

1. (p, j) Realiza un algoritmo que convierta de pulgadas a centímetros. Pedir las pulgadas por consola.

1 pulgadas = 2.54 cm.

ALGORITMO ConvertidorPulgadas

VAR

DECIMAL= pulgadas;

CONS

DECIMAL CMAPULGAS=2.54;

INICIO

LEER "introduce las pulgadas que quieras convertir a cm"

ESCRIBIR pulgadas;

LEER pulgadas "Pulgadas son " pulgadas*CMAPULGADAS " centimetros"

FIN

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class ConvertidorPulgadas {
```

```
    public static void main(String [] args){
```

```
        double cmaPulgadas=2.54;
```

```
        double pulgadas;
```

```
        Scanner sc= new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Escribe las pulgadas que quieras convertir a cm");
```

```
        pulgadas=sc.nextDouble();
```

```
        System.out.println(pulgadas + " Pulgadas son " + pulgadas*cmaPulgadas + " cm.");
```

```
    }
```

```
}
```

2. (p, j) Escribe un algoritmo que calcule el cubo de un número dado. Pedir el número por consola.

ALGORITMO CubodeDado

VAR

ENTERO=dado;

INICIO

ESCRIBIR "Tira un dado y escribe aqui el resultado"

LEER dado;

ESCRIBIR "El resultado de tu dado al cubo es " Math.pow(dado,3)

FIN

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class CubodeDado {
```

```
    public static void main(String [] args){
```

```
        int dado;
```

```
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Tira un dado y escribe el resultado aqui");
```

```
        dado=sc.nextInt();
```

```
        System.out.println("El resustado de tu dado al cubo es " + Math.pow(dado,3));
```

```
    }
```

```
}
```

3. (p, j) Realiza un algoritmo que calcule el área y el volumen de un cilindro cuyas dimensiones, radio y altura, se introducen desde el teclado.

$$V = \pi * r^2 * h$$
$$S = 2 * \pi * r * h$$

ALGORITMO CalculoCilindro

VAR

DECIMAL altura;

DECIMAL radio;

DECIMAL area;

DECIMAL volumen;

CONS

DECIMAL NPI= Math.PI;

INICIO

ESCRIBIR "Introduce la altura"

LEER altura;

ESCRIBIR "Introduce el radio"

LEER radio

area=2*NPI*radio*altura

ESCRIBIR "El area del circulo es " area;

volumen= NPI*Math.pow(radio,2)*altura;

ESCRIBIR "El volumen del cilindro es " volumen

FIN

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class CalculosCilindro {
```

```
    public static void main(String[] args){
```

```
        double altura;
```

```
        double radio;
```

```
        final double NPI= Math.PI;
```

```
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("Introduce la altura");
```

```
altura=sc.nextDouble();

System.out.println("Introduce el radio");

radio=sc.nextDouble();

double area=2*NPI*radio*altura;

System.out.println(String.format("El Area del circulo es "+ "%.2f",area));

double volumen= NPI*Math.pow(radio,2)*altura;

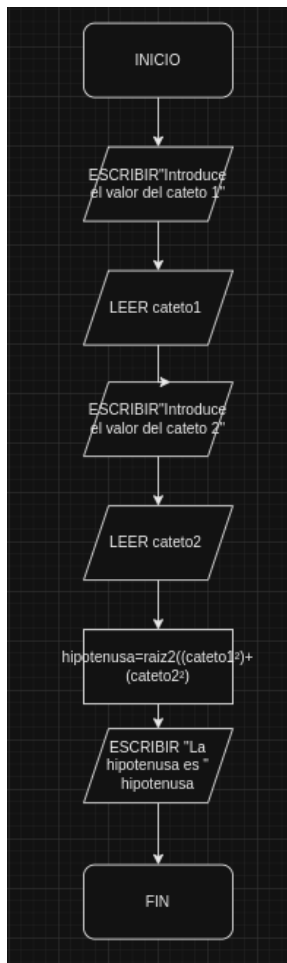
System.out.println(String.format("El Volumen del cilindro es " + "%.2f",volumen));

}

}
```

4. (df, j) Crea un algoritmo que calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo conociendo el valor de sus dos catetos.

$Hipotenusa^2 = cateto1^2 + cateto2^2$



```
import java.util.Scanner;

public class CalculoHipotensa {

    public static void main(String [] args){

        double cateto1;
        double cateto2;
        double hipotenusa;

        Scanner sc= new Scanner(System.in);

        System.out.println("Introduce el valor del cateto 1");
```

```

cateto1=sc.nextDouble();

System.out.println("introduce el valor del cateto 2");

cateto2=sc.nextDouble();

hipotenusa=Math.sqrt((Math.pow(cateto1,2)+(Math.pow(cateto2,2))));

System.out.println("La hipotenusa de un triangulo con esos catetos medirá " + hipotenusa);

}

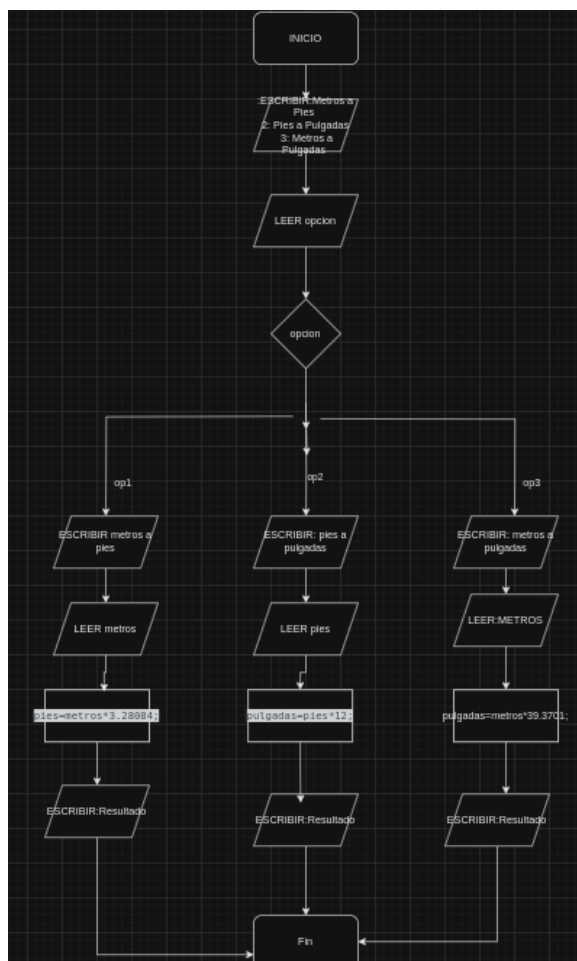
}

```

5. (df, j) Realiza un algoritmo que permita convertir metros en pies y a pulgadas. Ha de solicitar por teclado cuantos metros se quieren convertir.

1m = 39,27 pulgadas

12 pulgadas = 1 pie



```
import java.util.Scanner;

public class ConvertidorMetrosPulgadasPies {

    public static void main(String [] args){

        int elige;

        double metros=0;
        double pies=0;
        double pulgadas=0;

        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        System.out.println("Indica que quieres hacer e introduce uno de los siguientes numeros
segun tu caso\n 1: Metros a Pies \n 2: Pies a Pulgadas \n 3: Metros a Pulgadas ");

        elige=sc.nextInt();

        switch (elige){

            case 1:
                System.out.println("Introduce los metros que quieres pasar a pies");
                metros=sc.nextDouble();
                pies=metros*3.28084;
                System.out.println(metros+" metros son "+pies+" pies.");
                break;

            case 2:
                System.out.println("Introduce los pies que quieres pasar a pulgadas");
                pies =sc.nextDouble();
                pulgadas=pies*12;
                System.out.println(pies + " pies son "+pulgadas+" pulgadas");
                break;

            case 3:
                System.out.println("Introduce los metros que quieres convertir a pulgadas");
                metros=sc.nextDouble();
                pulgadas=metros*39.3701;
                System.out.println(metros+" metros son "+pulgadas+" pulgadas");
                break;
        }

    }

}
```

6. (p, df, j) Crea un algoritmo que permita intercambiar el valor de tres variables A,B,C. B toma el valor de A, A toma el valor de C y C toma el valor de B.

ALGORITMO

VAR

ENTERO a

ENTERO b

ENTERO c

ENTERO d

ENTERO e

ENTERO f

INICIO

ESCRIBE "Introduce los valores a,b y c"

LEER valores a, b y c

d=a

e=b

f=c

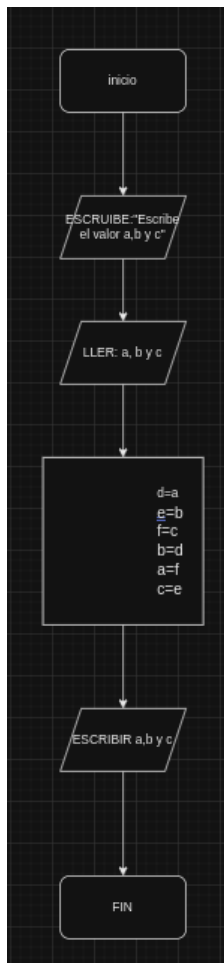
b=d

a=f

c=e

ESCRIBE "a es: "+a+"\nb es: "+b+"\nc es: "+c

FIN



```
import java.util.Scanner;

public class intercambiaValores {

    public static void main(String[] args) {

        int a,b,c,d,e,f;

        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        System.out.println("Escribe el valor a,b y c");

        a=sc.nextInt();
        b=sc.nextInt();
        c=sc.nextInt();
        d=a;
        e=b;
        f=c;

        b=d;
        a=f;
```

```

c=e;

System.out.println("a es: "+a+"\nb es: "+b+"\nc es: "+c);

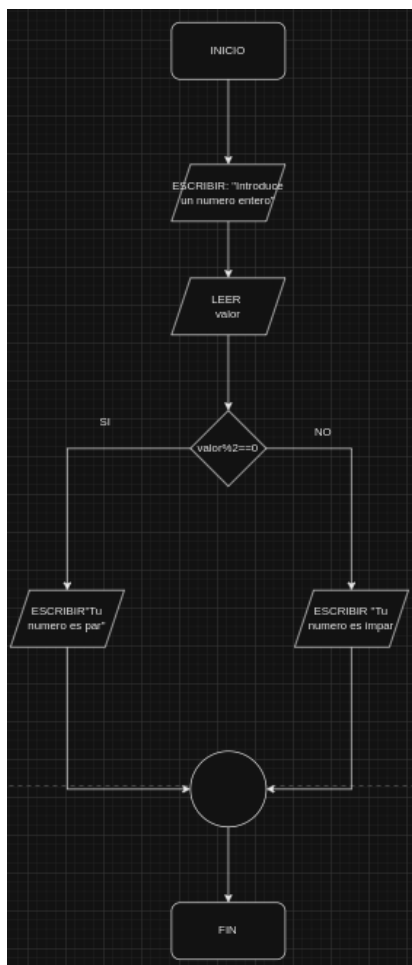
}

}

```

Ejercicios de estructuras condicionales.

7. (df, j) Algoritmo que determine si un número es par o impar.



8. (p, j) Algoritmo muestre los números pares entre dos números naturales introducidos.

ALGORITMO

VARIABLES

ENTERO valorpequeno, valorgrande, contador, valor1, valor2, repie, valoractual

ESCRIBE

"Introduce 2 numeros enteros porfavor

LEER

valor1

valor 2

SI valor 1>valor2

valorgrande=valor1

valorpenio=valor2

SINO

valorgrande=valor2

valorpequenio=valor1

contador=0

repite=valorgrande-valorpequenio

MIENTRAS (contador==0)

PARA(int i=0; i<repite+1; i++)

SI(valorgrande>=valorpequenio)

valoractual=valorgrande

SI(valoractual%2==0)

ESCRIBIR

valoractual

valorgrande--

SINO

valorgrande--

FIN

9. (p, j) Algoritmo que lea 5 valores numéricos positivos y calcule su producto.

ALGORITMO

VAR

ENTRO numdenum=5

ENTERO error=0

```
ENTERO correcto=0
DOUBLE [] numeros
DOUBLE producto=1
```

```
    ESCRIBE
    "Introduce 5 numeros mayores que 0"
    MIENTRAS ((error) != numdenum)
        Para (int i = 0; i < numdenum; i++)
            LEER
            numero[i]
            SI (numeros[i] > 0)
                error++
            SINO
                ESCRIBE "El numero debe ser mayor a 0"
                i=numdenum
            error=0
        PARA (int z=0;z<numdenum;z++)
            producto=producto*numeros[z]
        ESCRIBIR ""El producto de los numeros que has introducido es " producto
FIN
```

10. (p, j) Ingresar 2 números distintos de cero y mostrar la división decimal entre ellos

```
ALGORITMO
VAR
DOUBLE num1
DOUBLE num2
DOUBLE resustado
ENTERO error=1;
MIENTRAS (error==1)
```

ESCRIBE "Introduce 2 numeros que no sean 0 para dividrlos"

LEER num1

SI (num1!=0)

LEER num2

SI (num1!=0 && num2 !=0)

resustado=num1/num2

error--

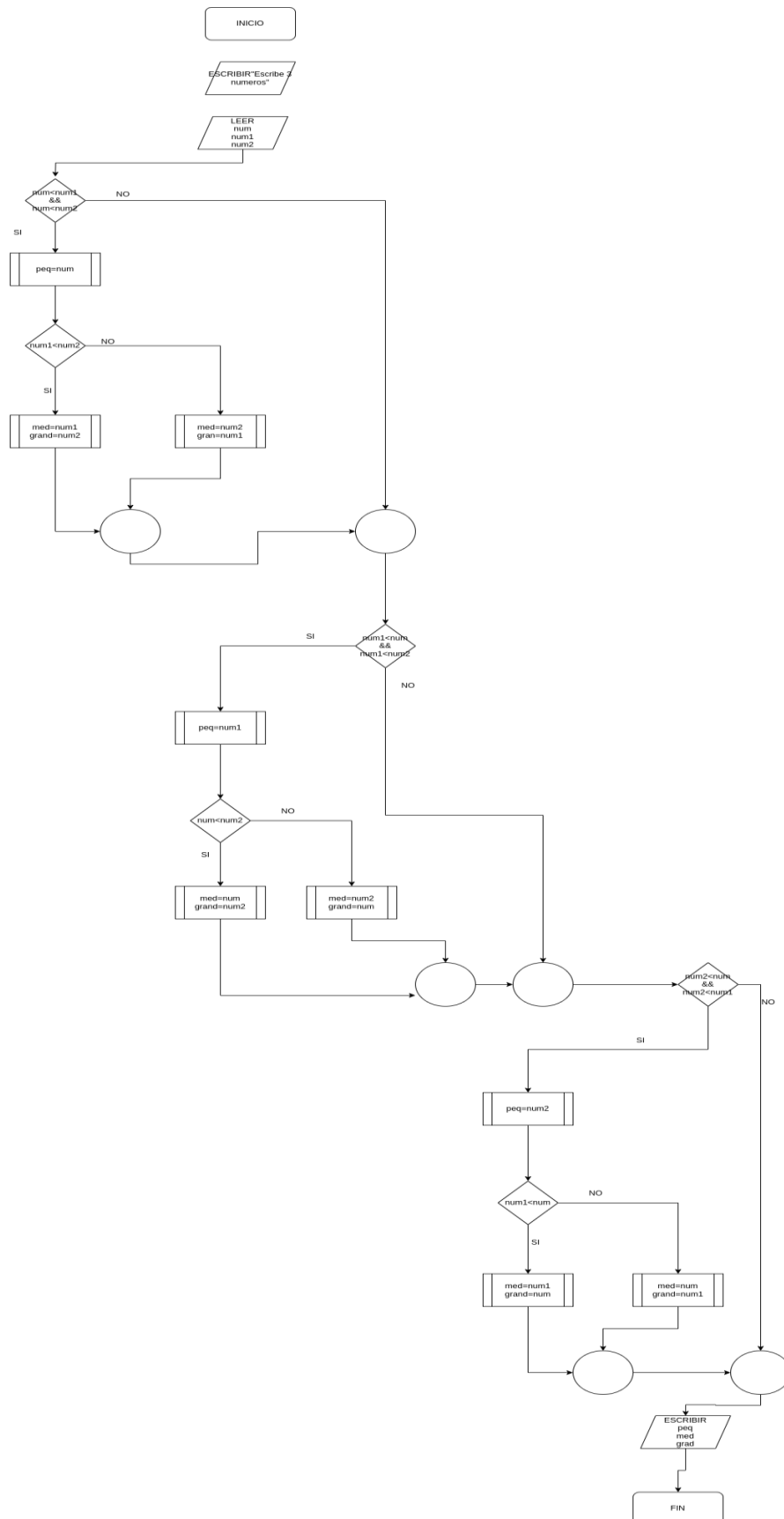
SINO

ESCRIBE "Que leas bien"

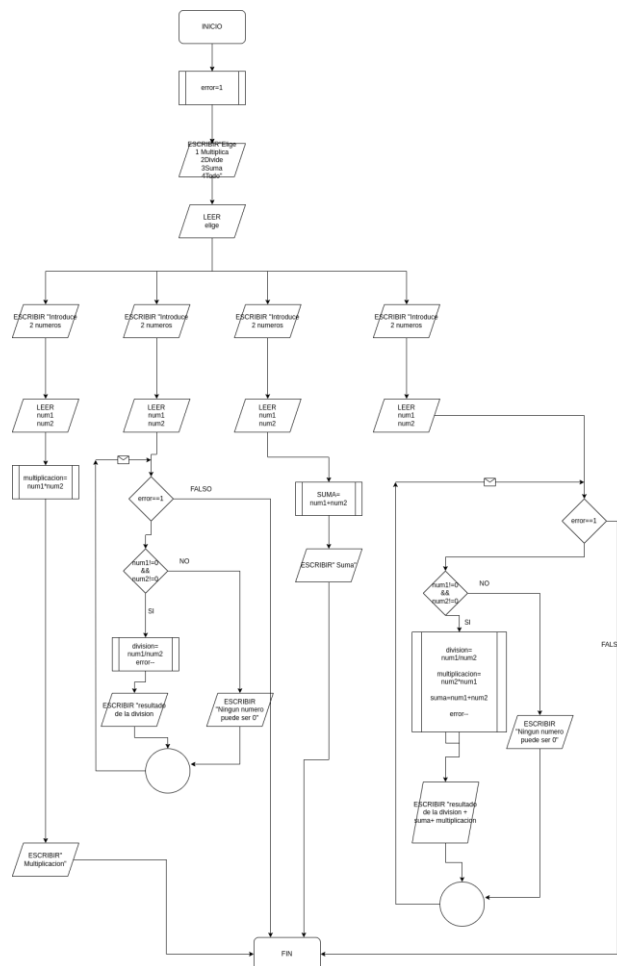
ESCRIBE "La divison dara: " resultado

FIN

11. (df, j) Ingresar 3 números por teclado e imprimirlos en forma ordenada.



12. (df, j) Suma, producto y división de dos valores tomados del teclado, imprimiendo el resultado. Es necesario que la división no proporcione error si hay una división por cero, sino que informe de la situación.



13. (p, j) Cálculo del área de un rectángulo, tomando los datos necesarios del teclado y presentando el resultado por pantalla.

$a = \text{base} * \text{altura}$.

ALGORITMO

VAR

DOUBLE base, altura, area

ESCRIBE "Introduce la base y la altura del rectangulo "

LEER base,altura

area=base*altura

ESCRIBE "El area del rectangulo seria " area

FIN

14. (p, j) Leer un número del teclado y decir por pantalla si es positivo o negativo.

ALGORITMO

VAR

ENTERO numero

LEER numero

SI (numero==0)

ESCRIBIR "Cero no es positivo ni negativo"

SINO SI (numero<0)

ESCRIBIR "Tu número es negativo"

SINO

ESCRIBIR "Tu numero es positivo"

FIN

15. (p, j) Un sistema de ecuaciones lineales:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

se puede resolver con las siguientes fórmulas:

Diseñar un programa que pidiendo por pantalla a; b; c; d; e; f calcule los valores de x e y.

ALGORITMO

VAR

DOUBLE a,b,c,d,e,f,x,y;

ESCRIBIR "Introduce a"

LEER a

ESCRIBIR "Introduce b"

LEER b

ESCRIBIR "Introduce c"

LEER c

ESCRIBIR "Introduce d"


```

LEER d
ESCRIBIR "Introduce e"
LEER e
ESCRIBIR "Introduce f"
LEER f

$$x = ((c * e) - (b * f)) / ((a * e) - (b * d))$$


$$y = ((a * f) - (c * d)) / ((a * e) - (b * d))$$

ESCRIBIR "x= "+x+"\ny= "+y

```

16. (p, j) Una temperatura Celsius (centígrados) puede convertirse en su equivalente Fahrenheit de la siguiente forma:

Escribir un programa que lea una temperatura en grados Celsius y la escriba en Fahrenheit.

```

ALGORITMO
VAR
DOUBLE celsius, fahrenheit
ESCRIBIR "Escribir los grados celsius que quieres convertir a fahrenheit"
LEER celsius

$$fahrenheit = (celsius * 9 / 5) + 32$$

ESCRIBIR celsius+" grados celsius son "+fahrenheit+" grados fahrenheit"
FIN

```