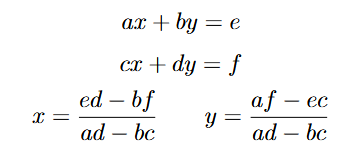
**Practica N1**

**Problemas asignados para entrega**

1. Algebra: ecuación lineal 2 x 2. Diseñe la clase EcuacionLineal para un sistema de ecuaciones de 2 x 2.



La clase contiene:

a) Los atributos privados a, b, c, d y f.

b) Un constructor para los argumentos para a, b, c, d y f.

c) Un método tieneSolucion() que devuelve true si ad − bc no es cero.

d) Dos métodos getX() y getY() que retornan la solución de la ecuación.

Dibuje el diagrama UML de la clase e implemente. Escriba un programa de prueba

(Test) que solicite al usuario ingresar a, b, c, d, e y f y muestre el resultado. Si ad − bc es

0, indique que” La ecuación no tiene solución”.

Ejemplo de entrada

Ingrese a, b, c, d, e, f: 9.0 4.0 3.0 -5.0 -6.0 -21.0

Ingrese a, b, c, d, e, f: 1.0 2.0 2.0 4.0 4.0 5.0

Ejemplo de salida

x = -2.0, y = 3.0

La ecuación no tiene solución

**Gráfico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.diagrama**

**Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Resultado:**

**Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**2 Algebra:** Ecuaciones Cuadráticas, Diseñe la clase EcuacionLineal para la ecuación cuadrática

ax2 + bx + c = 0. La clase contiene:

a) Los atributos privados a, b y c, que representan a los 3 coeficientes.

b) Un constructor para los argumentos para a, b y c.

c) Un método getDiscriminante() que devuelve el discriminante b2 − 4ac.

d) Dos métodos getRaiz1() y getRaiz2() que retornan las dos raíces de la ecuación.

Estos métodos solo son útiles si el discriminante es positivo. Si el discriminante es negativo,

devuelva 0.

Dibuje el diagrama UML de la clase e implemente. Escriba un programa de prueba (Test)

que solicite al usuario introducir los valores de a, b y c, y muestre el resultado según el

discriminante. Si el discriminante es positivo, muestre las dos raíces. Si el discriminante

es 0, muestre la única raíz. De lo contrario, muestre” La ecuación no tiene raíces reales”.

Ejemplo de entrada

Ingrese a, b, c: 1.0 3 1

Ejemplo de salida

La ecuación tiene dos raíces -0.381966 y -2.61803

La ecuación tiene una raíz -1

La ecuación no tiene raíces reales

Diagrama

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**Resultado**

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

3. Estadísticas: calcular el promedio y la desviación estándar. En las aplicaciones comerciales, a menudo se le pide que calcule el promedio y la desviación estándar de los datos. La desviación estándar es una estadística que le indica cuán estrechamente se agrupan todos los diversos datos alrededor de la media en un conjunto de datos. Por ejemplo, ¿cuál es la edad promedio de los estudiantes en una clase? ¿Qué tan cerca están las edades? Si todos los estudiantes tienen la misma edad, la desviación es 0. Utilice la siguiente fórmula:

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Su programa debe contener los siguientes métodos:

- promedio() obtiene el promedio de los valores en punto flotante

- desviacion() devuelve la desviación estándar de los valores en punto flotante.

Escriba un programa que solicite al usuario ingresar 10 números, muestre el promedio y

las desviaciones estándar de estos números.

\*\*Ejemplo de entrada\*\*

1.9 2.5 3.7 2 1 6 3 4 5 2

\*\*Ejemplo de salida\*\*

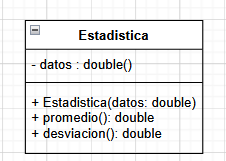
El promedio es 3.11

La desviación estándar es 1.55738

Obtenga la solución en la Programación Modular-Estructurada y luego en Programación

Orientada a Objetos, para ello dibuje el diagrama UML para la clase Estadística y luego

implemente la clase. Agregue de forma escrita las ventajas de utilizar la P.O.O.



Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.