

Lección 3 Python

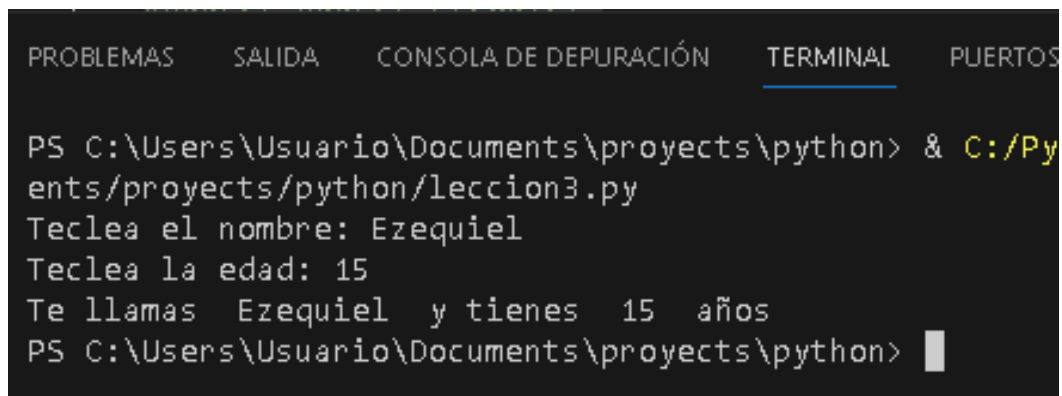
Desarrollar los siguientes programas en python:

Ejemplos:

Ejemplo 1. Elaborar un programa en python que pida el nombre y la edad de una persona, los guarde en variables adecuadas, y posteriormente, muestre los datos obtenidos.

```
#Juarez Juarez Ezequiel
#2AMPG
##Leccion 3, Ejemplo 1
# Pedir el nombre de una persona y guardarla en la variable nombre
nombre = input("Teclea el nombre: ")
# Pedir la edad de una persona y guardarla en la variable entera edad
edad = int(input(("Teclea la edad: ")))
# mostrar en pantalla los datos obtenidos
print("Te llamas ",nombre," y tienes ",edad," años")
```

Screenshot:



```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PUERTOS

PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> & C:/Py
ents/proyectos/python/leccion3.py
Teclea el nombre: Ezequiel
Teclea la edad: 15
Te llamas Ezequiel y tienes 15 años
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> █
```

Ejemplo 2. Elaborar un programa que pida dos números enteros, los sume, asignando el resultado a una variable, y al último muestre la suma.

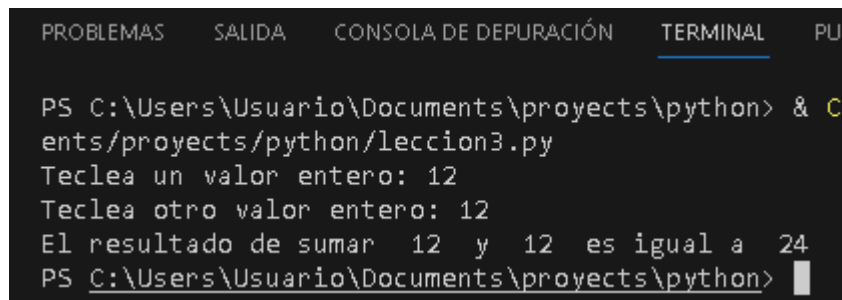
```
#Juarez Juarez Ezequiel
#2AMPG
##Leccion 3, Ejemplo 212
# Pedir un valor entero y asignarlo a la variable num1
num1 = int(input(("Teclea un valor entero: ")))
# Pedir otro valor entero y asignarlo a la variable num2
```

```

num2 = int(input(("Teclea otro valor entero: ")))
# Sumar ambos datos y asignar el resultado a la variable suma
suma = num1 + num2
# Mostrar el resultado en pantalla
print ("El resultado de sumar ",num1," y ",num2," es igual a ",suma)

```

Screenshot:



```

PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PU
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> & C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python\leccion3.py
Teclea un valor entero: 12
Teclea otro valor entero: 12
El resultado de sumar 12 y 12 es igual a 24
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python>

```

Ejemplo 3. Pedir el radio de una circunferencia y mostrar en pantalla el perímetro de la misma.

```

#Juarez Juarez Ezequiel
#2AMPG
#Leccion 3, Ejemplo 3
# declarar PI y darle el valor correspondiente
PI = 3.1416
# Pedir el radio de una circunferencia
radio = float(input("¿Cuánto mide el radio de la circunferencia?"))
# Usar la expresión
# perimetro = 2 * PI * radio
perimetro = 2 * PI * radio
# Mostrar el resultado
print ("El perímetro de la circunferencia de radio ",radio," es ",perimetro)

```

Screenshot:

```
PROBLEMAS    SALIDA    CONSOLA DE DEPURACIÓN    TERMINAL    PUERTOS

PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> & C:/Python312/
ents/proyectos/python/leccion3.py
¿Cuánto mide el radio de la circunferencia? 2
El perímetro de la circunferencia de radio 2.0 es 12.5664
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> █
```

Problemas propuestos:

1- Convertir gramos a moles, conociendo el PM del compuesto.

```
#Juarez Juarez Ezequiel
#2AMPG
#Leccion 3, Problema propuesto 1
#Elaborar un programa para convertir gramos a moles, conociendo el PM
del compuesto
#*****
#Pedir el nombre del compuesto o elemento al usuario y guardarlo en una
variable alfanumérica
compu = input("¿Cuál es tu elemento/compuesto?")
#Pedir el peso molecular del compuesto al usuario y guardarlo en una
variable de punto flotante
pm = float(input("Escribe el peso molecular de tu compuesto, expresado
en g/mol (solo los dígitos)"))
#Pedir el peso en gramos del compuesto
gram = float(input("Escribe el peso en gramos de tu compuesto (Solo los
dígitos)"))
#a la variable mol asignar la división de gram/pm o gram * 1/pm
mol = gram * 1/pm
#Mostrar el resultado de la operación
print("Tu compuesto tiene ",mol," moles de ",compu,)
```

Screenshot:

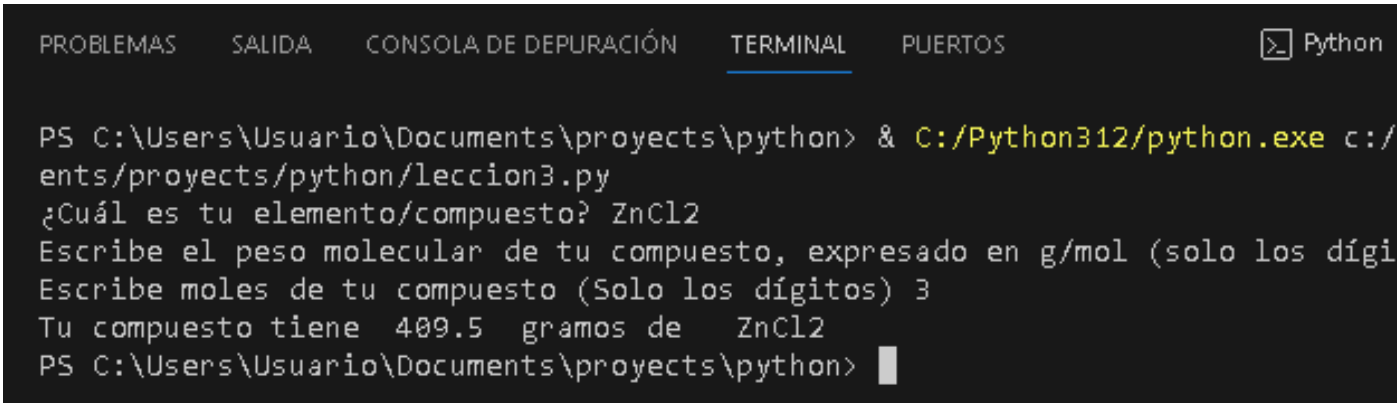
```
PROBLEMAS    SALIDA    CONSOLA DE DEPURACIÓN    TERMINAL    PUERTOS    Python + - [] █

PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> & C:/Python312/python.exe c:/Users/Usua
ents/proyectos/python/leccion3.py
¿Cuál es tu elemento/compuesto? CaCo3
Escribe el peso molecular de tu compuesto, expresado en g/mol (solo los dígitos) 100
Escribe el peso en gramos de tu compuesto (Solo los dígitos)250
Tu compuesto tiene 2.5 moles de CaCo3
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> █
```

2- Convertir moles a gramos, conociendo el PM del compuesto.

```
# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 2
# Elaborar un programa para convertir moles a gramos,
# conociendo el PM del compuesto
# *****
# Pedir el nombre del compuesto o elemento al usuario y guardarlo en la
variable alfanunérica "compu"
compu = input("¿Cuál es tu elemento/compuesto?")
# Pedir el peso molecular del compuesto al usuario y guardarlo en la
variable de punto flotante "pm"
pm = float(input("Escribe el peso molecular de tu compuesto, expresado
en g/mol (solo el dígito)"))
# Pedir el peso en gramos del compuesto al usuario y guardarlo en la
variable de punto flotante "mol"
mol = float(input("Escribe moles de tu compuesto (Solo el dígito)"))
# a la variable grm asignar la multiplicación de mol*pm o mol * pm/1
grm = mol* pm/1
# Mostrar el resultado de la operación
print("Tu compuesto tiene ",grm," gramos de ",compu,)
```

Screenshot:



The screenshot shows a Windows command prompt window with the title bar containing tabs for 'PROBLEMAS', 'SALIDA', 'CONSOLA DE DEPURACIÓN', 'TERMINAL' (which is active), and 'PUERTOS'. The terminal shows the following interaction:

```
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> & C:/Python312/python.exe c:/
ents/proyectos/python/leccion3.py
¿Cuál es tu elemento/compuesto? ZnCl2
Escribe el peso molecular de tu compuesto, expresado en g/mol (solo los dígi
Escribe moles de tu compuesto (Solo los dígitos) 3
Tu compuesto tiene 409.5 gramos de ZnCl2
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> █
```

3- Calcular el total de una compra en un supermercado, conociendo el precio unitario de los artículos, así como la cantidad de cada artículo que se desea adquirir.

```
# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 3
```

```

# Calcular el total de una compra en un supermercado,
# conociendo el precio unitario de los artículos, así como la cantidad
de # cada artículo que se desea adquirir.
# *****
# Elaborar un programa para convertir gramos a moles,
# conociendo el PM del compuesto
# *****
# Pedir el precio del primer artículo y guardarlo en la variable de
punto flotante "art1p"
art1p = float(input("Escribe el precio del primer artículo c/u: "))
# Pedir la cantidad del primer artículo y guardarlo en la variable de
punto flotante "cant1"
cant1 = float(input("Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el
artículo 1: "))
# Pedir el precio del segundo artículo y guardarlo en la variable de
punto flotante "art2p"
art2p = float(input("Escribe el precio del segundo artículo c/u: "))
# Pedir la cantidad del segundo artículo y guardarlo en la variable de
punto flotante "cant2"
cant2 = float(input("Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el
artículo 2: "))
# Pedir el precio del tercer artículo
art3p = float(input("Escribe el precio del tercer artículo c/u: "))
# Pedir la cantidad del tercer artículo
cant3 = float(input("Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el
artículo 3: "))
# Pedir el precio del cuarto artículo
art4p = float(input("Escribe el precio del cuarto artículo c/u: "))
# Pedir la cantidad del cuarto artículo
cant4 = float(input("Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el
artículo 4: "))
# Pedir el precio del quinto artículo
art5p = float(input("Escribe el precio del quinto artículo c/u: "))
# Pedir la cantidad del quinto artículo
cant5 = float(input("Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el
artículo 5: "))
# Asignar a cada variable de resultados la multiplicación de su precio
por su cantidad
artr1 = art1p * cant1
artr2 = art2p * cant2
artr3 = art3p * cant3
artr4 = art4p * cant4
artr5 = art5p * cant5

```

```
# Asignar a la variable total la suma de todas las variables de
resultados
total = artr1 + artr2 + artr3 + artr4 + artr5
print("El total de tu cuenta es de ",total," pesos")
```

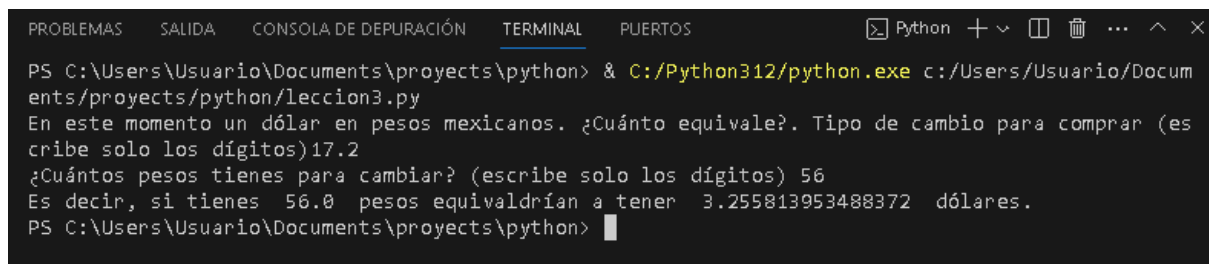
Screenshot:

```
ents/proyectos/python/leccion3.py
Escribe el precio del primer artículo c/u: 35
Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el artículo 1: 2
Escribe el precio del segundo artículo c/u: 20
Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el artículo 2: 3
Escribe el precio del tercer artículo c/u: 10
Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el artículo 3: 3
Escribe el precio del cuarto artículo c/u: 12
Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el artículo 4: 3
Escribe el precio del quinto artículo c/u: 65
Escribe la cantidad de veces que vas a comprar el artículo 5: 12
El total de tu cuenta es de 976.0 pesos
PS C:\Users\Usuario\Documents\proyectos\python> █
```

4- Convertir pesos a dólares, conociendo el tipo de cambio para comprar.

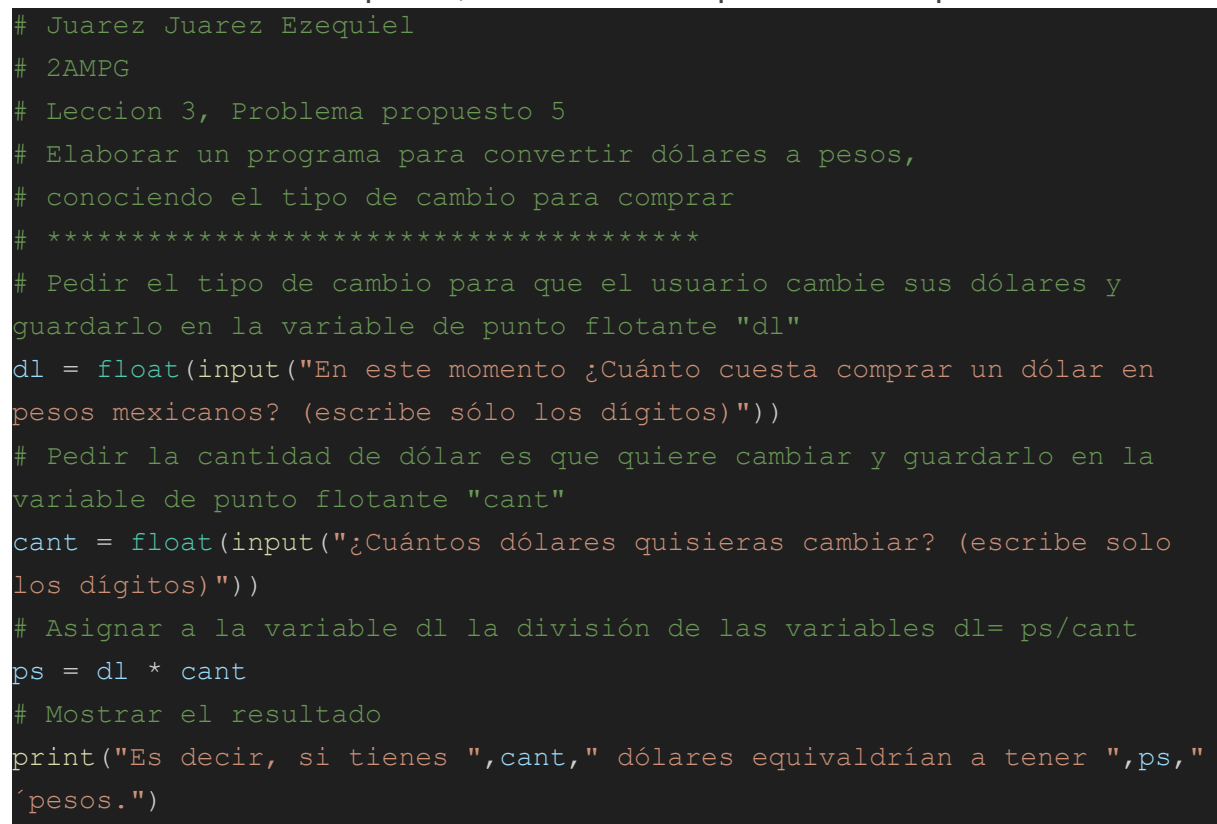
```
# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 4
# Elaborar un programa para convertir pesos a dólares,
# conociendo el tipo de cambio para comprar
# *****
# Pedir el tipo de cambio para que el usuario cambie sus pesos y
guardarlo en la variable de punto flotante "ps"
ps = float(input("En este momento un dólar en pesos mexicanos. ¿Cuánto
equivale?. Tipo de cambio para comprar (escribe solo los dígitos)"))
# Pedir la cantidad de pesos que quiere cambiar y guardarlo en la
variable de punto flotante "cant"
cant = float(input("¿Cuántos pesos tienes para cambiar?(escribe solo
los dígitos)"))
# Asignar a la variable dl la división de las variables dl= ps/cant
dl = cant/ps
# Mostrar el resultado
print("Es decir, si tienes "+cant+" pesos equivaldrían a tener "+dl+"
dólares.")
```

Screenshot:



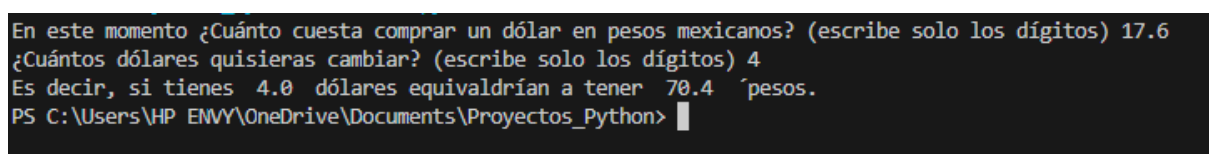
```
PS C:\Users\Usuario\Documents\projects\python> & C:/Python312/python.exe c:/Users/Usuario/Documents/projects/python/leccion3.py
En este momento un dólar en pesos mexicanos. ¿Cuánto equivale?. Tipo de cambio para comprar (escribe solo los dígitos)17.2
¿Cuántos pesos tienes para cambiar? (escribe solo los dígitos) 56
Es decir, si tienes 56.0 pesos equivaldrían a tener 3.255813953488372 dólares.
PS C:\Users\Usuario\Documents\projects\python>
```

5- Convertir dólares a pesos, conociendo el tipo de cambio para vender.



```
# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 5
# Elaborar un programa para convertir dólares a pesos,
# conociendo el tipo de cambio para comprar
# *****
# Pedir el tipo de cambio para que el usuario cambie sus dólares y
guardarlo en la variable de punto flotante "dl"
dl = float(input("En este momento ¿Cuánto cuesta comprar un dólar en
pesos mexicanos? (escribe sólo los dígitos)"))
# Pedir la cantidad de dólar es que quiere cambiar y guardarlo en la
variable de punto flotante "cant"
cant = float(input("¿Cuántos dólares quisieras cambiar? (escribe solo
los dígitos)"))
# Asignar a la variable dl la división de las variables dl= ps/cant
ps = dl * cant
# Mostrar el resultado
print("Es decir, si tienes ",cant," dólares equivaldrían a tener ",ps,"
`pesos.")
```

Screenshot:



```
En este momento ¿Cuánto cuesta comprar un dólar en pesos mexicanos? (escribe solo los dígitos) 17.6
¿Cuántos dólares quisieras cambiar? (escribe solo los dígitos) 4
Es decir, si tienes 4.0 dólares equivaldrían a tener 70.4 `pesos.
PS C:\Users\HP ENVY\OneDrive\Documents\Proyectos_Python>
```

6- Calcular el IMC (índice de masa corporal) de una persona, conociendo su peso y estatura.

```

# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 6
# Calcular el IMC (índice de masa corporal) de una persona, conociendo
su peso y estatura
#
*****
*****

# Pedir la altura del usuario y guardarlo en la variable de punto
flotante "altu"
altu = float(input("Ingresa tu altura en metros (escribe solo los
dígitos): "))
# Pedir el peso del usuario y guardarlo en la variable de punto
flotante "peso"
peso = float(input( "Ingresa tu peso en kilos (escribe solo los
dígitos): "))
# Asignar a la variable indice la siguiente operación
indice=peso/altu * altu
indice = peso/(altu * altu)
# Mostrar resultado
print("Tu índice de masa corporal es de",indice,".")

```

Screenshot:

```

3.py
Ingresa tu altura en metros (escribe solo los dígitos): 1.78
Ingresa tu peso en kilos (escribe solo los dígitos): 98
Tu índice de masa corporal es de 30.930438076000502 .
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> 

```

7- Calcular el perímetro y el área de un cuadrado, conociendo la medida de un lado.

```

# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 7
# Calcular el perímetro y el área de un cuadrado,
# conociendo la medida de un lado.
#
*****
*****

# Pedir la longitud del lado del cuadrado y guardarlo en la variable de
punto flotante "lado"

```

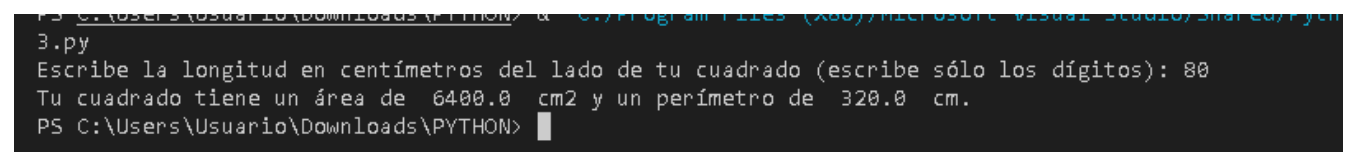


```

lado = float(input("Escribe la longitud en centímetros del lado de tu
cuadrado (escribe sólo los dígitos): "))
# asignar a la variable peri la siguiente operación peri = lado * 4
peri = lado * 4;
# asignar a la variable are la siguiente operación are = lado * lado
are = lado * lado;
# mostrar resultado
print("Tu cuadrado tiene un área de ",are," cm2 y un perímetro de
",peri," cm.")

```

Screenshot:



```

PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> 80
Escribe la longitud en centímetros del lado de tu cuadrado (escribe sólo los dígitos): 80
Tu cuadrado tiene un área de 6400.0 cm2 y un perímetro de 320.0 cm.
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON>

```

8- Calcular el perímetro de un rectángulo, pidiendo las medidas del lado mayor y del menor.

```

# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 8
# Calcular el perímetro de un rectángulo,
# pidiendo las medidas del lado mayor y del menor.
# *****
# Pedir la altura del rectángulo y guardarlo en la variable de punto
flotante "altu"
altu = float(input("Escribe la longitud en centímetros de la altura de
tu rectángulo (escribe solo los dígitos)"))
# Pedir la base del rectángulo y guardarlo en la variable de punto
flotante "altu"
base = float(input("Escribe la longitud en centímetros de la base de tu
rectángulo (escribe solo los dígitos)"))
# asignar a la variable peri la operación peri = (base * 2) + (peri * 2
)
peri = (base * 2 ) + (altu * 2 )
# mostrar resultado
print("Tu rectángulo tiene un perímetro de ",peri," cm.")

```

Screenshot:

```
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> & "C:/Program Files (x86)/Microsoft Visual Studio/Shared/Python3.py
Escribe la longitud en centímetros de la altura de tu rectángulo (escribe solo los dígitos): 5
Escribe la longitud en centímetros de la base de tu rectángulo (escribe solo los dígitos): 10
Tu rectángulo tiene un perímetro de 30.0 cm.
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> █
```

9- Calcular el perímetro y área de un círculo, pidiendo como dato de entrada la medida del diámetro.

```
# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 9
# Calcular el perímetro y área de un círculo,
# pidiendo como dato de entrada la medida del diámetro.
#
*****
*****
# asignarle un valor a la variable pi
pi = 3.1416
# Pedir el diámetro del círculo y guardarlo en la variable de punto
flotante "dia"
dia = float(input("Escribe la longitud en centímetros del diámetro de
tu círculo (escribe sólo los dígitos): "))
# asignar a la variable radio la siguiente operación radio = dia/2
radio = dia/2
# asignar a la variable peri la siguiente operación peri = dia * pi
peri = dia * pi
# asignar a la variable are la siguiente operación are = pi *
(radio*radio)
are = pi * (radio * radio)
# mostrar resultado
print("El área de tu círculo es de ",are," cm2 y su perímetro es de
",peri," cm.")
```

Screenshot:

```
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> & "C:/Program Files (x86)/Microsoft Visual Studio/Shared/P
3.py
Escribe la longitud en centímetros del diámetro de tu círculo (escribe sólo los dígitos): 20
El área de tu círculo es de 314.1599999999997 cm2 y su perímetro es de 62.832 cm.
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> █
```

10- Calcular la medida del radio de una circunferencia, pidiendo su perímetro.

```
# Juarez Juarez Ezequiel
# 2AMPG
# Leccion 3, Problema propuesto 10
# Calcular la medida del radio de una circunferencia,
# pidiendo su perímetro.
# *****
# Pedir el perímetro del círculo y guardarlo en la variable de punto
# flotante "peri"
peri = float(input("Escribe la longitud en centímetros del perímetro de
tu círculo (escribe sólo los dígitos): "))
# asignar a la variable radio la siguiente operación  $radio = \frac{peri}{2 * \pi}$ 
radio = peri/(2 * 3.1416)
# Mostrar resultado
print("El radio de tu círculo es de ",radio, " cm.")
```

Screenshot:

```
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> & "C:/Program Files (x86)/Microsoft Visual Studio/Shared/Python
3.py
Escribe la longitud en centímetros del perímetro de tu círculo (escribe sólo los dígitos): 25.13
El radio de tu círculo es de 3.999554367201426 cm.
PS C:\Users\Usuario\Downloads\PYTHON> █
```