

INGENIERÍAS
&
BIOINGENIERIA

ITBA

PROGRAMACIÓN PYTHON

2023

TP 2: Funciones de Math

EJERCICIOS

1. ¿Qué resultados se obtendrán al evaluar las siguientes expresiones Python?

a) `int(exp(2 * log(3)))`

b) `round(4*sin(3 * pi / 2))`

c) `abs(log10(.01) * sqrt(25))`

d) `round(3.21123 * log10(1000), 3)`

2. Calcular el perímetro de una circunferencia con un radio = 1.

3. Diseña un programa que pida el valor del lado de un cuadrado y muestre el valor de su perímetro y el de su área. (Prueba que tu programa funciona correctamente con este ejemplo: si el lado vale 1.1, el perímetro será 4.4, y el área 1.21).

4. Diseña un programa que pida el valor de los dos lados de un rectángulo y muestre el valor de su perímetro y el de su área. (Prueba que tu programa funciona correctamente con este ejemplo: si un lado mide 1 y el otro 5, el perímetro será 12.0, y el área 5.0).

5. Diseña un programa que pida el valor de la base y la altura de un triángulo y muestre el valor de su área. (Prueba que tu programa funciona correctamente con este ejemplo: si la base es 10 y la altura 100, el área será 500.0).

6. Haz un programa que pida al usuario una cantidad de euros, una tasa de interés y un número de años. Muestra por pantalla en cuánto se habrá convertido el capital inicial transcurridos esos años si cada año se aplica la tasa de interés introducida. Recuerda que un capital de C euros a un interés del x por cien durante n años se convierten en $C(1+x/100)^n$ euros. (Prueba tu programa sabiendo que una cantidad de 10,000€ al 4.5 % de interés anual se convierte en 24,117.14€ al cabo de 20 años).

7. Escriba su nombre en

- a. BINARIO
- b. OCTAL
- c. HEXADECIMAL

8. El cambio de divisas de la bolsa de Nueva York el día 16 de julio de 2021 fue el siguiente:

100 Chelines Austriacos = 8.56 dólares

100 Dragmas Griegos	= 0.35 dólares
100 Francos Belgas	= 2.94 dólares
1 Franco Frances	= 0.18 dólares
1 Libra Esterlina	= 1.38 dólares

Diseña un programa que realice las siguientes conversiones de monedas:

- Dada una cantidad de chelines introducidos por el usuario, visualizar su equivalente en dólares, la visualización debe tener 2 decimales.
- Dada una cantidad de dragmas griegos por el usuario visualizar su equivalente en francos franceses, la visualización debe tener 2 decimales.
- Dada una cantidad en dólares introducida por el usuario, visualizar su equivalente en libra esterlina y francos belgas, la visualización debe tener 2 decimales.

Para los valores

Chelines 500, deberá visualizar 42.8 dolares

Dragmas 1000, deberá visualizar 19.44 francos

Dolares 300, deberá visualizar 217.39 libras esterlinas

Dolares 300,deberá visualizar 10204.08 francos belgas

9. Diseña un programa que pida al usuario los valores (decimales) de las siguientes variables (x,y,a,d) y visualice por pantalla el valor de la solución de la siguiente ecuación:

$$x = \frac{x + y - a}{d - 1}$$

Pruebe que sucede si el usuario introduce como valor de la variable **d** el número 1.