

Problema 1:

Escribir un programa que, dado un número real cualquiera, encuentre su valor absoluto. El valor absoluto de un número x es igual a x si $x > 0$, y a $-x$ si x es menor o igual a 0.

Por ejemplo, el valor absoluto de 0.5 es 0.5, mientras que el valor absoluto de 3 es 3.

Problema 2:

En un videoclub se ofrece la promoción de llevarse tres películas por el precio de las dos más baratas. Haga un programa que, dados los tres precios de las películas, determine la cantidad a pagar.

Problema 3:

Escriba un programa que reciba cuatro calificaciones de un estudiante y devuelva el promedio y la máxima y la mínima calificación.

Problema 4:

Considere siguiente proceso repetitivo para un número entero dado: si el número es 1, el proceso termina. De lo contrario, si es par se divide entre 2, y si es impar se multiplica por 3 y se le suma 1. Si empezamos con 6, por ejemplo, obtendremos la sucesión de números 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1. La conjetura de Collatz dice que, a partir de cualquier número inicial, la sucesión obtenida siempre termina en 1. Escriba un programa que permita verificar la conjetura de Collatz para cualquier entero dado, y que imprima la secuencia correspondiente.

Problema 5:

Calcule la raíz cuadrada de un número dado. Recuerde que se debe validar que el número sea positivo.

Problema 6:

Crea un programa que dado un número entero que designa un periodo de tiempo expresado en segundos, imprima el equivalente en días, horas, minutos y segundos.

Problema 7:

Sean A, B y C tres variables enteras que representan las ventas de tres productos A, B y C, respectivamente. Utilizando dichas variables, escribe las expresiones que representen cada una de las siguientes afirmaciones:

- a) Las ventas del producto A son las más elevadas.
- b) Ningún producto tiene unas ventas inferiores a 200.
- c) Algún producto tiene unas ventas superiores a 400.
- d) La media de ventas es superior a 500.
- e) El producto B no es el más vendido. f) El total de ventas esta entre 500 y 1000.

Problema 8:

Dada una variable “c” que contiene un carácter, escribe las expresiones que representen las siguientes afirmaciones:

- a) c es una vocal.
- b) c es una letra minúscula.
- c) c es un símbolo del alfabeto.

Problema 9:

Crea un programa que calcule el equivalente humano de la edad de un perro. Los dos primeros años de vida de un perro equivalen cada uno a diez y medio años humanos, y los siguientes años de vida de un perro equivalen cada uno a cuatro años humanos.

Problema 10:

Crea un programa que pida una contraseña por teclado e indique si es correcta o incorrecta. La contraseña correcta es “iloveyou123”. Una vez funcione, añade código para que si la contraseña era incorrecta la pida de nuevo.