



Hechos

QUE

CONECTAN ✓



El futuro digital
es de todos

MinTIC

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN EN PYTHON

Universidad
Industrial de
Santander



«Misión
TIC 2022»

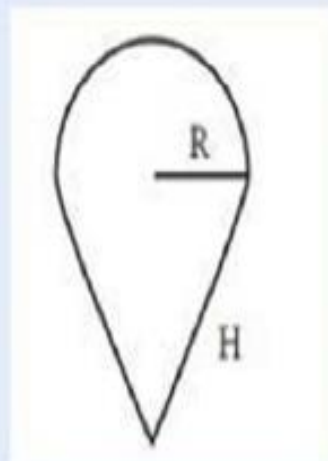


CASO DE ESTUDIO 1

Figura geométrica

- ❖ Realice un programa en Python que calcule y muestre por pantalla el área de la siguiente figura. R y H se ingresan por pantalla.

Recuerde que



CASO DE ESTUDIO 2

Expresión Fraccionaria

Escenario

La tarea es completar el código para poder evaluar la siguiente expresión:

$$\frac{1}{x + \frac{1}{x + \frac{1}{x + \frac{1}{x}}}}$$

El resultado debe de ser asignado a `y`. Se cauteloso, observa los operadores y priorízalos. Utiliza cuantos paréntesis sean necesarios.

Puedes utilizar variables adicionales para acortar la expresión (sin embargo, no es muy necesario). Prueba tu código cuidadosamente.

Datos de Prueba

Entrada de muestra: 1

Salida esperada:

`y = 0.6000000000000001`

Entrada de muestra: 10

Salida esperada:

`y = 0.09901951266867294`

Entrada de muestra: 100

Salida esperada:

`y = 0.009999000199950014`

CASO DE ESTUDIO 3

Puntaje Fichas

En un juego el ganador obtiene una ficha de color rojo; el segundo una ficha de color azul; y el tercero una ficha de color amarilla. Al final de varias rondas, el puntaje se obtiene de la siguiente manera: al cubo de la cantidad de fichas rojas se adiciona el doble de fichas azules y se descuenta el cuadrado de las fichas amarillas. Construir un programa Python que permita obtener el puntaje de un jugador cuyas veces en que fue ganador, segundo y tercero se especifican por teclado.



CASO DE ESTUDIO 4

Tiempo final

Escenario

La tarea es preparar un código simple para evaluar o encontrar el **tiempo final** de un periodo de tiempo dado, expresándolo en horas y minutos. Las horas van de 0 a 23 y los minutos de 0 a 59. El resultado debe ser mostrado en la consola.

Por ejemplo, si el evento comienza a las **12:17** y dura **59 minutos**, terminará a las **13:16**.

No te preocupes si tu código no es perfecto, está bien si acepta una hora inválida, lo más importante es que el código produzca una salida correcta acorde a la entrada dada.

Prueba el código cuidadosamente. Pista: utilizar el operador `%` puede ser clave para el éxito.

Entrada de muestra:

23
58
642

Salida esperada: 10:40

Entrada de muestra:

0
1
2939

Salida esperada: 1:0

CASO DE ESTUDIO 5

Compras con Descuento

| PRODUCTO | PRECIO | CANTIDAD | COMPRA | TOTAL DESPUES DE DESCUENTO |
|----------------------|---------|----------|--------|----------------------------|
| X | 12500,5 | 4 | | |
| Y | 10000 | 2 | | |
| | | | | |
| DESCUENTO PRODUCTO X | 5% | | | |
| | | | | |
| DESCUENTO PRODUCTO Y | 2% | | | |



Realice un programa en Python que permita mostrar por pantalla para cada producto, el valor de cada compra y el total después de descuento, teniendo en cuenta los descuentos dados para cada producto.

- De formatos de salida tipo:
 - o Cadenas f
 - o Formato porcentaje %
 - o Función Format()

La princesa Dido tuvo que huir de Roma, perseguida por su propio hermano, y terminó por refugiarse en la costa norte de África, donde le pidió a un rey local que le cediera un terreno en el cual ella pudiera vivir. El rey, con la oportunidad de humillar a una princesa extranjera, accedió a entregarle el terreno que ella deseara, siempre y cuando no fuera mayor a lo abarcado por la piel de un buey. La princesa accedió a la extraña propuesta, y el rey le hizo entregar la piel de buey, ofreciéndose acompañarla para oficializar la entrega del terreno.

Cuál sería su sorpresa cuando la princesa tomó la piel y la cortó en trozos de un milímetro de ancho, formando una larga cuerda con la que trazó un círculo gigantesco. Después del curioso trato, el rey no tuvo otra opción más que entregarle el terreno, y así fundó la ciudad de Cartago.

Descripción de la Entrada:

Su programa debe capturar las dimensiones (largo y ancho, en metros) de la piel de buey -que vamos a asumir cuadrada. Tenga en cuenta que los números de entrada pueden tener decimales, en cuyo caso el separador de decimales será el punto (".").

| | | | |
|---|--|-------|--|
| A | | | |
| l | | | |
| t | | | |
| o | | | |
| | | Ancho | |

Descripción De La Salida:

La salida en consola será el área total, en kilómetros cuadrados que puede abarcar Dido con la piel de buey ingresada, asumiendo que la divide en tiras de un milímetro de grosor para formar una cuerda, y que con esa cuerda forma un círculo perfecto. Sólo es necesario un número, no es necesario que especifique que se trata de kilómetros cuadrados.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



CICLO 1

EJE TEMÁTICO 1

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN EN PYTHON

Universidad
Industrial de
Santander



Misión
TIC 2022