

Ejercicios Adicionales de Funciones

1. Escribe una función **PrimosRelativos** a la que le pasas dos números enteros y te dice si son primos relativos, es decir, si no tienen ningún divisor común además del 1.
2. Escribe una función **CentigradosAFahrenheit** que nos convierta una temperatura que está en grados centígrados a grados Fahrenheit. La función tendrá un parámetro, que será un número real, y devolverá otro número real. La fórmula es:
$$\text{Temp.}(F) = 1,8 * \text{Temp.}(C^\circ) + 32.$$

Escribe una función **FahrenheitACentigrados** que nos convierta una temperatura que está en grados Fahrenheit a grados centígrados. La función tendrá un parámetro, que será un número real, y devolverá otro número real. La fórmula es:
$$\text{Temp.}(C) = (\text{Temp.}(F) - 32) / 1,8.$$

3. Escribe la función **Calderilla** a la que le pasamos una cantidad de dinero (menor de 5€, puede tener decimales) y nos muestra por pantalla qué monedas debemos usar para dar el cambio (con el menor número posible de monedas). En esta función sí que podéis poner *println* dentro.
4. Escribe una función **Potencia2** que te devuelva la potencia de 2 del número que le pasas por parámetro (ambos enteros). El valor del parámetro tendrá que ser 0 (un caso especial) o un número positivo. Si se le manda un número negativo, la función devolverá -1. No se podrá utilizar la función `Math.Pow()` (evidentemente).
5. Escribe la función **TrianguloEstrellitas**. La función te pedirá un número que deberá ser como mínimo el número 3 y como máximo el 20. Si el número no es correcto, escribirá "ERROR". La función escribirá por pantalla una pirámide a base de estrellitas como la del ejemplo. La función deberá funcionar para cualquier número entre 3 y 20 (o sea, nada de escribir las estrellitas a mano).

Ej.: Tamaño = 4

```
*
**
***
****
```

- Ej.: Para un valor 4

Ej.: 11/2012

9. Escribe una función **BisiestosXXI** que nos escriba por pantalla todos los años bisiestos del siglo XXI.

10. Escribe una función **EscribeSerieNumeros3** que nos pide tres números. El primero tendrá que ser un número entre 1 y 100; si el número no es correcto, lo vuelve a pedir. El segundo tendrá que ser un número entre 1 y 100 pero con la condición de que sea mayor que el primero; lo volverá a pedir mientras no sea correcto. El tercero tendrá que ser un número entre 1 y 100 con la condición de que sea mayor que el primero y menor que el segundo; también lo volverá a pedir hasta que sea correcto.

Una vez que tengamos los tres números, nos escribirá por pantalla los números comprendidos entre el primero y el tercero y en otra línea los números comprendidos entre el tercero y el segundo. Mejor con un ejemplo:

Los tres números son 5, 12 y 7. Nos tendrá que escribir:

```
5 6 7
7 8 9 10 11 12
```

11. Escribe tres funciones que se llamarán **Maximo**, **Medio** y **Minimo**. A cada una de las funciones le pasaremos tres valores enteros (a, b, c). La función **Maximo** nos devolverá el mayor de los tres, la función **Minimo** el menor de los tres y la función **Medio** el del medio.

Ej.: Maximo(7, 1, 4) nos devolverá 7.

12. Escribe la función **Romboide**, que nos pintará un romboide con asteriscos. Habrá que pasarle dos parámetros: la altura y la longitud. La longitud será el número de asteriscos que hay en cada piso y la altura el número de pisos que tendrá.

Ej.: Romboide(5, 7) nos pintará:

```
*****
*****
*****
*****
*****
```

Romboide(3, 10) nos pintará:

```
*****
*****
*****
```

Nota: El romboide hay que pintarlo en esa dirección. Si sólo os sale en la contraria, quita puntos.

13. Escribe el programa **CalculaNotaFinal**. El programa nos ira pidiendo 7 *doubles* correspondientes a las notas de los 7 exámenes que se hacen en una asignatura durante el curso. La nota final que nos escribirá por pantalla será la media de los 7 doubles, con una excepción: si hemos suspendido dos o más exámenes durante el curso, la nota final no superará el 4 aunque la media salga más alta. Por ejemplo: si las notas son [10, 10, 10, 10, 10, 2, 3], la media saldría 7'86, pero devolveríamos un 4 porque ha suspendido dos exámenes.

El programa tendrá que controlar que cada nota introducida esté entre 0 y 10. Si no lo está, no la dará por válida y la volverá a pedir.

14. Escribe dos funciones:

- Escribe la función **MesEnTexto** a la que le pasaremos un *entero* correspondiente a un mes y nos devolverá un *string* con ese mes escrito en texto. Por ejemplo: si le pasamos un 10 nos devolverá "octubre".
- Escribe la función **EscribeFechaBonita**. La función recibirá tres enteros por parámetro: el día, el mes y el año y nos escribirá la fecha por pantalla en el formato siguiente: "**día** de **mes** de **año**" (ej.: 31/11/1980 = "31 de noviembre de 1980"). La función no devuelve nada porque escribe el resultado por pantalla. En esta función tendremos que usar la función anterior.
Si la fecha que introducimos no es válida, nos escribirá "Fecha no válida" por pantalla en lugar de la fecha.

15. Escribe dos funciones:

- A la función **CuadradoPerfecto** le pasaremos un *entero* por parámetro y nos devolverá un *boolean*, que será *true* si el entero es un cuadrado perfecto y *false* si no lo es.
Un número **A** es un cuadrado perfecto si existe otro número **B** que multiplicado por sí mismo nos da **A**. O, dicho de otra forma, un número es un cuadrado perfecto si su raíz cuadrada sale exacta. Ej.: 4, 9, 16, 25, etc.
- A la función **ListaCuadradosPerfectos** le pasaremos dos enteros *min* y *max* y nos escribirá por pantalla todos los cuadrados perfectos que existen entre esos dos números. No devuelve nada porque escribe el resultado directamente por pantalla. Esta función usará la función anterior para el cálculo.
Por ejemplo: ListaCuadradosPerfectos(10, 20) nos escribirá el 9 y el 16.

16. Escribe la función **DescomponerFactoresPrimos** a la que le pasamos un *entero* y nos escribe por pantalla sus factores primos. No devuelve nada porque escribe los datos por pantalla.

Ejemplo: Si le pasamos el número 24, nos debería escribir: 2 2 2 3

Para los que quieran nota, que aparezca bonito: "24 = 2 x 2 x 2 x 3".

17. Escribe la función **FechaCorrecta** a la que le pasamos tres enteros con el día, el mes y el año y nos devuelve *true* si la fecha es correcta y *false* si no lo es.

Para que la fecha sea correcta, el año tendrá que estar entre 1980 y 2100, el mes entre 1 y 12 (obviamente) y el día tiene que ser un día válido de ese mes.

Ej.: FechaCorrecta(31, 4, 2020) daría *false* porque abril tiene sólo 30 días.

18. Escribe la función **SumaNumeros** a la que le pasamos un entero con la cantidad de números que queremos sumar y nos los va pidiendo dentro de la función (con Console.ReadLine) para finalmente devolvernos la suma.

La función sólo sumará los números que sean positivos. Los negativos los ignorará por completo (no contarán para la cantidad ni se añaden a la suma).

Ej.: SumaNumeros(4) nos pedirá cuatro números.

Si escribimos: 1, -3, 4, 5, -2, 7 nos devolverá 17 (el -3 y el -2 no los suma y además los vuelve a pedir porque no son positivos).

19. Escribe la función **ProgresionAritmetica** a la que le pasamos dos enteros y nos escribirá por pantalla (con `Console.WriteLine`) los 10 primeros números de la progresión aritmética que empieza los dos que le hemos pasado.

Ej.: Si nos pasan: 1 y 3, escribiría: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19
Si nos pasan: 4 y 9, escribiría: 4, 9, 14, 19, 24, 29, 34, 39, 44, 49
Si nos pasan: 20 y 18, escribiría: 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2