



Colegio:

Grado:

Nombre:

2026: ¿Feliz o Infeliz?

Explore el siguiente algoritmo:

1. Tome un número entero positivo.
2. Eleve al cuadrado cada uno de sus dígitos.
3. Determine la suma de estos cuadrados.
4. Vuelva a repetir los mismo pasos con la suma obtenida.

Al desarrollar este algoritmo hay dos posibilidades:

- La secuencia de resultados llega a '1', caso en el que el número de partida se llama '*número feliz*'.
- La secuencia de resultados genera un ciclo, caso en el que el número de partida se llama '*número infeliz*'.

$$19 \rightarrow 1^2 + 9^2 = 1 + 81 = 82$$

$$82 \rightarrow 8^2 + 2^2 = 64 + 4 = 68$$

$$68 \rightarrow 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

$$100 \rightarrow 1^2 + 0^2 + 0^2 = 1$$

$$1 \rightarrow 1^2 = 1$$

'19' es un *número feliz*.

$$18 \rightarrow 1^2 + 8^2 = 1 + 64 = 65$$

$$65 \rightarrow 6^2 + 5^2 = 36 + 25 = 61$$

$$61 \rightarrow 6^2 + 1^2 = 36 + 1 = 37$$

$$37 \rightarrow 3^2 + 7^2 = 9 + 49 = 58$$

$$58 \rightarrow 5^2 + 8^2 = 25 + 64 = 89$$

$$89 \rightarrow 8^2 + 9^2 = 64 + 81 = 145$$

$$145 \rightarrow 1^2 + 4^2 + 5^2 = 1 + 16 + 25 = 42$$

$$42 \rightarrow 4^2 + 2^2 = 16 + 4 = 20$$

$$20 \rightarrow 2^2 + 0^2 = 4 + 0 = 4$$

$$4 \rightarrow 4^2 = 16$$

$$16 \rightarrow 1^2 + 6^2 = 1 + 36 = 37$$

Volvimos al número 37, generándose un ciclo.

Entonces el número '18' es un *número infeliz*.

¿Es el número **2026**, feliz o infeliz?