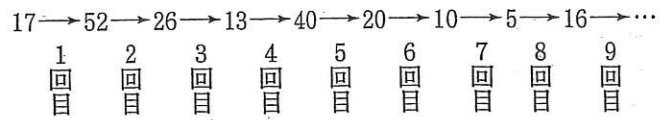
- (1) 36は何回の操作で1になりますか。
- (2) 3回の操作で1になる整数は何個ありますか。
- (3) 10回の操作で1になる整数は何個ありますか。

2

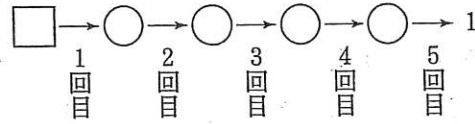
次のルールにしたがって、計算を行います。

- ・偶数なら2で割る
- ・奇数なら3倍して1を足す

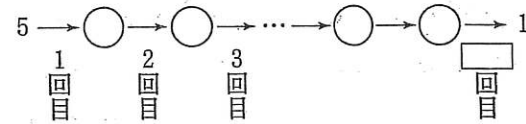
例えば、17からスタートして計算をしていくと右図となります。



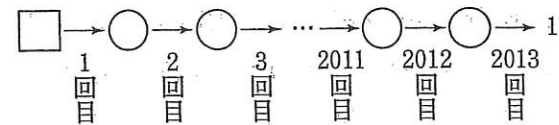
(1) ある整数からスタートして5回計算すると1になりました。ある整数として考えられる数をすべて答えなさい。



(2) 5からスタートして何回か計算すると1になりました。計算した回数として考えられる数のうち、100に最も近い数はいくつですか。



(3) ある整数からスタートして2013回計算すると1になりました。ある整数として考えられる数のうち、20以下の数を3個求めなさい。



3

ある整数が2で割り切れるときは2で割り、2で割り切れないときは1をたして次の整数を作るという操作を繰り返します。この操作は1になったら終わりとして

ます。例えば7の場合、

(1回目) 7は2で割り切れないので1をたして8

(2回目) 8は2で割り切れるので2で割って4

(3回目) 4は2で割り切れるので2で割って2

(4回目) 2は2で割り切れるので2で割って1

$7 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$ となるので、この操作は4回です。次の各問いに答えなさい。

(1) 10は何回の操作で1になりますか。

(2) ちょうど3回の操作で1になる整数は何個ありますか。

(3) 8回以内の操作で1にならない整数のうち、最も小さい数はいくつですか。