

### Números ambiciosos

Cumple la propiedad siguiente: sea  $N$  un número natural, si se suman sus divisores propios y del resultado se vuelven a sumar sus divisores propios y del resultado se vuelven a sumar sus divisores propios... y el resultado es un número perfecto, entonces  $N$  es un número Ambicioso.

95 es ambicioso ya que sus divisores son  $1+5+19=25$   
Y los divisores de 25 son  $1+5=6$  y 6 es perfecto.



Un número **curioso** es un “ $n$ ” tal que  $n^2$  tiene al propio “ $n$ ” como última cifra.

$$25^2 = 625$$

Halla todos los números curiosos en un intervalo

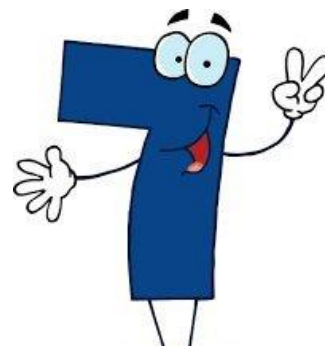


Los **números felices** cumplen que si sumamos los cuadrados de sus dígitos y seguimos el proceso con los resultados obtenidos el resultado converge en 1

$$203 = 2^2 + 0^2 + 3^2 = 4 + 0 + 9 = 13$$

$$13 = 1^2 + 3^2 = 1 + 9 = 10$$

$$10 = 1^2 + 0^2 = 1$$



### Primos de Fermat

Todo número  $n$  natural de la forma  $2^{2^n} + 1$  para algún  $n$ . si  $n$  resulta ser primo se denomina primo de Fermat.

Halla todos los primos de Fermat en un intervalo.



Todo número natural de la forma  $n=2^p - 1$ , siendo  $p$  un primo, si  $n$  es primo entonces se denomina primo de **Mersenne**.



Un **número narcisista** es un número de  $k$  dígitos que cumple que es igual a la suma de las potencias  $k$  de sus dígitos.

$$153 = 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$$

Halla todos los números narcisistas en un intervalo.



### Números poderosos

Sea N un numero si existe  $N\%p = 0$  para algún p primo divisor entonces  $p^2$  también es divisor de N.

$$36 \rightarrow 36\%2 = 0 \rightarrow 36\%4 = 0$$
$$36 \rightarrow 36\%3 = 0 \rightarrow 36\%9 = 0$$



Todo numero natural N que cumple que es producto de 2 números consecutivos es un **número oblongo**.

$$30 = 5 \times 6$$
$$42 = 6 \times 7$$
$$56 = 8 \times 7$$



### Numero intocable

Todo numero que no es la suma de los divisores propios de ningún número es intocable.  
El 52 y 88 son números intocables



### Primos gemelos

Dos primos son gemelos si son consecutivos

5 y 7

3 y 5

7 y 11

Dado un N haz

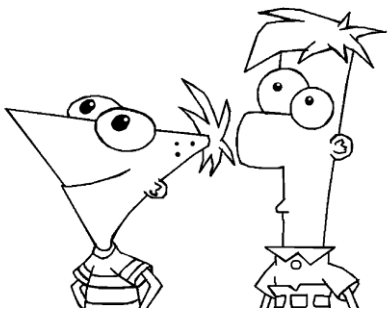
$N = 1 \rightarrow 3$  y 5

$N = 2 \rightarrow 5$  y 7

$N = 3 \rightarrow 7$  y 11

Para todo  $N > 0$

mos.sereol.com/avajdib



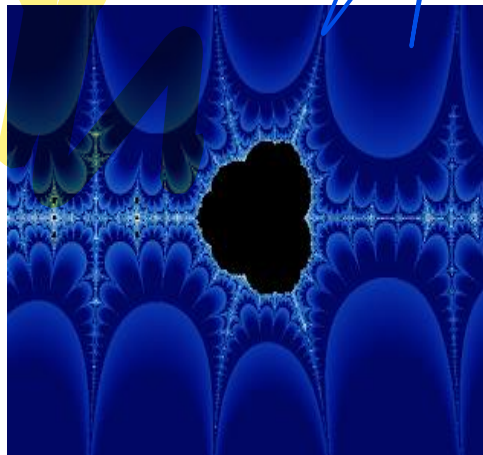
### Collatz

$$4 / 2 = 2$$

$$2 / 2 = 1$$

$$1 * 3 + 1 = 3 + 1 = 4$$

Pide al lector escribir un programa que valide esta conjetura, para algún  $N > 0$  dado



Un **numero perfecto** es un numero que es la suma de sus divisores propios.

$$6 = 1 + 2 + 3$$

Halla los números perfectos en un rango



### Primos sexys

Un numero primo  $P$  es sexy si  $P+6$  también es primo.  
Haya todos los pares de primos sexys en un intervalo.

$5 \rightarrow 5 + 6 = 11$  y 11 es primo  
(5,11)

