

## 1 Instrucciones

- Generar un diagrama de flujo que bosqueje la solución a los siguientes problemas
- desarrollar un programa que resuelva los siguientes problemas
- Todos los programas deberán de subirse a la plataforma GitHub
- Seguir las rúbricas de Moodle.

## 2 Problemas

1. Desarrollar un programa que lea dos valores **a** y **b**, una vez que se hayan leído las variables, el programa debe de indicar cuál es la variable mayor.
2. Desarrollar un programa que lea una variable de tipo entera **value**, indique si es un número par o impar.
3. Escribir un programa que muestre el resultado de la suma de 456.98 y 231.4
4. Suponga que se requieren encontrar las raíces del polinomio de segundo orden

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (1)$$

desarrolle un programa que lea las tres variables y que obtenga el valor de las raíces

$$\begin{aligned} r_1 &= \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ r_2 &= \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \end{aligned} \quad (2)$$

**Nota:** Para la raíz cuadrada debe de incluir la librería `math.h`, y puede utilizar la función `sqrt(valor)`. Debe de tener en cuenta que si  $b^2 - 4ac$  debe de ser positivo, sino lo es no debe de ejecutar la operación sino mostrar un mensaje de error.

5. Escriba un programa que lea los valores del radio de un círculo y que imprima los valores del área y el perímetro.
6. Escriba un programa que lea dos valores y que realice la división

$$\frac{a}{b} \quad (3)$$

en este caso la variable **b** no puede ser idéntica a cero, si lo es, debe de indicar error y no realizar la operación.

### 3 Preguntas

1. Determine cuál de los siguientes es un identificador válido

- A. record1
- B. 1record
- C. file\_3
- D. return
- E. \$tax
- F. name
- G. name and address
- H. name\_and\_address
- I. name-and-address
- J. 123-45-6789

2. Escriba las declaraciones apropiadas para cada una de las variables

- Variables enteras p, q `INT`
- Variables de tipo flotante: x, y, z `float`
- Variables de tipo caracter: a, b, c `char`

3. Escriba las declaraciones apropiadas para cada una de las siguientes variables

- Variables de punto flotante: root1, root2 `root1 = 12.10`  
`root2 = 1.02`
- Variables de para un entero largo: counter `COUNTER = 2018024891`
- Variable de entera corta: flag `flag = 2`

4. Escriba las declaraciones apropiadas para cada una de las siguientes variables

- Variable entera: index `INDEX = 21`
- Variable entera sin signo: cust\_no `CUST_NO = 2`
- Variable de doble precisión: gros, tax, net `gros = 2.12346810`  
`tax = 3.00012345`  
`net = 0.210000000`
- Variables de tipo caracter current, last `CURREN = a` `LAST = b`
- Variables de tipo punto flotante: error `ERROR = 0.123`

5. Escriba las declaraciones e inicializaciones de variables, conforme se muestra a continuación

- Variables de punto flotante a=-8.2 y b=0.005
- Variables de tipo entero x = 129, y = 87 y z = -22
- Variables de tipo caracter c1 = 'w', c2 = '&'

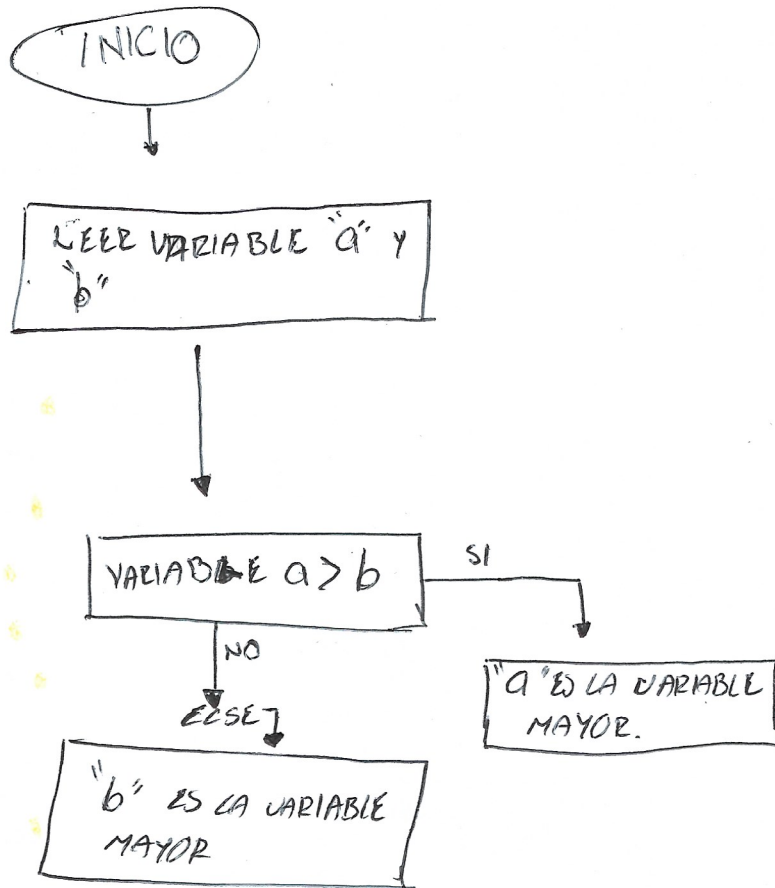
```
float a; float b;
a = -8.2; b = 0.005;
int x = 129; int y;
x = 129; y = 87;
int z;
z = -22;
```

6. Explique que el objetivod de cada expresión

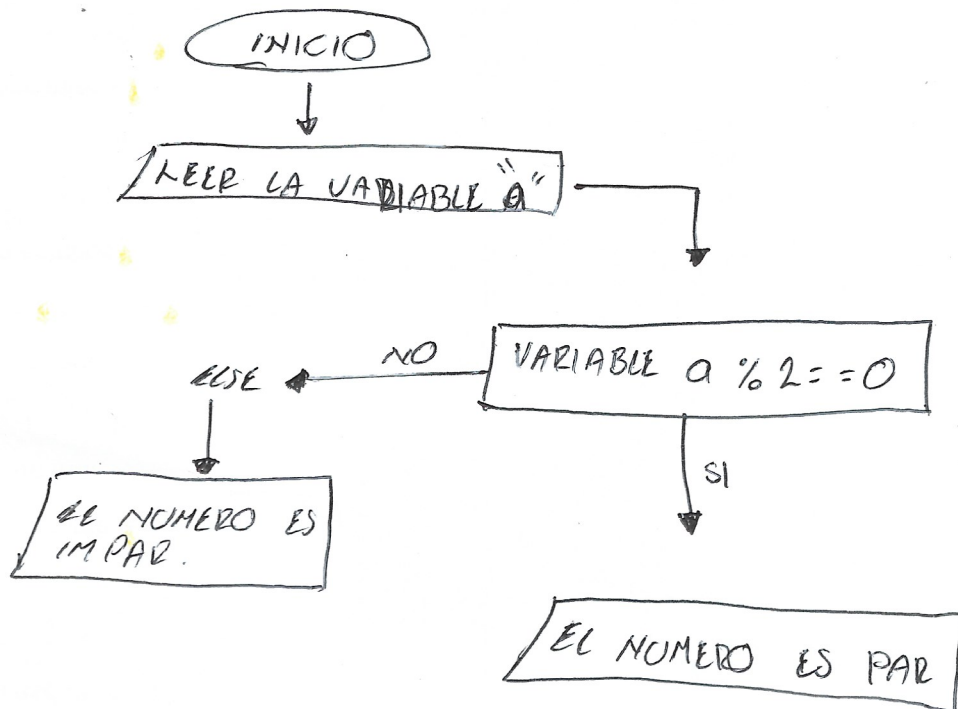
- a - b  $\rightarrow$  RESTA
- a \* (b + c) SUMA Y MULTIPLICACION.
- d = a \* (b + c) SUMA Y MULTIPLICACION = d
- a >= b a MAYOR O IGUAL A b
- (a % 5) == 0 MODULO IGUALMENTE IGUAL.

```
char c1; char c2;
c1 = 'w'; c2 = '&';
```

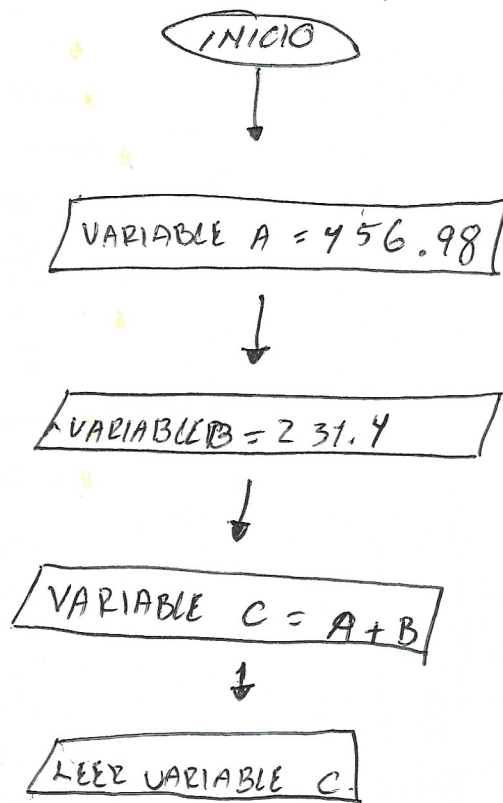
# PRIMER ALGORITMO.



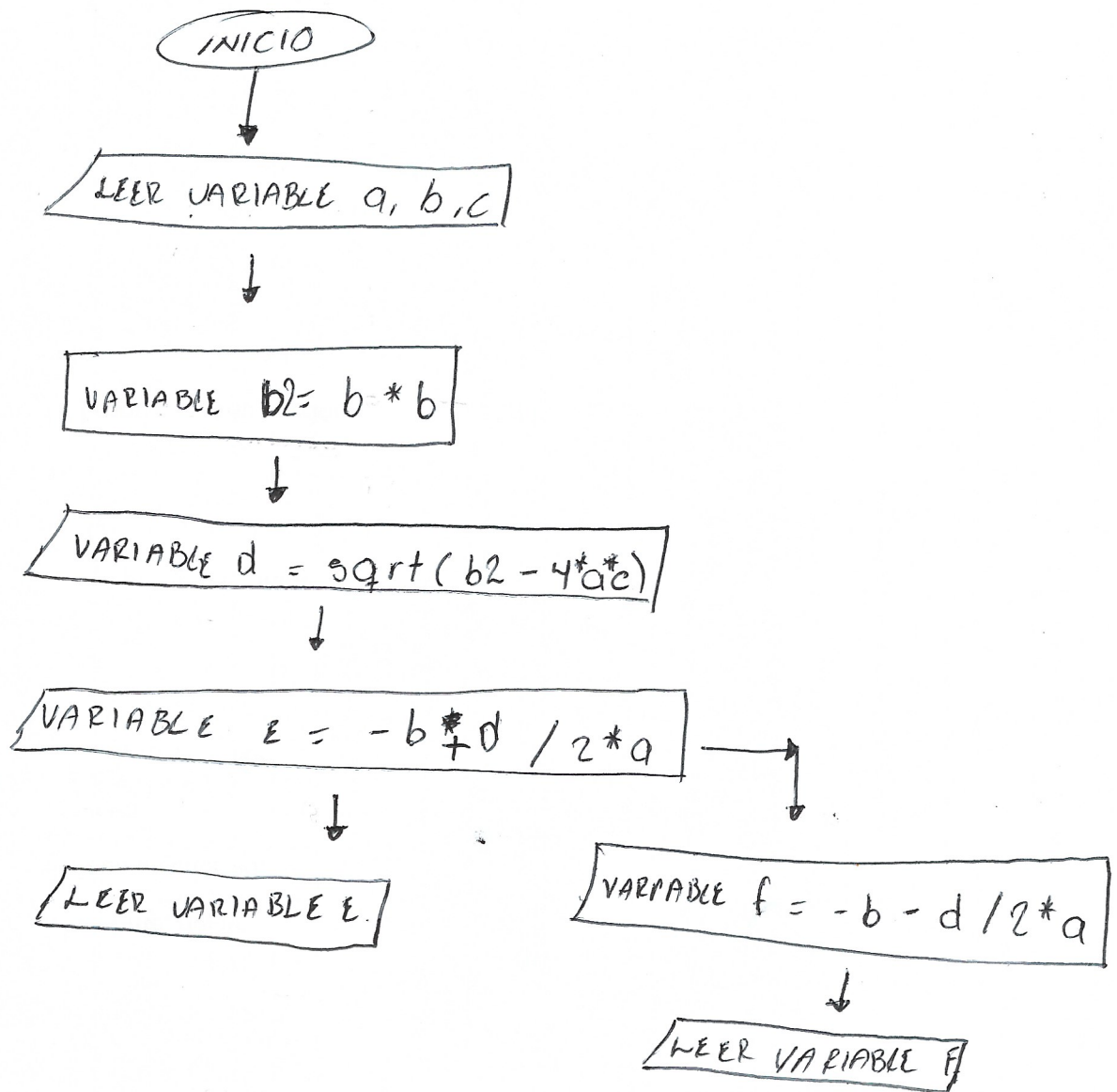
# SEGUNDO ALGORITMO



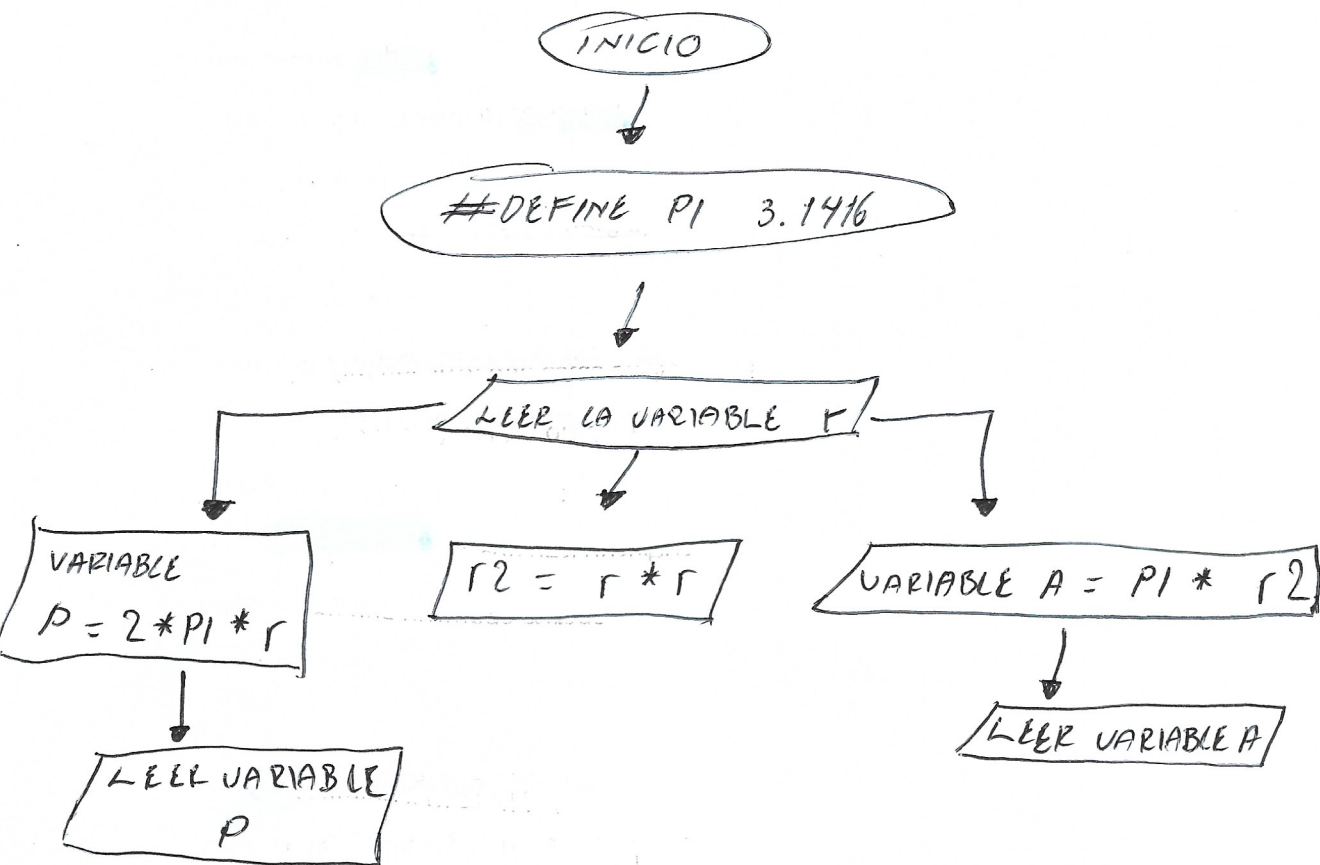
# TERCER ALGORITMO.



#### CUARTO ALGORITMO.



### QUINTO ALGORITMO.



### SEXTO ALGORITMO.

