

1. Super mega repeticons

Los números con propiedades sorprendentes han fascinado a los numerólogos desde la antigüedad. En este problema, buscamos un conjunto de números muy peculiar.

Decimos que un cierto entero z es un *repeticon* de un entero $x \geq 2$, si se da lo siguiente:

- Existe un cierto patrón de dígitos t (posiblemente con ceros a la izquierda) tal que $\frac{1}{x} = 0.\bar{t}$. Es decir, $\frac{1}{x}$ es “cero coma t periódico”. Por ejemplo puede ser $t = 037$ para $x = 27$ porque $\frac{1}{27} = 0,037037037037 \dots$ o puede ser $t = 33$ para $x = 3$ porque $\frac{1}{3} = 0,333333 \dots$
- z se obtiene concatenando una o más copias de t (y una vez concatenadas las copias, los ceros a la izquierda resultantes no importan).

Por ejemplo, 37 es un repetición de 27 y también lo es 37037 , porque justamente corresponden a una repetición y dos repeticiones de la parte periódica de $\frac{1}{27}$.

Buscamos un conjunto de catorce (14) números diferentes que sean **super mega repeticons** entre sí. Se dice que un conjunto de números diferentes son entre sí **super mega repeticons** cuando, para cualquier número x del conjunto, el producto de todos los demás números es un repeticon de x .

De todos los posibles super mega repeticons con 14 números, queremos aquel que **minimice el producto** de los 14 números. Además, de todas las formas de minimizar este producto, queremos aquella lista de 14 números lexicográficamente más chica, al considerar los números como unidad. Es decir, de todas las posibles listas, queremos la que tenga el primer número lo más chico posible, y luego entre esas, una que tenga el segundo número lo más chico posible, y así siguiendo.

La respuesta debe darse como una lista de 14 números separados por coma. Por ejemplo si los números fueran los primeros 14 enteros, la respuesta sería $1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14$