

Números polidivisibles

Tiempo máximo: 1,000-3,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=237>

El número 381.654.729 tiene una propiedad muy curiosa que no cumple ningún otro número. Si lo miras con cuidado es probable que te des cuenta de que tiene los nueve dígitos entre el 1 y el 9 y que no repite ninguno de ellos. Sin embargo, eso no es lo único especial que tiene (hay muchos otros números así).

Lo que realmente lo hace singular es que, además de lo anterior, es divisible por 9; si se le quita el último dígito, queda un número divisible por 8; si se le vuelve a quitar el último dígito, queda un número divisible por 7; y así continuamente hasta llegar a un número de un único dígito que, naturalmente, es divisible por 1:

$$\begin{aligned}
 381.654.729 &= 9 \times 42.406.081 \\
 38.165.472 &= 8 \times 4.770.684 \\
 3.816.547 &= 7 \times 545.221 \\
 381.654 &= 6 \times 63.609 \\
 38.165 &= 5 \times 7.633 \\
 3.816 &= 4 \times 954 \\
 381 &= 3 \times 127 \\
 38 &= 2 \times 19 \\
 3 &= 1 \times 3
 \end{aligned}$$

Esta última peculiaridad es lo que en matemáticas se conoce como un número *polidivisible*, que puede definirse de la siguiente forma: un número es *polidivisible* si es divisible por su *longitud* y, además, si se le quita el último dígito queda un número que es a su vez polidivisible.

Existen otros números polidivisibles como el 102 o el 9.876. Pero su cantidad es limitada: hay un total de 20.456 números polidivisibles distintos, el mayor de los cuales tiene 25 dígitos.

Entrada

La entrada estará compuesta por distintos números positivos, cada uno de ellos en una línea. Los números serán siempre mayores que cero y nunca mayores que 10^{18} .

Salida

Por cada número, se escribirá una línea en donde aparecerá "POLIDIVISIBLE" si el número es polidivisible según la definición anterior o "NO POLIDIVISIBLE" si no lo es.

Entrada de ejemplo

```
381654729
102
9876
67
```

Salida de ejemplo

```
POLIDIVISIBLE
POLIDIVISIBLE
POLIDIVISIBLE
NO POLIDIVISIBLE
```

Autores: Marco Antonio Gómez Martín, Pedro Pablo Gómez Martín y Patricia Díaz García.

Revisores: Ferran Borrell Micola, Cristina Gómez Alonso y Marc Nicolau Reixach.