Алгоритм получает на вход натуральное число $N$ и строит по нему новое число $R$ следующим образом:

1. Строится двоичная запись числа $N$.
2. В конец двоичной записи добавляются две цифры, соответствующие двоичной записи остатка от деления исходного числа на 3.
3. В конец двоичной записи числа, полученного на предыдущем шаге, добавляются три цифры, соответствующие двоичной записи остатка от деления этого числа на 5.
4. Результатом работы алгоритма становится десятичная запись полученного числа $R$.

*Пример*. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Строим двоичную запись: $13_{10} = 1101_2$.
2. Остаток от деления 13 на 3 равен 1, добавляем к двоичной записи цифры 01, получаем $110101_2 = 53_{10}$.
3. Остаток от деления 53 на 5 равен 3, добавляем к двоичной записи цифры 011, получаем $110101011_2 = 427_{10}$.
4. Результат работы алгоритма $R = 427$.

Определите количество принадлежащих отрезку [1 222 222 222; 1 555 555 666] чисел, которые могут получиться в результате работы этого алгоритма.