

BÁSICOS HOJA 2

1. Escribir un programa que imprima cada uno de los términos de la serie 2, 5, 7, 10, 12, 15, 17,..., 1800. Además calcule e imprima la suma de los términos.

2. Leer un capital C y averiguar e imprimir en cuantos meses se duplica, si lo colocamos a un interés compuesto del 5% mensual.

La fórmula a aplicar es:

$$C_f = C_i (1 + i)^n$$

Donde:

C_f = Capital final

C_i = Capital inicial

i = Tasa de interés

n = Período del ahorro

3. En 1980 la ciudad A tenía 3.5 millones de habitantes y una tasa de crecimiento del 7% anual; y la ciudad B tenía 5 millones de habitantes y una tasa de crecimiento del 5% anual.

Si el crecimiento poblacional se mantiene constante en las dos ciudades, hacer un programa que calcule e imprima en qué año la población de la ciudad A es mayor que la de la ciudad B.

4. Haz un programa que lea un capital y calcule e imprima en cuantos meses se triplica si se coloca a un interés del 6% mensual.

5. Haz un programa que lea un número entero N y calcule el resultado de la siguiente serie: $1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 + \dots + 1/N$.

6. Haz un programa que lea un número entero N y calcule el resultado de la siguiente serie: $1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + 1/5 - \dots + 1/N$.

7. Haz un programa que calcule la suma de los números pares comprendidos entre 10 y 50.

8. Haz un programa para imprimir una tabla de tres columnas y N filas con los cuadrados y los cubos de los N primeros números. Pide N al usuario.

```
Introducir numero
5
1 1 1
2 4 8
3 9 27
4 16 64
5 25 125
```

9. Haz un programa que pida 2 números por teclado y calcule su producto mediante sumas sucesivas. Imprimir su resultado.

10. Hacer un programa que pida 2 números por teclado y calcule su división mediante restas sucesivas. Imprimir su resultado. Divide siempre el más grande entre el más pequeño.

Ejemplo: 1324 entre 312.

1324 - 312 = 1012 contamos una vez y seguimos porque $1012 \geq 312$
1012 - 312 = 700 contamos 2 veces y continuamos porque $700 \geq 312$
700 - 312 = 388 contamos 3 veces y continuamos porque $388 \geq 312$
388 - 312 = 76 contamos 4 veces y paramos porque $76 < 312$

Luego la división es 4 y el resto 76.

11. Haz un programa que lea un número entero y genere y escriba el número resultante de invertir sus cifras.

12. Haz un programa que indique si un número entero N es primo o no.

13. Haz un programa que imprima el triángulo de Floyd hasta un valor dado. El triángulo contiene los números naturales correlativos, uno en la primera línea, dos en la segunda, etc.; es decir, en la fila n-ésima aparecen n valores.

Ejemplo:

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

14. Escribe un programa para calcular A elevado a B, siendo A un número real cualquiera y B un valor entero positivo o nulo (sin emplear métodos ya hechos, claro). Si el exponente no es positivo o nulo se sigue pidiendo hasta que lo sea.