



Fundamentos de los Computadores Digitales

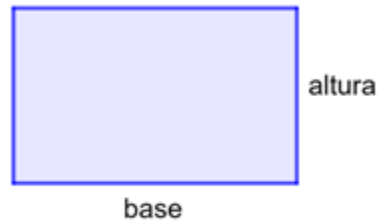
Guía de ejercicios – Unidad 1

2° Cuatrimestre 2021



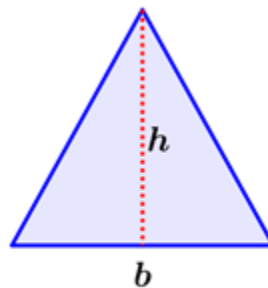
Básicos

1. Escribir un programa que calcule el área de un rectángulo.



$$A = \text{Base} \times \text{Altura}$$

2. Escribir un programa que calcule el área de un triángulo.



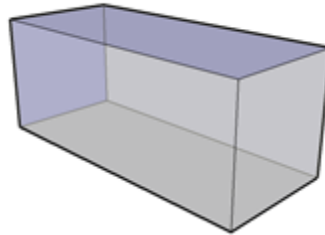
$$A = \frac{1}{2} \times b \times h$$

3. Escribir un programa que calcule la longitud y el área de una circunferencia.





4. Escribir un programa que calcule el área y el volumen de un prisma:



$$\text{Área} = (2 * \text{Lado1} * \text{Lado2}) + (2 * \text{Lado1} * \text{Lado3}) + (2 * \text{Lado2} * \text{Lado3})$$

$$\text{Volumen} = \text{Lado1} * \text{Lado2} * \text{Lado3}$$

Intermedios

5. Escribir un programa que calcule la velocidad media de un proyectil, sabiendo la cantidad de kilómetros que recorrió y el tiempo que demoró en hacerlo. Ejemplo:

```
Ingrese la distancia recorrida por el proyectil (En metros): 80
Ingrese el tiempo que tardo (en segundos): 13
La velocidad media del proyectil fue: 6.15 m/s
```

6. Escribir un programa que permita calcular el monto final de una factura a la que se le aplica un determinado porcentaje de descuento sobre otro determinado importe inicial. Ejemplo:

```
Ingrese el importe inicial (En pesos): 10000
Ingrese el porcentaje del descuento (15, 20, 25): 15
El importe que deberá pagar es de: 8500.00 pesos
```

7. Escribir un programa para ingresar un valor numérico por teclado que sea de tres cifras, y que el programa separe cada una de ellas. Ejemplo:

```
Ingrese el numero de 3 cifras para separar: 582
La primer cifra es: 5
La primer segunda es: 8
La tercer cifra es: 2
```



Avanzados

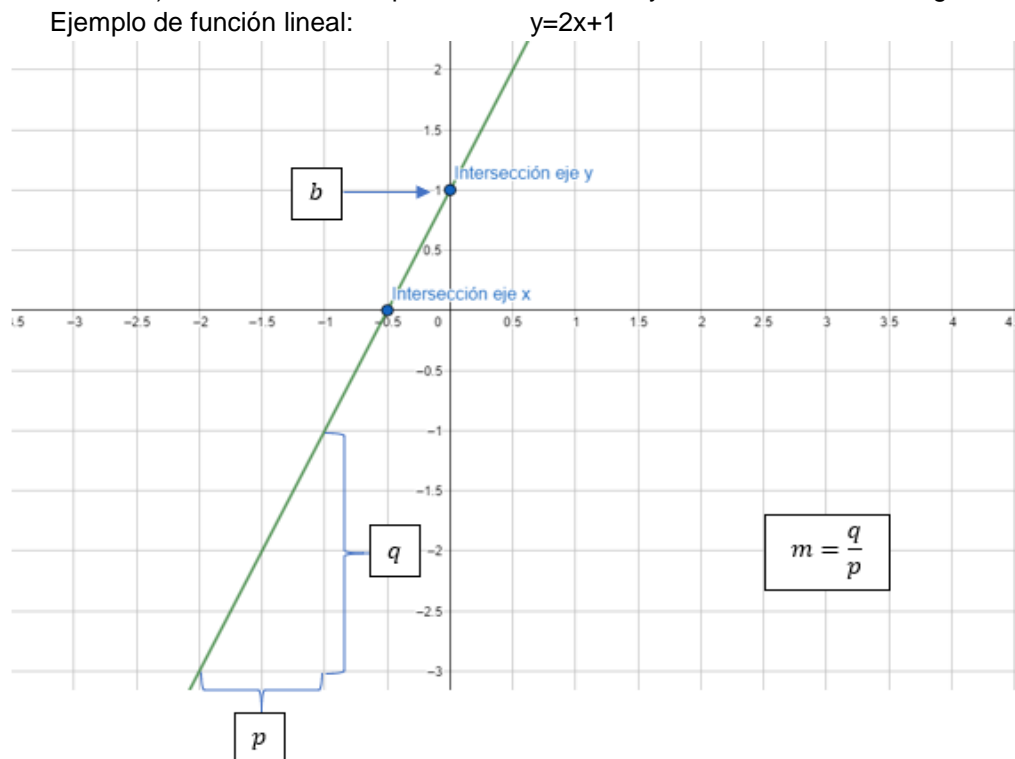
8. Crear un programa que produzca las siguientes salidas para las siguientes entradas:

Entradas	Salidas
1	1
2	4
3	9
4	16

9. Crear un programa que imprima el valor ascii del carácter que ingrese el usuario.

10. Una función lineal es una función polinómica de primer grado, cuyo dominio y codominio son todos los números reales. Su gráfico es una línea recta, por ende, siempre corta al eje "x" y al eje "y". Se define por la ecuación $f(x)=mx+b$ ó $y=mx + b$ (llamada ecuación canónica), en donde m es la pendiente de la recta y b es la ordenada al origen.

Ejemplo de función lineal:





Universidad Nacional de Lomas de Zamora

Fundamentos de programación informática



Se pide diseñar un programa que encuentre los puntos de intersección con el eje "x" e "y" de una función lineal. En primer lugar, se le pedirá al usuario que ingrese la pendiente de la función y luego la ordenada al origen, para que la misma quede escrita de la siguiente manera: $y=mx+b$ (se debe imprimir en pantalla). Por último, se mostrarán los puntos de intersección de ambos ejes.

* Asumir que $m \neq 0$

```
Ingrese la pendiente de la funcion: 2
Ingrese la ordenada al origen de la funcion: 1
Su funcion lineal quedo de expresada de la siguiente forma: y= 2.00x + 1.00
La interseccion con el eje x esta dada por el punto: (-0.50 , 0)
La interseccion con el eje y esta dada por el punto: (0 , 1.00)
Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.495 s
Press any key to continue.
```