

**TALLER DE PROGRAMACIÓN (ALGORITMOS Y
PSEUDOCÓDIGO) DOCENTE: JULIÁN MORENO.**

1. Se desea saber cuántos meses han transcurrido entre los mismos inicios de dos años cualesquiera dados.
2. De un triángulo se tiene la longitud de la base y la longitud de la altura. Determine el valor de su área. Análisis:

$$\text{Área} = (\text{base} * \text{altura}) / 2$$

3. Se requiere llenar un tanque que tiene una capacidad de 50 metros cúbicos. Haga un algoritmo que imprima las horas que tarda en llenarse dicho tanque con una manguera que tiene una capacidad de L litros de agua por minuto.
4. Un amigo suyo acaba de iniciar un negocio de venta de zapatos. Por ahora sólo vende tres tipos de zapatos: sandalias, tenis y mocasines. Cada tipo de zapato lo adquiere a un costo distinto y para venderlos, supone una ganancia del 55%. Cuando un cliente llega debe comprar de los tres tipos de zapatos y la cantidad que desee de cada uno de ellos. El cliente tiene derecho a un 8% de descuento sobre la compra que realiza. Ayúdele a su amigo a crear un programa que, para un cliente dado, muestre su nombre, el valor de la venta sin descuento, el descuento, valor de la venta con descuento y valor de la venta incluyendo IVA (venta neta final).
5. calcular la longitud de una circunferencia y el área del círculo que limita dada la longitud de su radio.
 1. longitud = $2 * 3.1416 * \text{radio}$
 2. área = $3.1416 * \text{radio} * \text{radio}$
6. Determinar la hipotenusa de un triángulo rectángulo conocidas las longitudes de sus dos catetos. Desarrolle el algoritmo correspondiente.
 $\text{Hip} = \text{raíz}(\text{CatA}^2 + \text{CatB}^2)$
7. Desarrolle un algoritmo que permita determinar el área y volumen de un cilindro dado su radio (R) y altura (H).
8. Realice un algoritmo que, a partir de proporcionarle la velocidad de un automóvil, expresada en kilómetros por hora, proporcione la velocidad en metros por segundo.
9. Hacer un algoritmo para resolver una ecuación de segundo grado. La ecuación de segundo grado es $ax^2 + bx + c = 0$ y $a \neq 0$. Las soluciones o raíces de la ecuación son:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

10. Un estudiante realiza cuatro exámenes durante el semestre, los cuales tienen la misma ponderación. Represente el algoritmo correspondiente para obtener el promedio de las calificaciones obtenidas.