



Ejercicio Clase Figuras

1.- Crear una clase **Punto** con las siguientes características.

- ✓ Dos atributos x, y private de tipo double.
- ✓ Un constructor con dos parámetros de tipo double que inicialicen los atributos.
- ✓ Un constructor por defecto sin parámetros que inicialice a 0.
- ✓ Los setter y getter correspondientes.
- ✓ Un método **calcularDistanciaDesde**(Punto parametro_punto), que reciba un objeto Punto como parámetro y devuelva un double que sea la distancia a dicho punto.

La distancia entre dos puntos se calcula como:

La distancia entre dos puntos (x1, y1) y (x2, y2) se calcula como:

(x1, y1) ○————○ (x2, y2)

$\text{Distancia} = \text{Math.sqrt}((x1-x2)^2 + (y1-y2)^2)$

Donde Math es la clase matemática y sqrt el método que permite calcular la raíz cuadrada.

2.- Crear una clase **Triangulo** que permita calcular el área y el perímetro. Se supone que será un triángulo rectángulo para facilitar el cálculo del área.

- ✓ Atributos: punto1, punto2, punto3 de tipo punto.
- ✓ Constructores:
 - Triangulo (): inicializa a 0 todos los puntos.
 - Triangulo (p1 Punto, p2 Punto, p3 Punto).
 - Triangulo (x1 double, y1 double, x2 double, y2 double, x3 double, y3 double).
- ✓ Métodos getter y setter.
- ✓ Crea los métodos:
 - Calcular área ().
 - CalcularPerimetro ().

Reutilizar alguna clase diseñada anteriormente.



3.- Crear una clase **Circulo** que permita calcular el área y el perímetro. Analizar cuáles serían los atributos necesarios y sus métodos.

- ✓ Dos atributos private: centro de tipo Punto y radio de tipo double.
- ✓ Un constructor por defecto que inicialice todo a 0.
- ✓ Un constructor que pase un Punto y un double (radio).
- ✓ Un constructor con tres parámetros double: un valor x, un valor y, el radio. En este caso x,y, indican el centro.
- ✓ Crear los setter y los setter.
- ✓ Crear los métodos:
 - calcularArea().
 - calcularPerimetro().
 - calcularDistanciaDesde(Punto parametro_punto).

Reutilizar alguna clase.

4.- Crear una clase llamada **Figuras**, que en su método main, haga lo siguiente:

- ✓ Cree e inicialice dos objetos de la clase punto y muestre la distancia entre ellos.
- ✓ Cree un objeto de la clase Triangulo, calcule su área y su perímetro.
- ✓ Cree un objeto de la clase Circulo, calcule su área y su perímetro y muestre la distancia hasta el primero de los puntos creados anteriormente.

Nos inventamos los puntos a utilizar en cada momento.