

Un parqueo debe determinar cuánto le debe cobrar a sus clientes. El cobro mínimo por parquear tres horas o menos es de 500 colones. Luego se cobran 150 colones por cada media hora* que el cliente permanezca en el lugar. El mayor tiempo que se puede permanecer en el lugar es de 24 horas y si se está entre 20 y 24 horas sólo se cobra 5700 colones.

A parte en el parqueo se pueden estacionar entre 1 y 5 carros al mismo tiempo y por un mismo usuario.

Al cliente se le debe solicitar que escriba la cantidad de horas que se va a permanecer en el parqueo más la cantidad de carros que se van a parquear.

Debe crear una función que obtenga el costo para solo un carro y otra que realice el resto del proceso para obtener el precio total que debe pagar el usuario del servicio.

Pruebe con datos variados como tiempos de 0.0, 0.5, 3.0, 10.5, 23.0 y 24.0; la unidad de los tiempos es horas.

3. Escribir una función que tome el tiempo introducido por el usuario en el formato (horas:minutos:segundos) y lo convierta en segundos. El programa utilizará esta función para calcular la diferencia en segundos entre dos tiempos introducidos por el usuario.

4. Una biblioteca desea conocer cuánto debe cobrar a cada uno de sus clientes por los préstamos de los libros.

La biblioteca cobra el día que el libro es devuelto. La renta de un libro es de 500\colones pero se cobra 100 colones por cada día de retraso (por cada libro rentado).

Aparte de esto si es la primera vez que el cliente alquiló algún libro debe pagar una cuota de 2000 colones por la inscripción.

Imprima lo que debe pagar el cliente, introduciendo la cantidad de libros rentados, los días de retraso que lleva y si es o no es un cliente nuevo.

Nota: si el dato no se aplica o no incrementa el monto a pagar, se puede introducir un cero.

4. El ejercicio consiste en tomar dos fórmulas matemáticas ya sean de física, matemática u otra materia. Dentro de esas fórmulas se deben llamar a otras fórmulas matemáticas y construir las dos funciones que resultan las fórmulas matemáticas.

Se debe especificar qué resuelven las fórmulas matemáticas y además escribir las mismas.

Nota: evite seleccionar fórmulas que utilice sumatorias y algún otro concepto complejo para programarlo.

5. Es necesario resolver un problema simple de Parqueo de la vida real utilizando los estatutos condicionales.


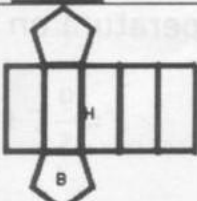

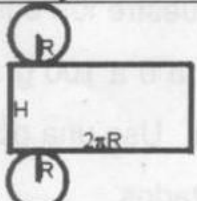

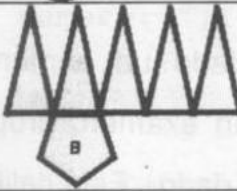

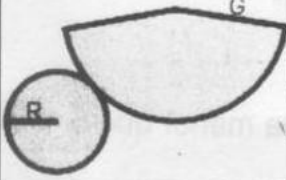


3. Área y volumen. El ejercicio consiste en crear un conjunto de funciones que permitan obtener el volumen y área total de las siguientes figuras.

cono

✓ cilindro ✓

pirámide

Nombre	Dibujo	Desarrollo	Área	Volumen
Prisma			$A_T = 2A_B + A_L$	$V = A_B H$
Cilindro			$A_T = 2A_B + A_L$ $A_B = \pi R^2$ $A_L = 2\pi R H$	
Pirámide			$A_T = A_B + A_L$	$V = \frac{1}{3} A_B H$
Cono			$A_T = A_B + A_L$ $A_B = \pi R^2$ $A_L = \pi R G$	

Los datos que se requieren (lados, alturas y radios) se pueden pasar como parámetros de entrada o se le pueden solicitar al usuario para que las digite.

- 69 -

5.13 LABORATORIO 3: FUNCIONES

Objetivos

- ✓ Crear funciones,
- ✓ Familiarizarse con el uso de los estatutos de retorno creando programas simples que hacen uso de ellos.

1. Implemente la función "Fahrenheit" para retornar el equivalente en "Fahrenheit" de una temperatura en "Celsius":

$$F = -C + 32$$

Escriba un programa que muestre los equivalentes en "Fahrenheit" de todas las temperaturas "Celsius" de 0 a 100 grados. Para ello se debe ejecutar la función "Fahrenheit" definida. Use una posición de precisión a la derecha del punto decimal para los resultados.

2. Haga una función que, dado un número real que debe representar la calificación numérica de un examen, proporcione la calificación cualitativa correspondiente al número dado. Esta calificación cualitativa será una de las siguientes:

- ✓ Reprobado: nota menor que 5
- ✓ Suspenso: nota entre 5 y menor que 7
- ✓ Notable: nota entre 7 y menor que 8.5
- ✓ Sobresaliente: nota entre 8.5 y menor que 10

✓ Matrícula de honor: nota de 10