

# TIPOS DE DATOS – NÚMEROS





# TIPOS DE DATOS – NUMBERS – NÚMEROS

- ▶ Hay tres tipos de datos numéricos.
  - A. int
  - B. float
  - C. complex



# ¿QUÉ TRABAJAREMOS EN ESTA SECCIÓN?

- ▶ Trabajaremos con los diferentes tipos de números.
  - A. Asignación.
  - B. Características a tener en cuenta.
- ▶ Conversión entre los diferentes tipos numéricos.



# INT – NÚMEROS ENTEROS

- ▶ Es el número entero, que puede ser:
  - A. Positivo / negativo
  - B. Sin decimales
  - C. Longitud ilimitada

```
x = 1
y = 35656222554887711
z = -3255522
a = 922337203685477581034444444398389309
b = 100_000

print(x) # 1
print(y) # 35656222554887711
print(z) # -3255522
print(a) # 922337203685477581034444444398389309
print(b) # 100000
```



# FLOAT – NÚMEROS DECIMALES

- ▶ Es el número decimal, que puede ser:
  - A. Positivo / negativo
  - B. Con decimales
  - C. Longitud ilimitada

```
x = 1.1111
y = 1.0394030
z = -35.52333333333330000000

print(x) # 1.1111
print(y) # 1.039403
print(z) # -35.523333333333
```



## FLOAT – NÚMEROS DECIMALES

- ▶ Podemos representar para representar cualquier número real.
- ▶ Se usa para longitudes, pesos, frecuencias,...donde 3.3 y 3.30000003 es igual.
- ▶ Cuando un número vaya a ser usado por una persona

Recomendable dar formato al número



```
real = 3.3000000000000003 # Representación aproximada de 3.3
print(f'{real:.2f}') # 3.30 – muestra 2 cifras decimales
# .<núm-decimales>f
```





# FLOAT – NÚMEROS DECIMALES

- ▶ También podemos trabajar con números científicos



Usando "e" para indicar potencia de 10

```
# Números científicos (potencia de 10)
x = 35e3
y = 12E4
z = -87.7e100

print(x) # 35000.0
print(y) # 120000.0
print(z) # -8.77e+101
```



# COMPLEX – NÚMEROS COMPLEJOS

- ▶ Es un tipo de número real que extiende a los reales con dos apartados:
  - A. Número real  $\Rightarrow 3 / 3.0769, \dots$
  - B. Número imaginario  $\Rightarrow 5j / 5.7j, \dots$

```
x = 3+5j
y = 5j
z = -5j

print(x) # (3+5j)
print(y) # 5j
print(z) # (-0-5j)
```





# COMPLEX – NÚMEROS COMPLEJOS

- ▶ Podemos acceder individualmente a las dos partes
  - A. Número real => "real"
  - B. Número imaginario => "imag"
- ▶ Teniendo en cuenta este número:  $x = 3 + 5j$ 
  - A. `x.real = 3`
  - B. `x.imag = 5`

```
# Podemos acceder al valor real y al complejo / imaginario  
print("Real: " + str(x.real) + " / Imaginary: " + str(x.imag))
```



# CONVERSIÓN ENTRE LOS DIFERENTES NÚMEROS

- Podemos hacer las conversiones entre los diferentes tipos de número.

```
x = 1      # int
y = 2.8    # float
z = 1j     # complex

#convertir de entero a float:
a = float(x)      # 1.0
#convertir del float a int:
b = int(y)        # 2
#convertir de int a un complex:
c = complex(x)    # 1+0j
#convertir de int a un complex:
d = complex(y)    # 2.8+0j
```



# CONVERSIÓN ENTRE LOS DIFERENTES NÚMEROS

- ▶ Podemos convertir un número complejo a int / float. Hay que tener en cuenta:
  - A. No podremos hacerlo directamente.
  - B. Solo podremos usar el número real y dejar de lado el imaginario

```
e = float(d.real)    # 2.8  
f = int(c.real)      # 1
```