

算数オンライン塾 12月10日の問題 一数の性質

Nは1より大きい整数とします。分数 $\frac{1}{N}$ に次のような操作を繰り返し行い、その結果が1になるまで続けます。

操作

分数の分子に1を加え、約分できるときは約分する。

この操作を行った回数を $\langle \frac{1}{N} \rangle$ で表すことにします。例えばN=12のとき

$$\frac{1}{12} \rightarrow \frac{1+1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \rightarrow \frac{1+1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \rightarrow \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3} \rightarrow \frac{2+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

となるので、 $\langle \frac{1}{12} \rangle = 4$ です。

(1) 次の値を求めなさい。

① $\langle \frac{1}{5} \rangle$

② $\langle \frac{1}{16} \rangle$

(2) $\langle \frac{1}{N} \rangle = 2$ となるようなNを、考えられるものすべて書きなさい。

(3) $\langle \frac{1}{N} \rangle = 6$ となるようなNを、考えられるものすべて書きなさい。

【式と考え方】

(1)	①	②
(2)		
(3)		