**Ejercicio Coordenadas polares (\*) Algoritmo**

1. Inicio
2. Pregunte cual programa desea ejecutar
   * Cartesianas a polares
   * Polares a cartesianas
   * Fin del programa
3. Si elige Cartesianas a polares:
   1. Pida los valores de x, y
   2. Lea los valores de x, y
   3. Calcule r con la siguiente fórmula:

𝑟 = √𝑥2 + 𝑦2

* 1. Calcular 𝜃 con la siguiente fórmula:

𝑦

𝜃 = arctan

𝑥

* 1. Imprimir el valor de r
  2. Imprimir el valor de 𝜃
  3. Fin

1. Si elige Polares a cartesianas
   1. Pida el valor de r
   2. Pregunte si 𝜃 está en radianes (r) o el grados (g)
      1. Si es igual a radianes (r):
      2. Ingrese el valor de 𝜃
      3. Calcular x con la siguiente fórmula:

𝑥 = 𝑟 𝑐𝑜𝑠𝜃

* + 1. Calcular el valor de y con la siguiente fórmula:

𝑦 = 𝑟 𝑠𝑒𝑛𝜃

* + 1. Imprima el valor de x
    2. Imprima el valor de y

# Fin

* + 1. Si es igual a grados (g):
    2. Ingrese el valor de 𝜃
    3. Convertir 𝜃 grados en radianes con la siguiente fórmula:

𝜃

180

∗ 𝜋 = 𝑟𝑎𝑑

* + 1. Calcular x con la siguiente fórmula:

𝑥 = 𝑟 𝑐𝑜𝑠𝜃

* + 1. Calcular el valor de y con la siguiente fórmula:

𝑦 = 𝑟 𝑠𝑒𝑛𝜃

* + 1. Imprima el valor de x
    2. Imprima el valor de y

# Fin

1. Si elige fin del programa
   1. Fin
   2. Si no, volver al paso 2

# Diagrama de flujo

