**1.- Dada la ecuación de la recta y = mx + c, y la ecuación de la circunferencia (x-a)² + (y-b)² = r², determinar los puntos de intersección de la recta con la circunferencia, y analizar si la recta es secante o tangente a la circunferencia**

**Pseudocódigo:**

**Algoritmo P1**

Variables:

real: m, c, a, b, r, discriminante, x1, x2, y1, y2

Inicio

// Ingreso de datos

Escribir “En la ecuación de la recta: y = mx + c”

Escribir “Ingrese el valor de m: ”

Leer(m)

Escribir “Ingrese el valor de c: ”

Leer(c)

Escribir (“En la ecuación de la circunferencia: (x-a) ² + (y-b) ² = r ²”)

Escribir (“Ingrese el valor de a: ”)

Leer (a)

Escribir (“Ingrese el valor de b: ”)

Leer(b)

Escribir (“Ingrese el valor del radio r: ”)

Leer(r)

// Proceso

discriminante ← (2\*(m\*(c - b) - a))^2 – 4\*(a^2+(c-b)^2-r^2)(m^2+1))

x1 = (-1\*2\*(m\*(c - b) - a) + sqrt(discriminante))/(2\*(m^2+1))

x2 = (-1\*2\*(m\*(c - b) - a)) – sqrt(discriminante))/(2\*(m^2+1))

y1 = x1\*m + c

y2 = x2\*m + c

si (discriminante > 0)

entonces

Escribir (“La recta es secante a la circunferencia”)

Escribir (“Los puntos donde la recta corta a la circunferencia son: (”,x1,“ ,”,y1,”)” y (”,x2“ ,”,y2,”).”)

sino

si (discriminante = 0)

entonces

Escribir (“La recta es secante a la circunferencia.”)

Escribir (“El punto de tangencia entre la recta y la circunferencia es: (”, x1,“ ,”,y1,”)”)

sino

si (discriminante < 0)

Escribir (“La recta es exterior a la circunferencia, no hay ningún punto de contacto entre ellas.”)

fin si

fin si

fin si

Fin