



BOLETÍN DE EJERCICIOS TEMA 3

PROFESOR: MARTÍN GARCÍA FIGUEIRA
martin@ciclosmontecastelo.com

1. Indica cuál es el error en las siguientes sentencias:

- a. `String` x = 5
- b. `Char` c = "Pepe"
- c. `Int` n = "Cinco"
- d. `int` i;

i = i + 2.5

2. Indica que tipo de variable utilizarías para guardar los siguientes valores:

- a. True
- b. "s"c
- c. "23w-67"
- d. 45
- e. 278
- f. -90
- g. -130
- h. 13,9
- i. 25,7878785694321
- j. 3.567.900

3. Indica cuál es el problema (si es que hay alguno) en los siguientes ejemplos:

- a. `short` v1 = 379

`int` v2 = 3500

v1 = v2



b. `single` x1 = 13.5

`double` x2 = x1

`decimal` x3 = x2

c. `short` d = 345

`byte` b = d

d. `int` raiz = `Math.Sqrt`(9)

e. `decimal` division = 9 / 5

f. `short` cantidad

`Console.WriteLine`("Introduzca cantidad: ")

cantidad = `Console.ReadLine`()

g. `int` y = 30000000

h. `short` x = `Convert.ToInt16`(y)

4. El programa debe solicitar al usuario que ingrese un número. Este número es recogido en una variable de tipo **Double** llamada **radio**.

A continuación, se debe calcular en sendas variables, la **longitud** del círculo, el **área** y el **volumen** de la esfera. Para ello haced uso de una constante de tipo **double** denominada **PI** cuyo valor es 3.141516.

$$\text{Longitud} = 2 * \text{PI} * \text{radio}$$

$$\text{Area} = \text{PI} * \text{radio}^2$$

$$\text{Volumen} = (4/3) * \text{PI} * \text{radio}^3$$

El programa debe mostrar estos resultados por pantalla.

Realizar primero el pseudocódigo de la solución.



5. Diseñar un programa que pide al usuario que introduzca el **precio (variable Double)** y la **cantidad (variable Short)** de un determinado producto.

A continuación calcula el importe final que será $\text{precio} * \text{cantidad}$ y muestra por pantalla el siguiente mensaje:

“El precio del producto es x euros y la cantidad que compra es y por lo tanto debe pagar z euros. Vuelva pronto.”

Realizar primero el pseudocódigo de la solución.

6. Realizar un programa que solicite al usuario dos números y calcule guardándolo en SENDAS VARIABLES: la **SUMA**, la **RESTA**, y la **MULTIPLICACIÓN** de esos dos números y muestre por pantalla los resultados con mensajes como:

“La suma es “, suma.

“La resta es “, resta.

“La multiplicación es “, multiplicación.

Realizar primero el pseudocódigo de la solución.

7. Una temperatura dada en grados Celsius (centígrados) puede ser convertida a una temperatura equivalente Fahrenheit de acuerdo a la siguiente fórmula :

$$f = (9/5) * C + 32$$

Escribir un programa que lea la temperatura en grados centígrados y la convierta en grados Fahrenheit.

8. La fórmula de los gases ideales es : $pV = nRT$, en donde :

P: es la **presión** en atmósferas.

V: es el **volumen** en litros.



n: es el **número de moles**.

R: Es una constante que vale 0.082

T: Es la **temperatura** en Kelvin

Crear un programa que lea por teclado el volumen, el número de moles, y la temperatura y calcule la presión, informando al usuario con el siguiente mensaje:

“Con un volumen de V litros ,y una temperatura de T kelvin, n moles de un gas ideal tienen una presión de P atmósferas”

Realizar primero el pseudocódigo de la solución.

9. Escribir un programa que permita intercambiar los contenidos de dos variables x e y de un cierto tipo de datos.

10. Escribir un programa que lea las horas trabajadas en un mes y la tasa a la que se paga cada hora y el IRPF que se aplica como impuesto

El programa debe calcular el salario bruto y el salario neto del trabajador.

El salario neto se calcula restando al salario bruto el IRPF asignado..

11. El programa deberá solicitar al usuario que introduzca dos datos de tipo **double**: **espacio** en metros y **tiempo** en segundos. Con estos datos informará de la velocidad en metros por segundo según la mítica fórmula:

Velocidad = espacio / tiempo

El mensaje será: “La velocidad es de “ + velocidad + “metros/segundo”

12. Diseñar un programa que a partir del **lado** de un cuadrado calcule su **área**, su **perímetro** y su **diagonal**:

$$p = 4 * \text{lado}$$

$$d = \text{lado} \times \sqrt{2}$$

$$A = \text{lado}^2$$



13. Diseñar un programa que a partir de los lados de los catetos de un triángulo rectángulo calcule la hipotenusa con dos decimales según el teorema de Pitágoras:

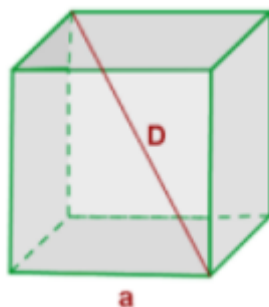
$$h^2 = a^2 + b^2$$

$$h = \text{Raiz}(a^2 + b^2)$$

14. Diseñar un programa que calcule la rebaja realizada sobre un determinado producto a partir del precio inicial y el porcentaje de descuento. El programa debe mostrar un mensaje informando:

“Al aplicar un ... por ciento de descuento el precio final del producto es de precio final y por lo tanto se ahorra ... euros.”

15. Realizar un programa que lea el lado de un cubo y calcule los siguientes datos:



$$D = \sqrt{3} \times a$$

$$A_L = 4 \times a^2$$

$$V = a^3$$