

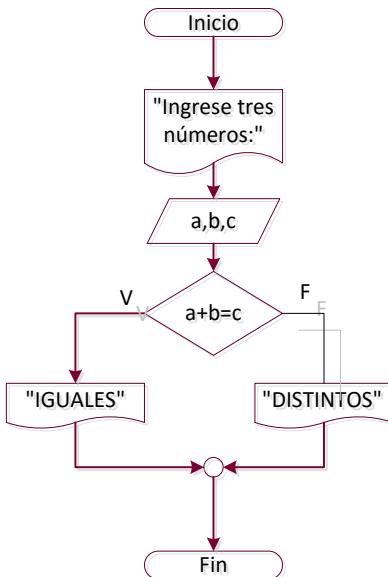
## Pseudocódigo.

```

Algoritmo igdis
  Var
    a,b,c: entero
  Inicio
    Escribir ("Ingrese tres números:")
    Leer (a,b,c)
    Si (a+b=c) entonces
      Escribir ("IGUALES")
    sino
      Escribir ("DISTINTOS")
    Fin Si
  Fin

```

## Diagrama de Flujo.



El código del complementario 1 en Python es el siguiente:

```
# -*- coding: utf-8 -*-

#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento1: IGUALES O DISTINTOS.")
print("-----")

#Entradas
print("Ingrese tres números")
a = int( input("Ingrese a: ") )
b = int( input("Ingrese b: ") )
c = int( input("Ingrese c: ") )

#Salida
print("\nSALIDA: ")
print("-----")

if a + b == c :
    print("IGUALES")
else:
    print("DISTINTOS")
```

```
-----  
Complemento1: IGUALES O DISTINTOS.
```

```
-----  
Ingrese tres números
```

```
Ingrese a: 10
```

```
Ingrese b: 5
```

```
Ingrese c: 15
```

```
SALIDA:
```

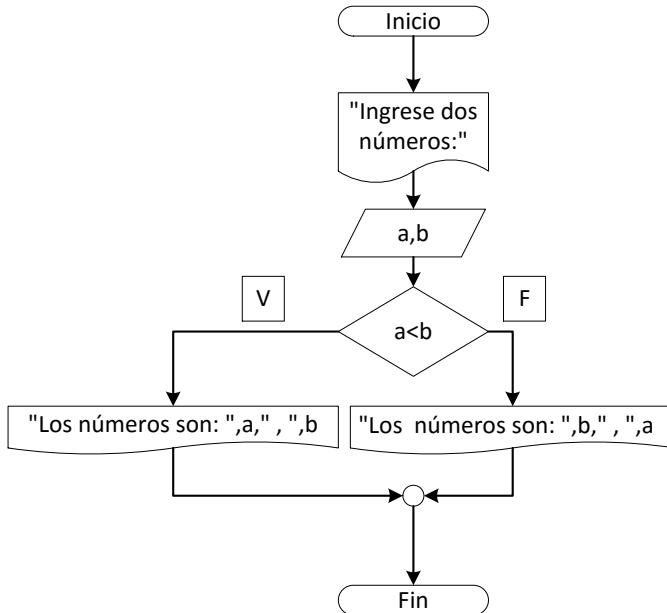
```
-----  
IGUALES
```

2. Algoritmo, que dado dos números “a” y “b”, muestre sus valores en orden de menor a mayor.

## Pseudocódigo.

```
Algoritmo orden_creciente
    Var
        a,b: entero
    Inicio
        Escribir ("Ingrese dos números:")
        Leer a,b
        Si (a<b) entonces
            Escribir ("Los números son: ",a," , ",b)
        sino
            Escribir ("Los números son: ",b," , ",a)
        Fin Si
    Fin
```

## Diagrama de Flujo.



El código del complementario 2 en Python es el siguiente:

```
# -*- coding: utf-8 -*-

#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento2: MOSTRAR DE MENOR A MAYOR.")
print("-----")

#Entradas
print("Ingrese dos números: ")
a = int( input("Ingrese a: ") )
b = int( input("Ingrese b: ") )

#Salida
print("\nSALIDA: ")
print("-----")

if a < b:
    print("Los números son:", a, b)
else:
    print("Los números son:", b, a)
```

```
-----
Complemento2: MOSTRAR DE MENOR A MAYOR.
```

```
-----
Ingrese dos números:
```

```
Ingrese a: 50
```

```
Ingrese b: 40
```

```
SALIDA:
```

```
-----
Los números son: 40 50
```

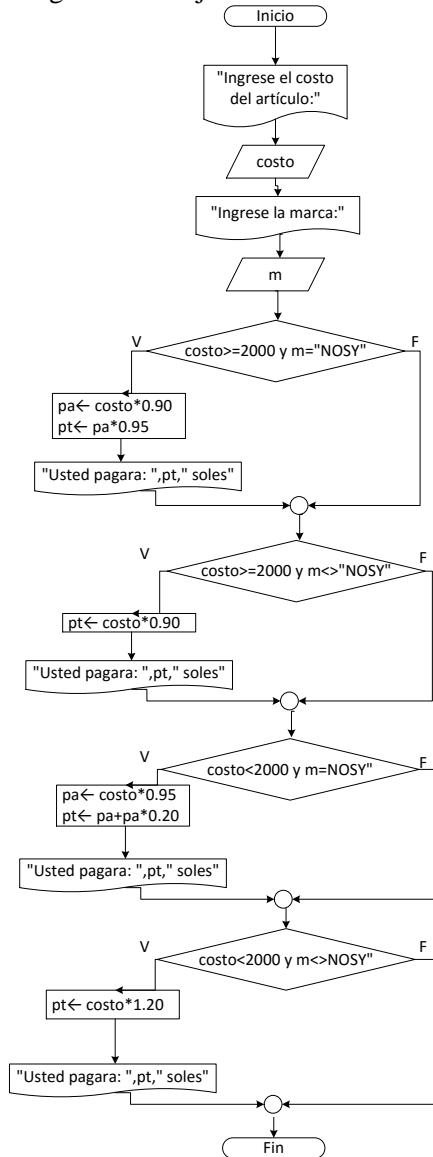
3. Un proveedor de estéreos ofrece un descuento del 10% sobre el precio sin IGV, de algún aparato si esta cuesta \$2000 o más. Además, independientemente de esto, ofrece un 5% de descuento adicional sobre el precio si la marca es “NOSY”.

Determinar cuánto pagará, con IGV incluido, un cliente cualquiera por la compra de su aparato. IGV = 20%

Pseudocódigo.

```
Algoritmo costoart
    Var
        pa,pt,costo: real
        m:cadena
    Inicio
        Escribir ("Ingrese el costo del artículo:")
        Leer costo
        Escribir ("Ingrese la marca:")
        Leer (m)
        Si (costo>=2000) y (m=="NOSY") entonces
            pa← costo*0.90
            pt← pa*0.95
            Escribir ("Usted pagara: ",pt," soles")
        Fin Si
        Si (costo>=2000) y (m<>"NOSY") entonces
            pt← costo*0.90
            Escribir ("Usted pagara: ",pt," soles")
        Fin Si
        Si (costo<2000) y (m=="NOSY") entonces
            pa← costo*0.95
            pt← pa+pa*0.20
            Escribir ("Usted pagara: ",pt," soles")
        Fin Si
        Si (costo<2000) y (m<>"NOSY") entonces
            pt← costo*1.20
            Escribir ("Usted pagara: ",pt," soles")
        Fin Si
    Fin
```

## Diagrama de flujo.



El código del complementario 3 en Python es el siguiente:

```
# -*- coding: utf-8 -*-

#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento3: COSTO DE ARTICULO.")
print("-----")

#Entradas
print("Ingrese el Costo del artículo: ")
costo = float( input() )

print("Ingrese la marca: ")
#m no necesita conversión ya que las entradas son Texto
m = input()

#Proceso
if costo >= 2000 and m == "NOSY" :
    pa = costo*0.90
    pt = pa*0.95

elif costo >= 200 and m != "NOSY" :
    pt = costo*0.90

elif costo < 2000 and m == "NOSY" :
    pa = costo*0.95
    pt = pa + pa*0.20

elif costo < 2000 and m != "NOSY" :
    pa = costo*1.20

#Salida
print("\nSALIDA: ")
print("-----")
print("Usted pagará:", pt, "soles")
```

Complemento3: COSTO DE ARTICULO.

-----  
Ingrese el Costo del artículo:

150

Ingrese la marca:

NOSY

SALIDA:

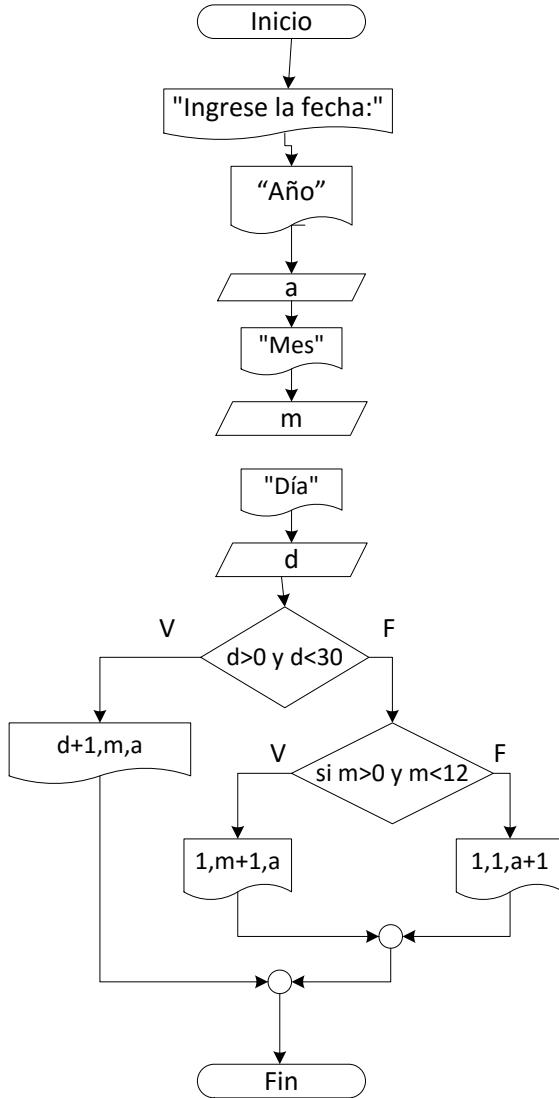
-----  
Usted pagara: 171.0 soles

4. Algoritmo, que dada una fecha del año 2000 (representada por el día, el mes y el año en formato numérico dd/mm/aaaa), calcule el día siguiente. Asuma que el mes tiene 30 días.

Pseudocódigo.

```
Algoritmo fecha
    Var
        a,m,d:entero
    Inicio
        Escribir ("Ingrese la fecha")
        Escribir ("Año")
        Leer (a)
        Escribir ("Mes")
        Leer (m)
        Escribir ("Día")
        Leer (d)
        si d>0 y d<30 Entonces
            Escribir (d+1)
            Escribir (m)
            Escribir (a)
        Sino
            si m>0 y m<12 Entonces
                Escribir ("1")
                Escribir (m+1)
                Escribir (a)
            Sino
                Escribir ("1")
                Escribir ("1")
                Escribir (a+1)
            Fin Si
        Fin Si
    Fin
```

## Diagrama de Flujo.



El código del complementario 4 en Python es el siguiente:

```
# -*- coding: utf-8 -*-

#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento4: CALCULA EL DÍA SIGUIENTE.")
print("-----")

#Entradas
print("Ingrese la fecha: ")
a = int( input("Año: ") )
m = int( input("Mes: ") )
d = int( input("Día: ") )

#Salida
print("\nSALIDA: ")
print("-----")
if d > 0 and d < 30 :
    print("Mañana es:", d+1, m, a)
else:
    if m > 0 and m < 12 :
        print("Mañana es:", 1, m+1, a)
    else:
        print("Mañana es:", 1, 1, a+1)
```

```
-----  
Complemento4: CALCULA EL DÍA SIGUIENTE.  
-----
```

Ingrese la fecha:

Año: 2019

Mes: 11

Día: 24

SALIDA:

```
-----  
Mañana es: 25 11 2019
```

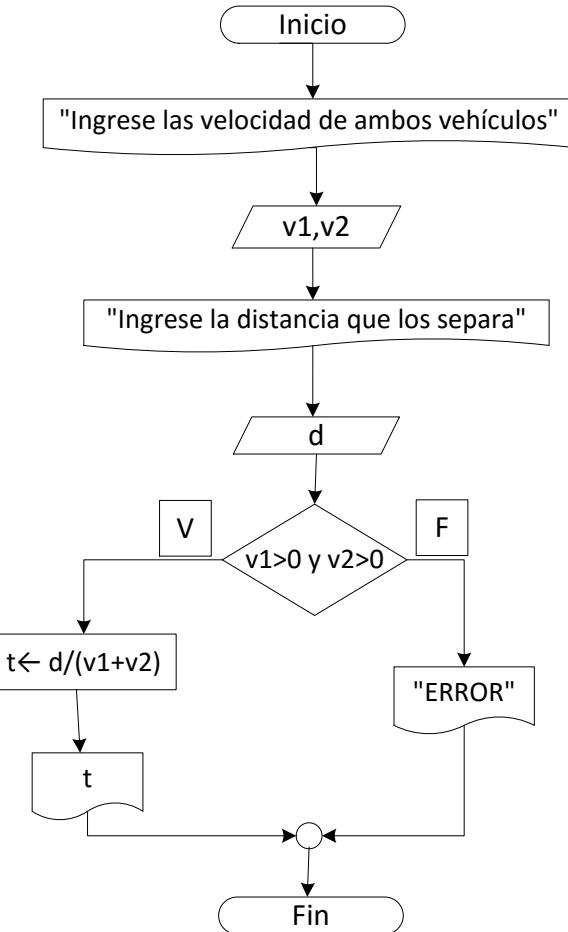
5. Algoritmo, que calcule el tiempo de encuentro de 2 vehículos que van en sentido opuesto, teniendo como datos la distancia inicial que los separa y la velocidad de cada uno.



Pseudocódigo.

```
Algoritmo tiempodeenc
    Var
        v1,v2,t,d:real
    Inicio
        Escribir ("Ingrese las velocidad de ambos vehículos")
        Leer (v1)
        Leer (v2)
        Escribir ("Ingrese la distancia que los separa")
        Leer (d)
        si v1>0 y v2>0 Entonces
            t← d/(v1+v2)
            Escribir (t)
        Sino
            Escribir ("ERROR")
        Fin Si
    Fin
```

## Diagrama de Flujo.



El código del complementario 5 en Python es el siguiente:

```
# -*- coding: utf-8 -*-
#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento5: CALCULAR TIEMPO DE ENCUENTRO.")
print("-----")
```

```

#Entradas
print("Ingrese las velocidades de ambos vehículos: ")
v1 = float( input("V1: ") )
v2 = float( input("V2: ") )
print("Ingrese la distancia que los separa: ")
d = float( input("Distancia: ") )

#Proceso

#Salida
print("\nSALIDA: ")
print("-----")

```

**if** v1 > 0 and v2 > 0 :

$$t = d/(v1+v2)$$

**print**(t, "segundos")

**else:**

**print**("ERROR")

---

#### Complemento5: CALCULAR TIEMPO DE ENCUENTRO.

---

Ingrese las velocidades de ambos vehículos:

V1: 5.5

V2: 8

Ingrese la distancia que los separa:

Distancia: 400

SALIDA:

---

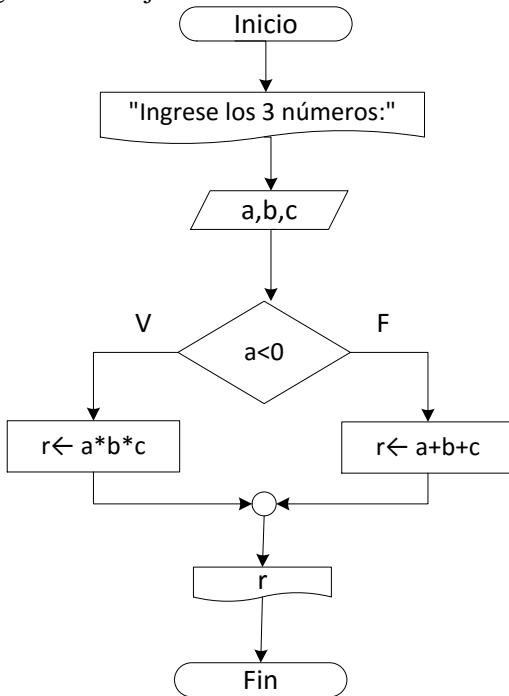
29.62962962962963 segundos

6. Leer tres números enteros y, si el primero de ellos es negativo, calcular el producto de los tres, en caso contrario calcular la suma de ellos.

## Pseudocódigo.

```
Algoritmo numeros
  Var
    a,b,c,r:entero
  Inicio
    Escribir ("Ingrese los 3 números:")
    Leer (a)
    Leer (b)
    Leer (c)
    si a<0 Entonces
      r← a*b*c
    Sino
      r← a+b+c
    Fin Si
    Escribir (r)
  Fin
```

## Diagrama de Flujo.



El código del complementario 6 en Python es el siguiente:

```
# -*- coding: utf-8 -*-

#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento6: NÚMEROS, EL PRIMERO DECIDE.")
print("-----")

#Entradas
print("Ingrese los 3 números:")
a = int( input("a: ") )
b = int( input("b: ") )
c = int( input("c: ") )

#Proceso
if a < 0 :
    r = a*b*c
else:
    r = a + b + c

#Salida
print("\nSALIDA: ")
print("-----")
print(r)
```

```
-----  
Complemento6: NÚMEROS, EL PRIMERO DECIDE.  
-----
```

Ingrese los 3 números:

a: 4

b: 5

c: 3

SALIDA:

```
-----  
12
```

Ingrese los 3 números:

a: -4

b: 5

c: 3

SALIDA:

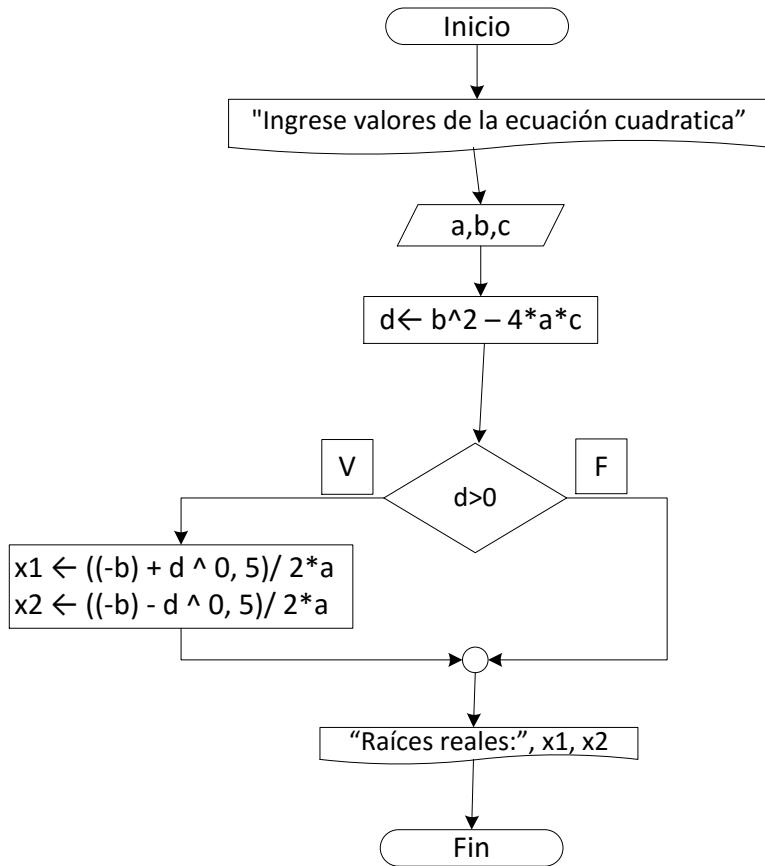
-60

7. Calcule las raíces reales, de una ecuación de segundo grado.  
La forma de una ecuación de segundo grado es  $Ax^2 + Bx + C$ , para este caso se debe tener presente el valor de la discriminante. Para el algoritmo se procede a calcular las raíces solo si la discriminante es mayor a CERO.

Pseudocódigo.

```
Algoritmo raices
    Var
        a,b,c,d:real
    Inicio
        Escribir ("Ingrese valores de la ecuación cuadrática")
        Leer (a)
        Leer (b)
        Leer (c)
        d ← b^2 - 4*a*c
        si d>0 Entonces
            x1 ← ((-b) + d ^ 0,5)/ 2*a
            x2 ← ((-b) - d ^ 0,5)/ 2*a
        Fin Si
        Escribir ("Raíces reales:", x1, x2)
    Fin
```

## Diagrama de Flujo.



El código del complementario 7 en Python es el siguiente:

```
# -*- coding: utf-8 -*-
#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento7: RAÍCES DE ECUACIÓN CUADRÁTICA.")
print("-----")

#Entradas
```

```

print("Ingrese valores de la ecuación cuadrática:")
a = int( input("a: "))
b = int( input("b: "))
c = int( input("c: "))

#Proceso
d = b**2 - 4*a*c

#Salida
print("\nSALIDA: ")
print("-----")

if d > 0 :
    x1 = ( (-b) + d**0.5 )/ 2*a
    x2 = ( (-b) - d**0.5 )/ 2*a
    print("Raíces reales:", x1, x2)
else:
    print("Raíces Irracionales")

```

#### ----- Complemento7: RAÍCES DE ECUACIÓN CUADRÁTICA.

Ingrese valores de la ecuación cuadrática:

a: 1

b: 5

c: 6

SALIDA:

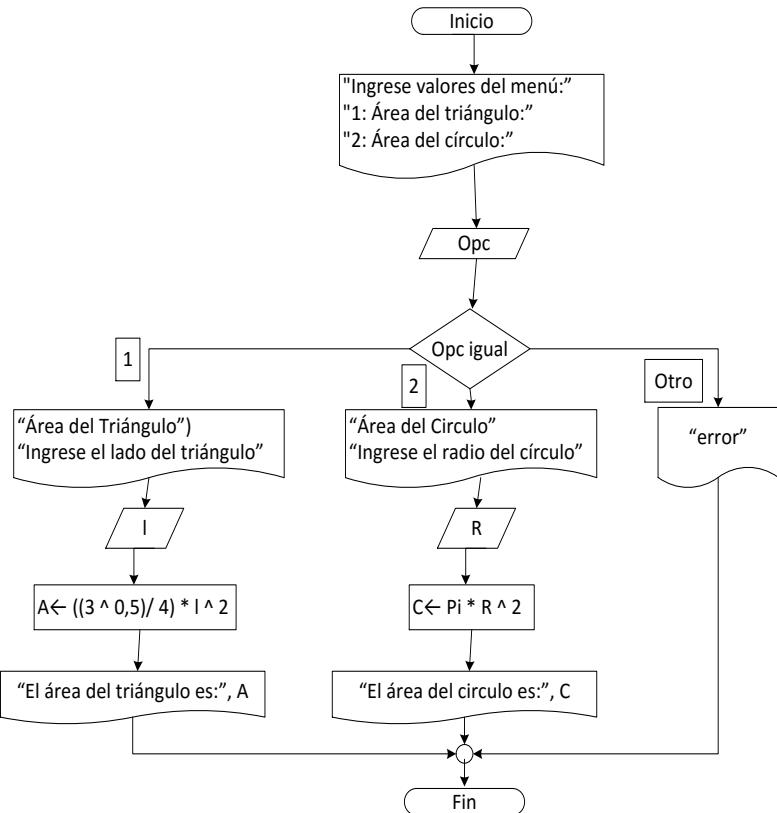
-----  
Raíces reales: -2.0 -3.0

8. Algoritmo que permita efectuar el cálculo del área de un círculo o un triángulo equilátero según la opción seleccionada por el usuario a través de un menú, además se deben ingresar los datos adicionales que se requieran para el cálculo del área.

## Pseudocódigo.

```
Algoritmo menu
Var
    opc:entero
    A,R,l,C:real
Const
    Pi=3.1416
Inicio
    Escribir ("Ingrese valores del menú:")
    Escribir ("1: Área del triángulo:")
    Escribir ("2: Área del círculo:")
    Leer (Opc)
    Si Opc igual
        1: Escribir ("Área del Triángulo")
        Escribir ("Ingrese el lado del triángulo")
        Leer (l)
        A← ((3 ^ 0,5)/ 4) * l ^ 2
        Escribir ("El área del triángulo es:", A)
        2: Escribir("Área del Circulo")
        Escribir ("Ingrese el radio del círculo")
        Leer (R)
        C← Pi * R ^ 2
        Escribir ("El área del círculo es:", C)
    Otro: "error"
    Fin selector
Fin
```

## Diagrama de Flujo.



El código del complementario 8 en Python es el siguiente:

```

#ELIF
#Para sustituir un Switch o IF's anidados
#se puede hacer uso de palabra reservada ELIF

if Condicion1:
    #Se ejecuta si la Condicion1 es Verdadera
    Declaraciones
elif Condicion2:
    
```

```

#Si la Condicion1 no se Ejecuta
#y si la Condicion2 es Verdadera
    Declaraciones
elif Condicion3:
    #Si la Condicion2 no se Ejecuta
    #y si la Condicion3 es Verdadera
        Declaraciones
else:
    #Si las condiciones anteriores no se cumplen
        Declaraciones

```

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```

#Decoración: Nombre del Algoritmo
print("-----")
print("Complemento8: TRIÁNGULO O CÍRCULO.")
print("-----")

```

```

#Constantes
PI = 3.1416

```

```

#Entradas
print("Ingrese valores del menú:")
print("1: Área del triángulo:")
print("2: Área del círculo:")

```

```
Opc = int( input("Opc: ") )
```

```

#Proceso
if Opc == 1 :
    print("Área del Triángulo")
    print("Ingrese el lado del triángulo")
    L = float( input("L: ") )
    A = ( (3 ** 0.5)/ 4) * L**2
    print("\nEl área del triángulo es:", A)

```

```

elif Opc == 2:
    print("Área del Círculo")
    print("Ingrese el radio del círculo")
    R = float( input("R: ") )
    C = PI * R**2
    print("\nEl área del círculo es:", C)

```

```
else:  
    print("\nerror")
```

---

## Complemento8: TRIÁNGULO O CÍRCULO

---

Ingresar valores del menú:

1: Área del triángulo:

2: Área del círculo:

Opc: 2

Área del Círculo

Ingresar el radio del círculo

R: 3

El área del círculo es: 28.2744