

## Notas sobre los ejercicios:

- Están ordenados por orden de complejidad
- TODOS LOS EJERCICIOS pueden completarse con instrucciones de lectura/escritura, constantes, operaciones algebraicas, estructura condicional SI-ENTONCES, estructura secuencial SEGUN y estructuras iterativas MIENTRAS, REPETIR - HASTA QUE y PARA
- Es importante que comencéis escribiendo (como comentarios) los pasos del algoritmo en lenguaje natural, al igual que hacemos en clase. Y cuando tengáis esto claro, entonces sí, empecéis a completarlos.

Vamos a ello ☺

## Ejercicios

### Nivel “voy aprendiendo y avanzando”:

1. Pedir un número (entero) y escribir por consola todos los números hasta ese número, en orden creciente.

**Ejemplo:** si el número es 12, habría que escribir por consola todos los números desde el hasta el 12.

2. Pedir dos números por consola (enteros) y sumar (entero) todos los números que hay entre ellos.

**Nota:** vamos a suponer que el primer número que introduce el usuario SIEMPRE es menor que el segundo

**Ejemplo:** si los números introducidos son el 4 y el 11, el resultado sería:

$$5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 45$$

3. Pedir un número por consola (entero) y escribir todos los números impares, en orden decreciente, desde ese número hasta el 1.

**Ejemplo:** si el número introducido es el 23, se escribirían el: 23, 21, 19, 17, ..., 5, 3, 1

4. Pedir un número (entero) y calcular su factorial (entero)

**Recordatorio:** el factorial de un número se calcula multiplicando los números desde el 1 hasta el propio número, incluidos los números intermedios

**Ejemplo:** el factorial de 6 sería  $1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 = 720$

5. Pedir un número por consola (entero) y decir si es menor, igual o mayor a 10. Hacer que el programa continúe pidiendo un número hasta que introduzcamos el 0, y entonces, terminará.

**Ejemplo:**

- 1) Introduce número: 23
- 2) 23 es mayor que 10
- 1) Introduce número: 10
- 2) 10 es igual a 10
- 1) Introduce número: 2
- 2) 2 es menor que 10
- 1) Introduce número: 0
- 2) 0 es menor que 10
- 3) Adios!

### Nivel “quiero seguir jugando a esto”:

6. Pedir un número (entero) y calcular qué números desde el 1 hasta el propio número son múltiplos de 2 y 3.

**Recordatorio:** un número es múltiplo de 2 si al dividir por 2, el resto es 0; y es múltiplo de 3 si al dividir por 3, el resto es 0

**Ejemplo:** dado el número 15, los números múltiplos de 2 y 3 hasta 15 son 6 y 12 (resto 0 en ambas divisiones)

7. **Juego “Piedra, Papel, Tijera”.** Vamos a enfrentarnos contra el ordenador en el juego de piedra, papel o tijera. Reglas:

- Piedra gana a Tijera y pierde con Papel
- Papel gana a Piedra y pierde con Tijera
- Tijera gana a Papel y pierde con Piedra

Pedir al jugador que escoja entre “Piedra | Papel | Tijera” (texto); el ordenador hará su elección al azar. Y se comparan las dos elecciones para ver quién gana. Al terminar una partida, se pedirá si se quiere jugar de nuevo (texto) y, en caso afirmativo, se reinicia el juego (sin que acabe el programa).

**Recordatorio:** hay que controlar que el jugador introduzca una de las 3 opciones (Piedra | Papel | Tijera), y no otra.

**Pista:** la función “azar(3)” devuelve un número al azar entre 0, 1 y 2. Cada una de estas opciones podríamos asociarla a “piedra”, “papel” o “tijera”: “Si numAzar = 0 Entonces ordenador = “Piedra” SiNo ...”

8. **Juego “Adivina mi número”.** Pedir al jugador que piense un número (entero) del 1 al 10, y dejarle 5 segundos para pensar (“Esperar 5 Segundos”). A partir de ahí, el ordenador tratará de adivinar el número, preguntando al jugador si su número es “X”. En caso de que no lo sea, volverá a preguntar por otro número. Tiene 5 intentos para tratar de adivinarlo.

**Nota:** Utilizar la función “azar” para que el ordenador pregunte de forma aleatoria.

**Recordatorio:** el juego acaba cuando el “número es acertado” O “se han hecho 5 intentos”

**Nivel “soy un ansioso”:**

9. **Dibuja la X del cuadrado.** Pedir el tamaño del lado de un cuadrado (entero) y dibujar la “X” de ese cuadrado mediante “\*”

**Pista1:** Se necesita un “Para” anidado.

**Pista2:** Se dibuja un “\*” cuando:

- (altura = ancho) O (lado + 1 = ancho + alto)

En otro caso, se dibuja un “ ”

**Nota:** al Escribir, recordad que podéis añadir “Sin Saltar” para que siga escribiendo en la misma línea

**Ejemplo:** si introducimos el número 6:

	1	2	3	4	5	6
1	*					*
2		*			*	
3			*	*		
4			*	*		
5		*			*	
6	*					*