

El acertijo del mercader

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

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=327>

Un grupo de peregrinos, reunidos camino a Santiago, decidieron proponerse acertijos entre sí para hacer más amena la marcha. Entre ellos iba un mercader, hombre pensativo, organizado y que manejaba los números con solvencia.



Cuando le llegó su turno, les hizo ver que, en total, formaban un grupo de 12 caminantes y, por tanto, podían ir andando en fila india, o agrupados de dos en dos, de tres en tres, de cuatro en cuatro, de seis en seis o formando una muralla humana de 12 personas. Además, les explicó, si fueran menos sería imposible poder agruparse de 6 formas diferentes.

“Bien sé que estos pedregosos caminos — les dijo — son estrechos en muchos tramos pero, dejando eso a un lado, ¿cuál es el menor tamaño que debería tener nuestro docto grupo para poder caminar exactamente en 64 formaciones distintas?”

Sólo cuando todos consiguieron la Compostelana decidió el mercader, como regalo, desvelarles la respuesta.

Entrada

El programa deberá leer, de la entrada estándar, un conjunto de casos de prueba. Cada uno estará formado por un único número $1 \leq n \leq 1.000.000.000$.

La entrada acabará con un 0, que no deberá procesarse.

Salida

Para cada caso de prueba el programa escribirá el menor número de peregrinos que debe formar el grupo para que se puedan estructurar en exactamente n formaciones diferentes.

Se considera que no tiene sentido formaciones de más de 1.000.000.000 de personas, por lo que si la respuesta supera ese número se escribirá “+INF” en su lugar.

Entrada de ejemplo

```
6
37
64
0
```

Salida de ejemplo

```
12
+INF
7560
```

Autor: Pedro Pablo Gómez Martín.

Revisores: Marco Antonio Gómez Martín y Isabel Pita.