

### Instrucciones:

- Para todos los problemas identifique los datos de entrada, los datos de salida y las operaciones sobre los datos de entrada necesarias para obtener los datos de salida.
- Para todos los programas utilice la siguiente estructura:

```
#CONSTANTES
instrucciones...
#ENTRADAS
instrucciones...
#PROCESAMIENTO
instrucciones...
#SALIDAS
instrucciones...
```

- Comente cada una de las líneas de los programas.
- Operadores aritméticos: +, -, \*, /, //, %, \*\*
- Operadores de comparación: >, >=, <, <=, ==, !=
- Operadores lógicos: and, or, not
- Funciones: int(), float(), str(), print(), input(), len()
- Métodos de Strings: upper(), lower(), count(), isdigit(), isalpha(), isupper(), islower()
- Estructuras de control: if, if-else, if-elif-else
- Siga las buenas prácticas. Está prohibido utilizar Inteligencia Artificial para resolver u obtener una “ayuda” con los problemas (ChatGPT, Gemini, Bing, Github Copilot, entre otros).
- Para cada problema haga un archivo .py.
- El orden de los ejercicios no representa la dificultad. Usted puede resolver los ejercicios en el orden que prefiera.

### Problema 1

Implemente un programa en Python que determine si un número ingresado es par o impar.

### Problema 2

Construya un programa para determinar cuánto se debe pagar por equis cantidad de lápices, considerando que si son 1000 o más el costo es de 850, de lo contrario, el precio es de 900.

### Problema 3

Construya un programa en Python que determine si un número ingresado es el doble de un número entero impar.

### Problema 4

Realice un programa en Python para resolver cualquier ecuación de primer grado

$$ax + b = 0, \text{ con solución } x = \frac{-b}{a}$$

### Problema 5

Una multitienda capitalina tiene la siguiente promoción de descuentos en el departamento de electrónica: a todas las compras superiores a \$30.000 e inferiores o iguales a \$80.000 se les aplicará un descuento de 8 %. Para las compras superiores a \$80.000 e inferiores o iguales a \$150.000 el descuento será de 12 %. En el caso de compras superiores a \$150.000 e inferiores o iguales a \$250.000 el descuento sobre las compras será de 15 %. Para compras superiores a \$250.000 el descuento realizado por la tienda será de un 18 %. Considere que las compras menores o iguales a \$30.000 no tienen descuento. Construya un programa en Python que solicitando el valor de la compra muestre el valor del descuento y el valor de la compra después del descuento.

### Problema 6

La asociación de vinicultores tiene como política fijar un precio inicial al kilo de uva, la cual se clasifica en tipos A y B, y además en tamaños 1 y 2. Cuando se realiza la venta del producto, ésta es de un solo tipo y tamaño. Se requiere determinar cuánto recibirá un productor por la uva que entrega en un embarque, considerando lo siguiente: si es de tipo A, se le cargan 20 pesos al precio inicial cuando es de tamaño 1; y 30 pesos si es de tamaño 2. Si es de tipo B, se rebajan 30 pesos cuando es de tamaño 1, y 50 pesos cuando es de tamaño 2. Realice un programa para determinar el ingreso total obtenido.

### Problema 7

Implemente un programa en Python que pida tres números y los imprima de mayor a menor.

### Problema 8

Para una ecuación de segundo grado:  $ax^2 + bx + c = 0$  La fórmula:

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Nos permite determinar las soluciones de la ecuación, sin embargo, pueden darse tres casos:

- Si  $b^2 - 4ac > 0$  entonces la ecuación tiene DOS SOLUCIONES
- Si  $b^2 - 4ac = 0$  entonces la ecuación tiene UNA SOLUCIÓN
- Si  $b^2 - 4ac < 0$  entonces la ecuación tiene NO TIENE SOLUCIÓN

Construya un programa en Python que reciba los valores de los coeficientes a, b y c y entregue las soluciones de la ecuación, dependiendo del caso.

**Problema 9**

Una compañía de viajes cuenta con tres tipos de autobuses (A, B y C), cada uno tiene un precio por kilómetro recorrido por persona, los costos respectivos son \$2.0, \$2.5 y \$3.0. Se requiere determinar el costo total y por persona de un viaje considerando que cuando este se presupuesta, debe haber un mínimo de 20 personas, de lo contrario el cobro se realiza con base en este número límite.

**Problema 10**

El administrador de un estacionamiento del centro de Santiago requiere de un programa que le permita determinar cuánto debe cobrar por el uso del estacionamiento a sus clientes a partir de los minutos de permanencia. Las tarifas son las siguientes: La primera media hora \$35 por minuto. La siguiente hora y media \$30 por minuto. Las dos siguientes horas \$25 por minuto. Después de cuatro horas el costo por cada minuto es de veinte pesos.