

## Ejercicios opcionales 7

Se podrá usar `double resultado = Math.pow(base, exponente);`

1.- Un número de Kaprekar es un número donde si elevas al cuadrado dicho número y divides el resultado en dos partes (parte izquierda y parte derecha) de tal manera que la suma de estas partes dé como resultado el número original (sin contar el caso trivial donde la parte derecha es 0), entonces se considera un número de Kaprekar.

Por ejemplo, el número 297 es un número de Kaprekar porque  $297^2 = 88209$ , y  $88 + 209 = 297$ .

Encuentra todos los números de Kaprekar entre 0 y 10000.

2.- Un número se considera feliz si, al reemplazar el número por la suma de los cuadrados de sus dígitos y repetir el proceso, el número se convierte en 1 en algún momento.

Por ejemplo, 19 es un número feliz porque:

$$1^2 + 9^2 = 82$$

$$8^2 + 2^2 = 68$$

$$6^2 + 8^2 = 100$$

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

Encuentra todos los números felices entre 0 y 10000.

3.- Un número perfecto es un número que es igual a la suma de sus divisores propios, excluyendo él mismo. Por ejemplo, 28 es un número perfecto porque sus divisores son 1, 2, 4, 7 y 14, y su suma es 28.

Encuentra todos los números perfectos entre 0 y 10000.

4.- Un número de Armstrong (también conocido como número narcisista o número plenario) de un número dado de dígitos es un número que es igual a la suma de sus propios dígitos cada uno elevado a la potencia del número de dígitos.

Por ejemplo, 153 es un número de Armstrong de 3 dígitos y 9474 es un número de Armstrong de 4 dígitos.

Encuentra todos los números de Armstrong entre 0 y 10000.