

Primera Lista de Ejercicios

A continuación se presentan 6 ejercicios. Debe seleccionar al menos 4 para resolverlos y entregarlos. Cada ejercicio debe ir solucionado en un archivo diferente.

1. Realice un programa que pida al usuario tres números enteros diferentes (que llamaremos a , b y c). El programa debe ordenarlos y mostrar la siguiente desigualdad correcta

$$a < b < c$$

(*Ejemplo de prueba:* Si el usuario ingresa -4, 7 y -10, el programa debe mostrar $-10 < -4 < 7$.)

2. Realice un programa que pida al usuario ingresar dos palabras de cinco letras. El programa debe indicar cuál palabra tiene más vocales o si ambas tienen la misma cantidad de vocales.

(*Ejemplo de prueba:* Si el usuario ingresa las palabras “ratón” y “menta”, entonces el programa muestra “Las dos palabras tienen la misma cantidad de vocales”).

3. Una empresa alquila autos a 250 mil pesos el día siempre que el número de kilómetros recorridos sea menor a 40 km. Hay un cargo extra de 10 mil pesos por cada kilómetro recorrido. Realice un programa que pida al usuario ingresar la cantidad de kilómetros recorridos y que muestre el precio que debe pagar por el alquiler del auto.

(*Ejemplo de prueba:* Si el usuario ingresa 50 km, el precio que debe es 350 mil pesos.)

4. Una ecuación cuadrática se define, en general como

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Donde $a \neq 0$, y b y c son números reales. El discriminante de la ecuación se define como $D = b^2 - 4ac$, y este número indica que la ecuación tiene dos soluciones reales cuando $D > 0$, una solución real cuando $D = 0$ y ninguna solución real cuando $D < 0$.

Cuando el discriminante es positivo las soluciones vienen dadas por

$$r_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} \qquad \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

Y cuando el discriminante es cero la solución es

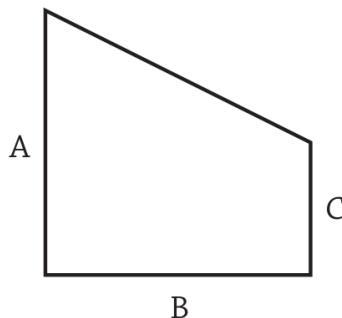
$$r = \frac{-b}{2a}$$

Realice un programa que pida al usuario ingresar los parámetros a , b y c , y luego muestre el discriminante de la ecuación y la solución de la ecuación cuadrática.

(Ejemplo de prueba: Si se ingresa los parámetros $a = 1$, $b = -2$ y $c = -8$, se debe tener que el discriminante es 36 y las raíces son 4 y -2.)

5. Una empresa constructora vende terrenos con la forma que se muestra, donde los lados A y B son perpendiculares al igual que los lados C y B, y además la medida del lado A es mayor a la medida del lado C. Realice un programa que pida al usuario ingresar la medida de los lados A, B y C en metros y que muestre el valor del área y el perímetro del terreno.

(Ejemplo de prueba: Si el lado A mide 5 m, el lado B mide 4 m y el lado C mide 2 m, entonces el perímetro es 16 m y el área es 14 m².)



6. Almacenes “El harapiento distinguido” vende dos tipos de trajes A y B que cuestan \$250000 y los trajes tipo \$175000 respectivamente. Para estos precios hay una promoción dependiendo del día de la semana. Si se adquiere un traje un día viernes, a cualquier tipo de traje se le aplica un descuento de 5%. Si se compra un sábado o un domingo, los trajes tipo A tienen un descuento del 15% y los trajes tipo B tienen un descuento del 8%. Realice un programa que pida al usuario ingresar el día de la semana, la cantidad de trajes tipo A y tipo B comprados, y luego muestre el precio total a pagar.

(Ejemplo de prueba: Si se compran 3 trajes tipo A y 2 trajes tipo B un sábado, entonces se debe pagar \$959500.)