

1. Sentencia condicional doble: if ... else ...

- a. Desarrollar un programa en el que se pida al usuario un valor real, x , y se escriba en pantalla el valor de la función $f(x) = 1/(x^2 - 1)$.
- b. Desarrollar un programa en el que se pidan al usuario dos valores reales, x e y , y se indique en pantalla cuál es el máximo y cuál es el mínimo. Si los dos valores son iguales, se ha de escribir en pantalla un mensaje indicándolo.

2. Sentencia condicional múltiple: switch.

- a. Escribese un programa para simular una calculadora. Considérese que los cálculos posibles son del tipo $\text{num1 operador num2}$, donde num1 y num2 son dos números reales cualesquiera y operador es uno de entre: +, -, *, /.
El programa pedirá al usuario en primer lugar el valor num1 , a continuación el operador y finalmente el valor num2 .

3. Escribir un programa en java que pida un número entero positivo y nos diga si es primo o no.**4. Calcular la suma de los cuadrados de los diez primeros números naturales.****5. Escribir un programa en Java para calcular el término n -ésimo de la sucesión:**

$$\begin{aligned} a_n &= 3 * a_{n-1} + 2 \\ a_0 &= 1 \end{aligned}$$

6. Codifica un programa que pida un número entero, entre 0 y 20, y que muestre en pantalla una secuencia de números, repitiendo cada número tantas veces como el valor que representa.

Ejemplo: Si introducimos el 5:

1
22
333
4444
55555

7. Escribe un programa que lea un número y lo descomponga en factores primos.

Ejemplo. $1008 = 2 * 2 * 2 * 2 * 3 * 3 * 7$

8. Calcular el valor del area (3.14 por radio al cuadrado) y la longitud (2 veces 3.14 por el radio), dado un valor del radio. ()**9. Diseñar un algoritmo que dado el n° de pasos determine la cantidad total a pagar por una llamada telefónica, teniendo en cuenta los siguiente:**

Toda llamada que sea menor o igual de 5 pasos tiene un coste de 0,10 €

Cada paso adicional a partir de los 5 primeros cuesta 0,05 €

10. Diseñar un algoritmo que muestre una letra para representar la calificación del alumno, las calificaciones son notas entre 1 y 10; El algoritmo mostrará:

- A para calificaciones mayores o iguales a 9
- B para calificaciones mayores o iguales a 8
- C para calificaciones mayores o iguales a 7
- D para calificaciones mayores o iguales a 6
- F para todas las demás calificaciones.

11. Diseñar un algoritmo que dados tres números introducidos por el teclado pregunte al usuario si quiere obtener el máximo o el mínimo de los números introducidos y en función de ello lo determine y lo muestre.

12. Un parque de atracciones cobra a sus clientes en función del tiempo que han permanecido en el mismo. Los precios por minuto en función del tiempo de permanencia son los siguientes:

Tiempo de permanencia	Precio
Menos de 1 hora	8 centimos / minuto
Entre 1 y 2 horas	6 centimos /minuto
Entre 2 y 4 horas	4 centimos /minuto
Más de 4 horas	12 euros

El programa solicitará la hora de entrada (hora y minuto) y la de salida (hora y minuto), calculará el importe a cobrar al cliente, mostrando: Los minutos que ha permanecido en el parque y la cantidad a cobrar en euros y céntimos de euro.

NOTA:

- Para la introducción de las horas se utilizará el formato de 24 horas:
- El parque está abierto desde las 10:00 hasta las 20:00 horas.

Por ejemplo:

Si la hora de entrada fuera 10:21 y la de salida 18:36, la salida por pantalla sería:

Ha permanecido 495 minutos en el parque, importe a pagar: 12 euros.

Ejemplo:

```
Hora de entrada
Hora: desde las 10 a las 20 horas
10
Minutos: desde las 00 a las 59 horas
21
Hora de salida
Hora: desde las 10 a las 20 horas
11
Minutos: desde las 00 a las 59 horas
50
Ha permanecido 89 minutos en el parque
Importe total:5 € y 34 centimos
```

Si la hora de entrada fuera 10:21 y la de salida 11:50, la salida por pantalla sería:
Ha permanecido 89 minutos en el parque, importe a pagar: 5 euros y 34 céntimos.

- 13. Crear una copia del programa anterior y en ella se comprobará si es correcto el formato de la hora y minutos y también que la hora de entrada no sea superior a la de salida mostrando el error en cada caso, llamar a esta nueva clase: ParqueAtraccionesVersion2**

Ejemplo:

```
Hora de entrada
Hora: desde las 10 a las 20 horas
10
Minutos: desde las 00 a las 59 horas
90
Minutos erroneos, repetir Minutos de entrada:
21
Hora de salida
Hora: desde las 10 a las 20 horas
18
Minutos: desde las 00 a las 59 horas
36
Ha permanecido 495 minutos en el parque
Importe total:12 € y 0 centimos
```

- 14. Escribir un programa en el cual se ingresen cuatro números, calcular e informar la suma de los dos primeros y el producto del tercero y el cuarto.**

- 15. Modifica el siguiente programa para hacer que compile y funcione:**

Código Java:

Versión 1:

```
public class Suma
{
    static int n1 = 50;
    public static void main(String[]args)
    {
        int n2 = 30, n3, suma = 0;
        suma = n1 + n2;
        System.out.println("La suma es: " + suma);
        suma = suma + n3;
        System.out.println("La nueva suma es: " +suma);
    }
}
```

Versión 2:

```
public class Suma
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int n1 = 50, n2 = 30,
        boolean suma = 0;
        suma = n1 + n2;
        System.out.println("La suma es: " + suma);
    }
}
```

Versión 3:

```
public class cuadrado
{
    public static void main(String[] args)
    {
        int numero = 2,
        cuadrado = numero * número;
        System.out.println("El cuadrado de " + NUMERO + " es: " + cuadrado);
    }
}
```

16. ¿Qué mostrara este código por pantalla en cada System.out.println?**Código Java:**

```
public class _16 {

    public static void main(String[] args) {
        int num = 5;
        num += num - 1 * 4 + 1;
        System.out.println(num);    // 7
        num = 4;
        num %= 7 * num % 3 * 7 >> 1;
        System.out.println(num);    // 1
    }
}
```

17. Introducir A y B (que sea mayor que A). Visualizar los números de A hasta B e indicar cuantos hay que sean pares.

- 18. Escribe un programa que permita introducir una calificación (entre cero y diez) e imprima su equivalente alfabético, según la siguiente tabla.**

Menor 3 -----> M.D.

Desde 3 y menor que 5 -----> INS.

Desde 5 y menor que 6 -----> SUF.

Desde 6 y menor que 7 -----> BIEN

Desde 7 y menor que 9 -----> NOT.

Desde 9 hasta 10 -----> SOB.

- 19. Escribe un programa que permita determinar si utilizar los números aleatorios de la clase `Math` son apropiados. Para ello el programa creará un número aleatorio que multiplicaremos por 10 y nos quedaremos la parte entera, esto se realizará por ejemplo, 1.000.000 de veces (dato pedido por pantalla). A continuación debe imprimir por pantalla la cantidad de pares e impares que han salido y su porcentaje.**