

PREGUNTA 7

Se desea hacer un programa para calcular la distancia de un punto a una recta en el plano. El programa operará de manera que la ecuación de la recta se pueda introducir de dos maneras: (3 puntos)

Ecuación general:

$$\frac{x-x_0}{a} = \frac{y-y_0}{b}$$

Ecuación 2:

$$Ax + By + C = 0$$

Se pide un programa Java que debe hacer lo siguiente:

1. Leer de teclado las coordenadas x e y del punto (dos números reales), así como el tipo de ecuación (un número entero: 1=ecuación general; 2=ecuación 2)
2. Si se ha elegido la ecuación general, leer de teclado los coeficientes x_0 , y_0 , a y b
3. Si se ha elegido la ecuación 2, leer de teclado los coeficientes A , B , y C , y luego obtener la ecuación general de la recta según la ecuación:

$$A = b \quad B = -a \quad C = a \cdot y_0 - b \cdot x_0$$

4. Calcular la distancia entre el punto y la recta usando la ecuación:

$$d = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

5. Mostrar en pantalla la distancia obtenida.