



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



# CONSTANTE

## Constantes y Librerías



Universidad de Caldas

# <Hola>

Algunos lenguajes de programación definen unas estructuras de datos que no cambian su valor llamadas **constantes**. De igual manera aumentaremos las operaciones matemáticas con la aplicación de la suma, resta, multiplicación, división y la potencia para realizar problemas más complejos.

En lo que respecta a las estructuras de datos nos enfocamos en las **variables**, pero es posible que podamos necesitar algunos valores que no cambien durante la ejecución del programa, por ejemplo, algunos mensajes predefinidos como: “gracias por jugar”, “excelente jugada” y “error”; “no se detecta conexión”. Incluso se pueden emplear mensajes en diferentes idiomas definiendo esas constantes.

**MENSAJE** = “ Gracias por jugar!”  
**FELICITACIONES** = “Excelente Jugada!”  
**ERROR** = “No se detecta conexión”

También algunos valores de mucha utilidad, por ejemplo: la constante PI que aparece con cinco dígitos decimales, el máximo número de jugadores que pueden permitirse en una jugada, o el IVA del 19%. Estos son ejemplos claros de valores que pueden ser definidos para que no cambien durante la ejecución del programa.

**PI = 3.15149**

**MAXIMO\_NNUMERO\_JUGADORES = 12**

**IVA = 19**

Se podría afirmar que para el manejo computacional, las constantes son valores muy similares. Sin embargo, existen muchas diferencias al momento de definirlas. Las **constantes** cuentan también con un identificador o nombre, un valor y un tipo de datos, ya que al almacenar un valor, este pertenece a un tipo de datos de los ya conocidos. Al definir la constante IVA con valor de 19%, se podría pensar que corresponde a lo mismo que una variable, la diferencia está en el candado que representa que ese valor no se puede cambiar.

**IVA**



**19**

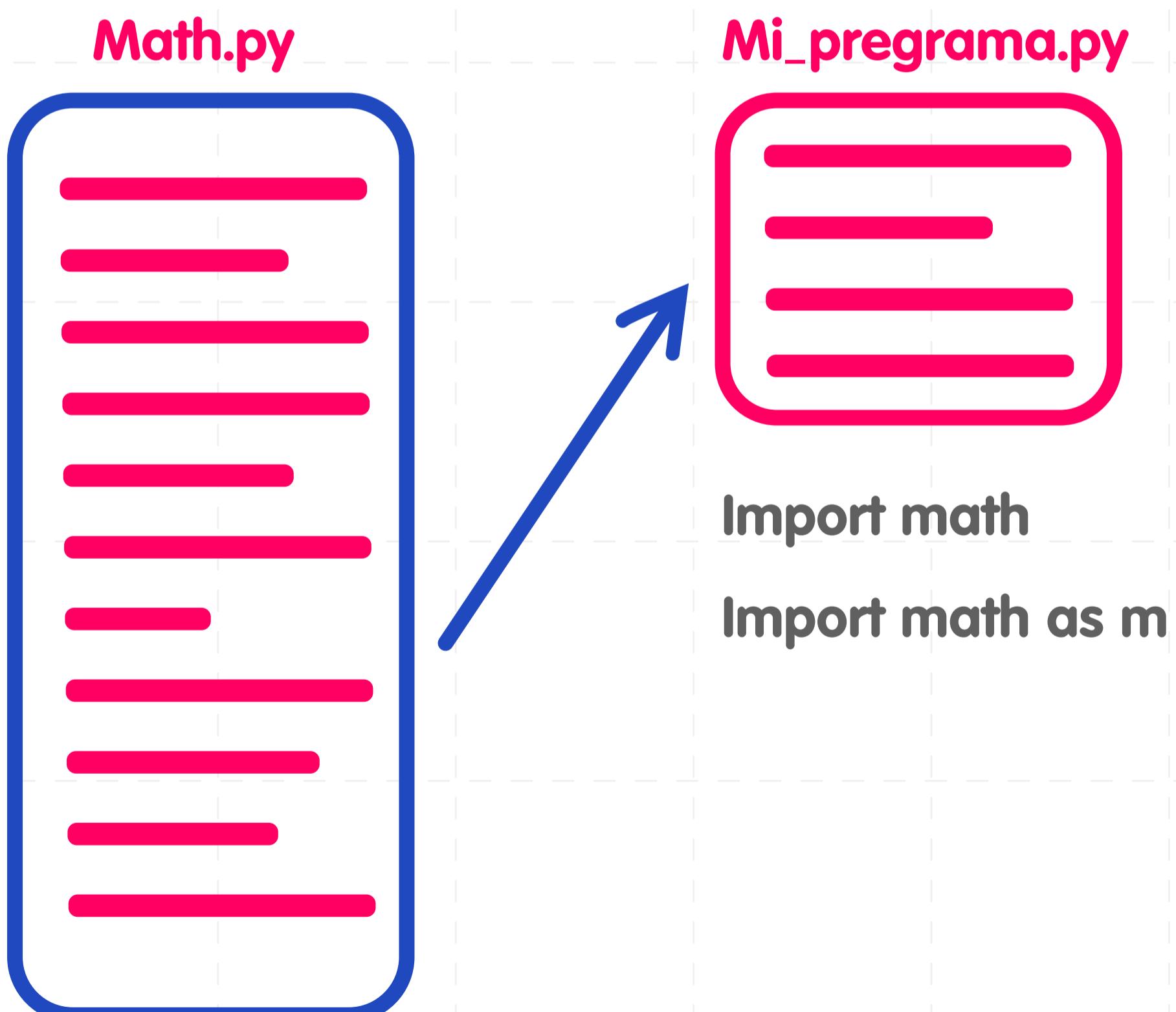
Las constantes se definen cuando cada lenguaje de programación cuenta con una serie de palabras que explícitamente están indicando los casos en los cuales se define una **constante**, por ejemplo el lenguaje de programación C#, que emplea la instrucción **Const** al comienzo, lo cual indica que es una constante. SWIFT es otro lenguaje de programación y la forma de declarar una constante es con la palabra Let. En Python el programa no maneja constantes, sin embargo, pueden ser necesarias, para ello se utilizará la mayúscula sostenida para definir la constante, aunque esto no implica necesariamente la definición de una constante en el sentido estricto de la palabra, ya que el programa puede cambiar el valor, así que es necesario tomar precauciones.

Se recomienda emplear estrategias de aprendizaje con las instrucciones y las palabras reservadas de los lenguajes de programación, esto puede hacerse en un cuaderno, en una nota en Word o en un editor de texto cualquiera. Algunos conceptos clave son: **algoritmo, variables, constantes, tipos de datos, instrucciones**.



Uno de los aspectos importantes a desarrollar es el concepto de **módulo**, que tiene que ver con el concepto de dividir y conquistar. Un módulo en Python es un archivo con extensión **.py**, donde se halla una cantidad de funciones almacenadas que están relacionadas entre sí, es decir, son funciones que tiene que ver con el mismo tipo de problema.

Se emplea un **módulo** que se llama **librerías** o **bibliotecas** denominadas **math.py**. Este **módulo** contiene funciones matemáticas más allá de la suma, resta y multiplicación. Allí se halla la raíz cuadrada, valor absoluto, redondeo, seno, coseno, tangente y cotangente. Con el manejo de estas **librerías** se evitará hacer operaciones en forma manual. Un ejemplo muy claro de ello lo se podrá ver en el siguiente diagrama:



En conclusión, una nueva estructura de datos llamada: **constantes** es empleada, cuyo valor no debe cambiar durante la ejecución del programa. Estudiamos la manera en la cual se deben manejar las constantes en **Python**, que usa mayúsculas sostenidas para identificarlas. Así mismo, se ha tratado el concepto del **módulo**, que realidad es una de las grandes fortalezas del lenguaje **Python**, ya que allí se encuentran **módulos** para inteligencia artificial, gráficos, matemáticas, entre otros, que se pueden utilizar al incluirlas en el **módulo de math.py**



**Mision  
TIC2022**

The logo features the text "Mision TIC2022" in a bold, sans-serif font. The letters are a dark grey color. A thin, light-grey curved line arches over the top of the letter "i". The entire logo is centered within a large, semi-transparent circle. This circle is composed of two concentric rings, both filled with a pattern of small, semi-transparent dots in shades of grey and white.



Universidad de Caldas