

Algoritmia y Programación

Oscar Bedoya

`oscar.bedoya@correounivalle.edu.co`

def sumar():

completar

def restar():

completar

The image shows a screenshot of a Python GUI application window titled "UV-SR". The window contains a simple calculator interface with the following elements:

- A label "Valor a" above a text input field containing the number "8".
- A label "Valor b" above a text input field containing the number "2".
- Two buttons labeled "a+b" and "a-b" stacked vertically.
- A label "Resultado" above a text input field containing the number "10".

Arrows point from the following labels to the corresponding input fields:

- ENumeroA** points to the input field for "Valor a".
- ENumeroB** points to the input field for "Valor b".
- EResultado** points to the input field for "Resultado".

def sumar():

`a=int(ENumeroA.get())`

`b=int(ENumeroB.get())`

`s=a+b`

`EResultado.delete(0,END)`

`EResultado.insert(0,s)`

def restar():

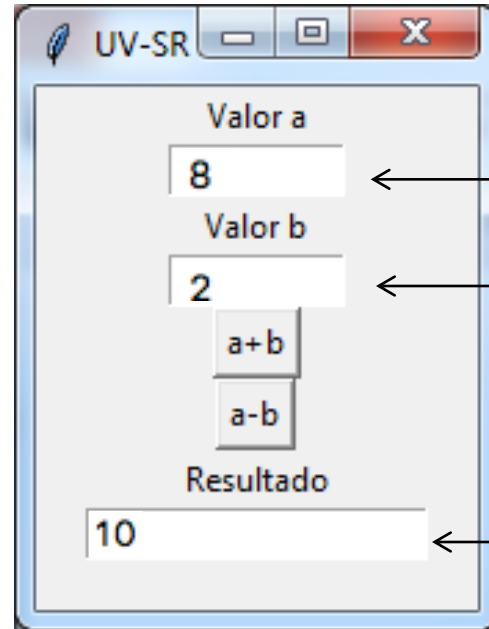
`a=int(ENumeroA.get())`

`b=int(ENumeroB.get())`

`r=a-b`

`EResultado.delete(0,END)`

`EResultado.insert(0,r)`

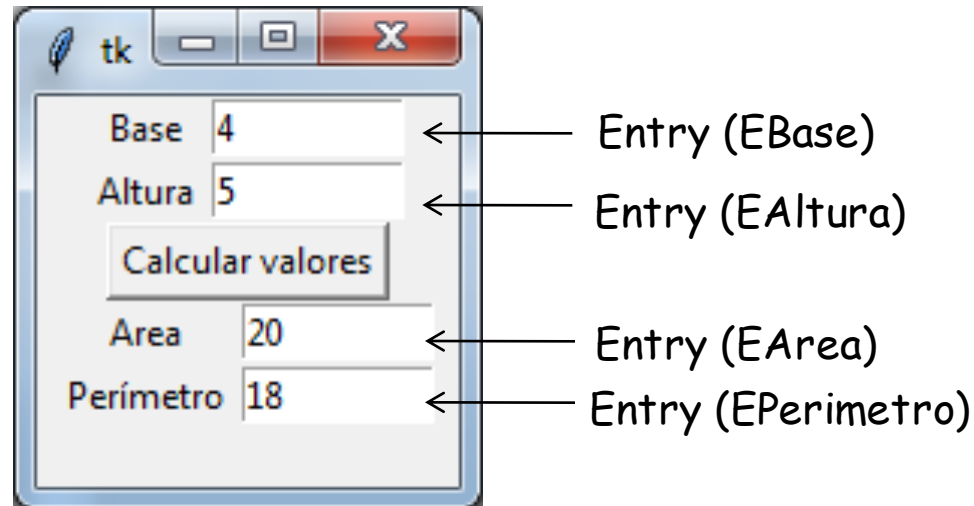


ENumeroA

ENumeroB

EResultado

Problema: presente la función asociada al botón "Calcular valores"



```
def calcular():
```

A screenshot of a Tkinter window titled 'tk'. The window contains a form with the following elements:

- Base: 4
- Altura: 5
- Calcular valores (button)
- Area: 20
- Perímetro: 18

Arrows point from labels on the right to the input fields:

- Entry (EBase) points to the Base field.
- Entry (EAltura) points to the Altura field.
- Entry (EArea) points to the Area field.
- Entry (EPerimetro) points to the Perímetro field.

← Entry (EBase)

← Entry (EAltura)

← Entry (EArea)

← Entry (EPerimetro)

```
def calcular():
```

```
    base=int(EBase.get())
```

```
    altura=int(EAltura.get())
```

```
    area=base*altura
```

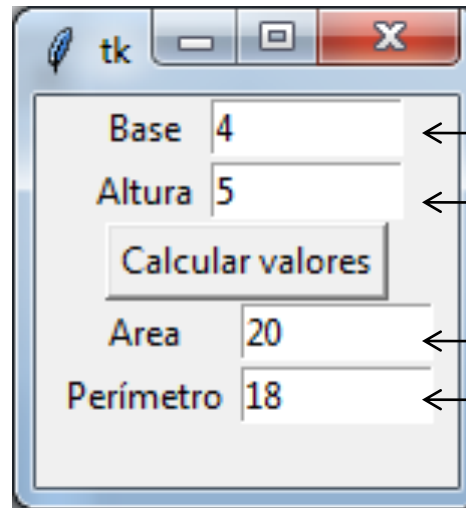
```
    perimetro=2*base+2*altura
```

```
    EArea.delete(0,END)
```

```
    EArea.insert(0,area)
```

```
    EPerimetro.delete(0,END)
```

```
    EPerimetro.insert(0,perimetro)
```



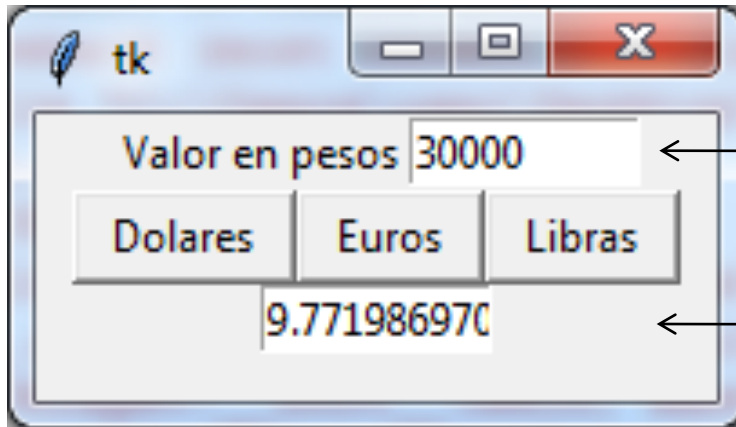
← Entry (EBase)

← Entry (EAltura)

← Entry (EArea)

← Entry (EPerimetro)

Problema: presente las funciones asociadas a los botones



← Entry (EPesos)

← Entry (EConversion)

1 dolar equivale a 3070 pesos
1 euro equivale a 3406 pesos
1 libra esterlina 3824 pesos

```
def calcularDolares():
```

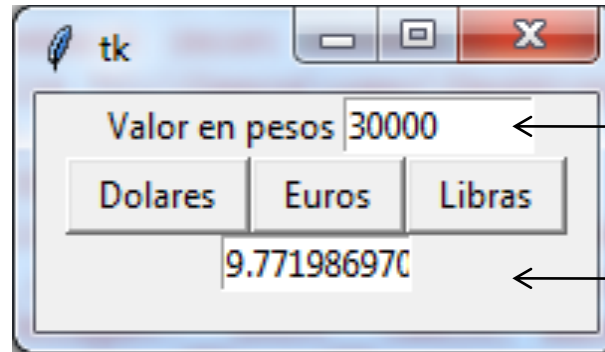
```
    #completar
```

```
def calcularEuros():
```

```
    #completar
```

```
def calcularLibras():
```

```
    #completar
```



← Entry (EPesos)

← Entry (EConversion)

1 dolar equivale a 3070 pesos
1 euro equivale a 3406 pesos
1 libra esterlina 3824 pesos


```
def calcularDolares():
```

```
    pesos=int(EPesos.get())
```

```
    dolares=pesos/3070
```

```
    EConversion.delete(0,END)
```

```
    EConversion.insert(0,dolares)
```

```
def calcularEuros():
```

```
    pesos=int(EPesos.get())
```

```
    euros=pesos/3406
```

```
    EConversion.delete(0,END)
```

```
    EConversion.insert(0,euros)
```

```
def calcularLibras():
```

```
    pesos=int(EPesos.get())
```

```
    libras=pesos/3824
```

```
    EConversion.delete(0,END)
```

```
    EConversion.insert(0,libras)
```

Problema: presente la función asociada al botón de tal forma que se calculen 3 datos: el total a pagar (DVD a \$23000 y Blu-ray a \$65000), el IVA (16%) y la ganancia neta (total-IVA)

tk

Cantidad DVD	3	← Entry (EDVD)
Cantidad Blu-ray	1	← Entry (EBluray)
<button>Calcular valores</button>		
Valor a pagar	134000	← Entry (EValor)
IVA recaudado	21440.0	← Entry (EIVA)
Ganancia neta	112560.0	← Entry (EGanancia)

```
def calcular():
```

DVD	\$23000
Blu-ray	\$65000

tk

Cantidad DVD 3

Cantidad Blu-ray 1

Calcular valores

Valor a pagar 134000

IVA recaudado 21440.0

Ganancia neta 112560.0

Entry (EDVD)

Entry (EBluray)

Entry (EValor)

Entry (EIVA)

Entry (EGanancia)

```
def calcular():
```

```
    dvd=int(EDVD.get())
```

```
    bluray=int(EBluray.get())
```

```
    valor=dvd*23000 + bluray*65000
```

```
    iva=valor*0.16
```

```
    ganancia=valor-iva
```

```
    EValor.delete(0,END)
```

```
    EValor.insert(0,valor)
```

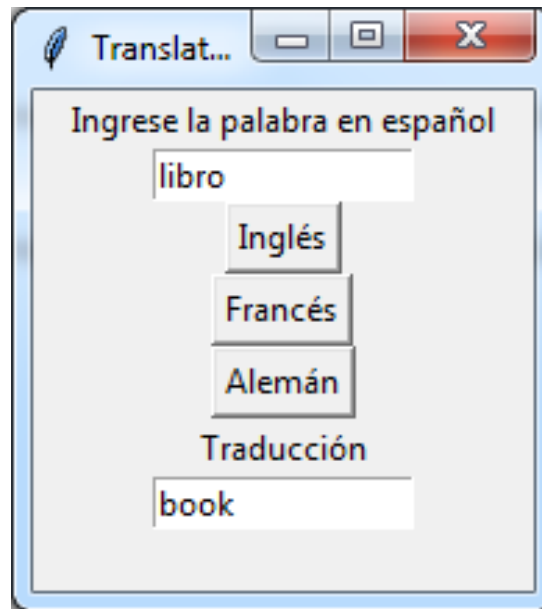
```
    EIVA.delete(0,END)
```

```
    EIVA.insert(0,iva)
```

```
    EGanancia.delete(0,END)
```

```
    EGanancia.insert(0,ganancia)
```

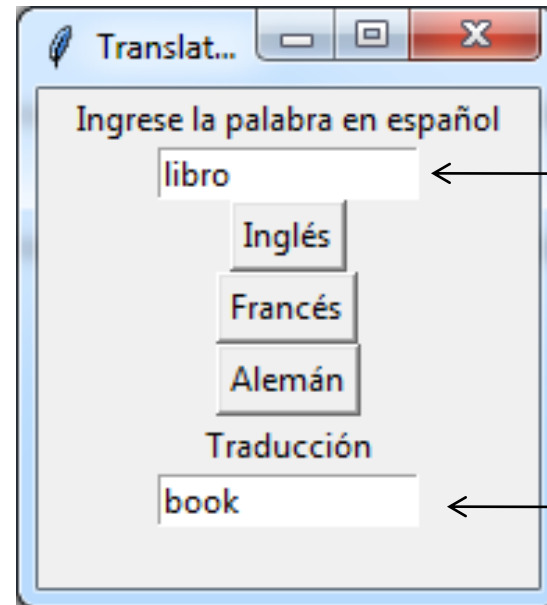
Problema: presente la función asociada a cada botón



```
def ingles():  
    #completar
```

```
def frances():  
    #completar
```

```
def aleman():  
    #completar
```



← Entry (EEspañol)

← Entry (ETraduccion)

```
def ingles():
```

```
    palabra=EEspañol.get()
```

```
    if (palabra=="libro"):
```

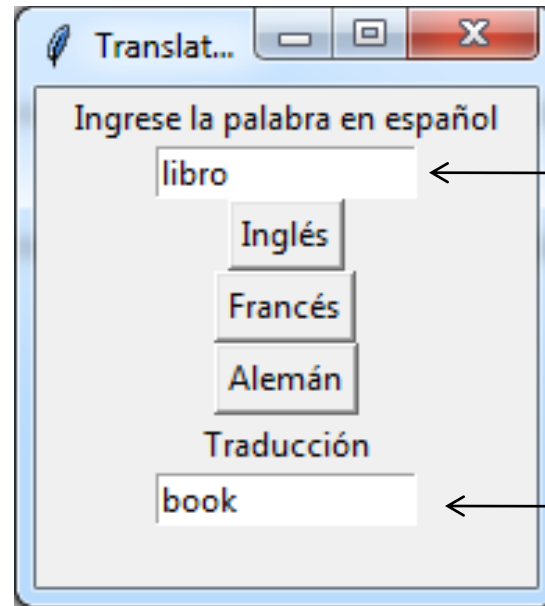
```
        traduccion="book"
```

```
    if (palabra=="gato"):
```

```
        traduccion="cat"
```

```
    ETraduccion.delete(0,END)
```

```
    ETraduccion.insert(0,traduccion)
```



Entry (EEspañol)

Entry (ETraduccion)

Problema: presente la función asociada al botón de tal forma que se calcule el valor de la llamada

tk

Operador Tigo ← Entry (EOperador)

Duracion de la llamada 5 ← Entry (EDuracion)

Calcular pago

Valor de la llamada 750 ← Entry (EValor)

- Utilice los siguientes precios:

Operador	Precio minuto
Tigo	150
Comcel	200
Movistar	250


```
def calcular():  
    #completar
```

Operador	Precio minuto
Tigo	150
Comcel	200
Movistar	250

tk

Operador Tigo

Duracion de la llamada 5

Calcular pago

Valor de la llamada 750

← Entry (EOperador)

← Entry (EDuracion)

← Entry (EValor)

```
def calcular():  
    operador=EOperador.get()  
    duracion=int(EDuracion.get())  
  
    if (operador=="Tigo"):   
        valor=duracion*150  
    if (operador=="Comcel"):   
        valor=duracion*200  
    if (operador=="Movistar"):   
        valor=duracion*250  
  
    EValor.delete(0,END)  
    EValor.insert(0,valor)
```

Problema: presente la función asociada al botón de tal forma que se calculen 2 datos en una escuela de tenis: la categoría y el valor a pagar

Edad 15 ← Entry (EEdad)

Meses a pagar 5 ← Entry (EMeses)

Calcular valores

Categoría Juvenil ← Entry (ECategoria)

Valor a pagar 180000 ← Entry (EValor)

- La categoría y el valor del mes dependen de la edad y se calculan usando la siguiente tabla

Edad	Categoría	Valor mes
$\text{edad} < 12$	Infantil	43000
$12 \leq \text{edad} < 18$	Juvenil	36000
$\text{edad} \geq 18$	Mayores	32000

```
def calcular():
```

```
    #completar
```

Edad	Categoría	Valor mes
edad<12	Infantil	43000
12≤edad<18	Juvenil	36000
edad≥18	Mayores	32000

tk

Edad 15

Meses a pagar 5

Calcular valores

Categoría Juvenil

Valor a pagar 180000

← Entry (EEdad)

← Entry (EMeses)

← Entry (ECategoría)

← Entry (EValor)

```
def calcular():
```

```
    edad=int(EEdad.get())
```

```
    meses=int(EMeses.get())
```

```
    if (edad<12):
```

```
        categoria="Infantil"
```

```
        valor=meses*43000
```

```
    if (edad>=12 and edad<18):
```

```
        categoria="Juvenil"
```

```
        valor=meses*36000
```

```
    if (edad>=18):
```

```
        categoria="Mayores"
```

```
        valor=meses*32000
```

```
    ECategoria.delete(0,END)
```

```
    ECategoria.insert(0,categoria)
```

```
    EValor.delete(0,END)
```

```
    EValor.insert(0,valor)
```


Suponga que se ha definido el siguiente arreglo:

```
datos=[None]*7
```

```
datos[4]=3
```

```
datos[6]=8
```

```
datos[0]=5
```

```
datos[2]=9
```

```
datos[1]=4
```

```
datos[3]=8
```

```
datos[5]=7
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if ( i%2==0 and i>3 ):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo1 es: ",s)
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if (datos[i]%3==0 or datos[i]<6):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo2 es: ",s)
```


Suponga que se ha definido el siguiente arreglo:

```
datos=[None]*7
```

```
datos[4]=3
```

```
datos[6]=8
```

```
datos[0]=5
```

```
datos[2]=9
```

```
datos[1]=4
```

```
datos[3]=8
```

```
datos[5]=7
```

0	1	2	3	4	5	6
5	4	9	8	3	7	8

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if ( i%2==0 and i>3 ):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo1 es: ",s)
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if (datos[i]%3==0 or datos[i]<6):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo2 es: ",s)
```

Suponga que se ha definido el siguiente arreglo:

```
datos=[None]*7
```

```
datos[4]=3
```

```
datos[6]=8
```

```
datos[0]=5
```

```
datos[2]=9
```

```
datos[1]=4
```

```
datos[3]=8
```

```
datos[5]=7
```

i →	0	1	2	3	4	5	6
datos[i] →	5	4	9	8	3	7	8

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if ( i%2==0 and i>3 ):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo1 es: ",s)
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if (datos[i]%3==0 or datos[i]<6):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo2 es: ",s)
```

Suponga que se ha definido el siguiente arreglo:

```
datos=[None]*7
```

```
datos[4]=3
```

```
datos[6]=8
```

```
datos[0]=5
```

```
datos[2]=9
```

```
datos[1]=4
```

```
datos[3]=8
```

```
datos[5]=7
```

i →	0	1	2	3	4	5	6
datos[i] →	5	4	9	8	3	7	8

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 11

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if ( i%2==0 and i>3 ):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo1 es: ",s)
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 21

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if (datos[i]%3==0 or datos[i]<6):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo2 es: ",s)
```

Suponga que se ha definido el siguiente arreglo:

```
datos=[None]*7
```

```
datos[4]=3
```

```
datos[6]=8
```

```
datos[0]=5
```

```
datos[2]=9
```

```
datos[1]=4
```

```
datos[3]=8
```

```
datos[5]=7
```

i	→	0	1	2	3	4	5	6
datos[i]	→	5	4	9	8	3	7	8

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if ( i<2 or datos[i]>7 ):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo1 es: ",s)
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if (datos[i]%2==0 or datos[i]<4):
```

```
        print(datos[i])
```

Suponga que se ha definido el siguiente arreglo:

```
datos=[None]*7
```

```
datos[4]=3
```

```
datos[6]=8
```

```
datos[0]=5
```

```
datos[2]=9
```

```
datos[1]=4
```

```
datos[3]=8
```

```
datos[5]=7
```

i	→	0	1	2	3	4	5	6
datos[i]	→	5	4	9	8	3	7	8

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 34

```
s=0
```

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if ( i<2 or datos[i]>7 ):
```

```
        s=s+datos[i]
```

```
print("Calculo1 es: ",s)
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 4, 8, 3, 8

```
for i in range(0,7,1):
```

```
    if (datos[i]%2==0 or datos[i]<4):
```

```
        print(datos[i])
```



```
datos=numpy.zeros((3,3))
datos[0][0]=7
datos[0][1]=5
datos[0][2]=9
datos[1][0]=12
datos[1][1]=4
datos[1][2]=2
datos[2][0]=2
datos[2][1]=10
datos[2][2]=5
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if (j==2):
            print(datos[i][j])
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
```

```
datos[0][0]=7
```

```
datos[0][1]=5
```

```
datos[0][2]=9
```

```
datos[1][0]=12
```

```
datos[1][1]=4
```

```
datos[1][2]=2
```

```
datos[2][0]=2
```

```
datos[2][1]=10
```

```
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0			
1			
2			

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
for i in range(0,3,1):
```

```
    for j in range(0,3,1):
```

```
        if (j==2):
```

```
            print(datos[i][j])
```



```
datos=numpy.zeros((3,3))
datos[0][0]=7
datos[0][1]=5
datos[0][2]=9
datos[1][0]=12
datos[1][1]=4
datos[1][2]=2
datos[2][0]=2
datos[2][1]=10
datos[2][2]=5
```

		j		
		0	1	2
i	0	7	5	9
	1	12	4	2
	2	2	10	5

datos[i][j]

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if (j==2):
            print(datos[i][j])
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
datos[0][0]=7
datos[0][1]=5
datos[0][2]=9
datos[1][0]=12
datos[1][1]=4
datos[1][2]=2
datos[2][0]=2
datos[2][1]=10
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if (j==2):
            print(datos[i][j])
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
datos[0][0]=7
datos[0][1]=5
datos[0][2]=9
datos[1][0]=12
datos[1][1]=4
datos[1][2]=2
datos[2][0]=2
datos[2][1]=10
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 9,2,5

```
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if (j==2):
            print(datos[i][j])
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
datos[0][0]=7
datos[0][1]=5
datos[0][2]=9
datos[1][0]=12
datos[1][1]=4
datos[1][2]=2
datos[2][0]=2
datos[2][1]=10
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
suma=0
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if ( datos[i][j]%2==0 ):
            suma = suma + datos[i][j]
print(suma)
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
datos[0][0]=7
datos[0][1]=5
datos[0][2]=9
datos[1][0]=12
datos[1][1]=4
datos[1][2]=2
datos[2][0]=2
datos[2][1]=10
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 30

```
suma=0
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if ( datos[i][j]%2==0 ):
            suma = suma + datos[i][j]
print(suma)
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
```

```
datos[0][0]=7
```

```
datos[0][1]=5
```

```
datos[0][2]=9
```

```
datos[1][0]=12
```

```
datos[1][1]=4
```

```
datos[1][2]=2
```

```
datos[2][0]=2
```

```
datos[2][1]=10
```

```
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
suma=0
```

```
for i in range(0,3,1):
```

```
    for j in range(0,3,1):
```

```
        if ( datos[i][j]%3==1 ):
```

```
            suma = suma + datos[i][j]
```

```
print(suma)
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
```

```
datos[0][0]=7
```

```
datos[0][1]=5
```

```
datos[0][2]=9
```

```
datos[1][0]=12
```

```
datos[1][1]=4
```

```
datos[1][2]=2
```

```
datos[2][0]=2
```

```
datos[2][1]=10
```

```
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 21

```
suma=0
```

```
for i in range(0,3,1):
```

```
    for j in range(0,3,1):
```

```
        if ( datos[i][j]%3==1 ):
```

```
            suma = suma + datos[i][j]
```

```
print(suma)
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
```

```
datos[0][0]=7
```

```
datos[0][1]=5
```

```
datos[0][2]=9
```

```
datos[1][0]=12
```

```
datos[1][1]=4
```

```
datos[1][2]=2
```

```
datos[2][0]=2
```

```
datos[2][1]=10
```

```
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
suma=0
```

```
for i in range(0,3,1):
```

```
    for j in range(0,3,1):
```

```
        if ( i==1 or j==0):
```

```
            suma = suma + datos[i][j]
```

```
print(suma)
```



```
datos=numpy.zeros((3,3))
```

```
datos[0][0]=7
```

```
datos[0][1]=5
```

```
datos[0][2]=9
```

```
datos[1][0]=12
```

```
datos[1][1]=4
```

```
datos[1][2]=2
```

```
datos[2][0]=2
```

```
datos[2][1]=10
```

```
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 27

```
suma=0
```

```
for i in range(0,3,1):
```

```
    for j in range(0,3,1):
```

```
        if ( i==1 or j==0):
```

```
            suma = suma + datos[i][j]
```

```
print(suma)
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
```

```
datos[0][0]=7
```

```
datos[0][1]=5
```

```
datos[0][2]=9
```

```
datos[1][0]=12
```

```
datos[1][1]=4
```

```
datos[1][2]=2
```

```
datos[2][0]=2
```

```
datos[2][1]=10
```

```
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
suma=0
```

```
for i in range(0,3,1):
```

```
    for j in range(0,3,1):
```

```
        if ( i==1 or datos[i][j]>8):
```

```
            suma = suma + datos[i][j]
```

```
print(suma)
```

```
datos=numpy.zeros((3,3))
```

```
datos[0][0]=7
```

```
datos[0][1]=5
```

```
datos[0][2]=9
```

```
datos[1][0]=12
```

```
datos[1][1]=4
```

```
datos[1][2]=2
```

```
datos[2][0]=2
```

```
datos[2][1]=10
```

```
datos[2][2]=5
```

	0	1	2
0	7	5	9
1	12	4	2
2	2	10	5

• Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje 37

```
suma=0
```

```
for i in range(0,3,1):
```

```
    for j in range(0,3,1):
```

```
        if ( i==1 or datos[i][j]>8):
```

```
            suma = suma + datos[i][j]
```

```
print(suma)
```