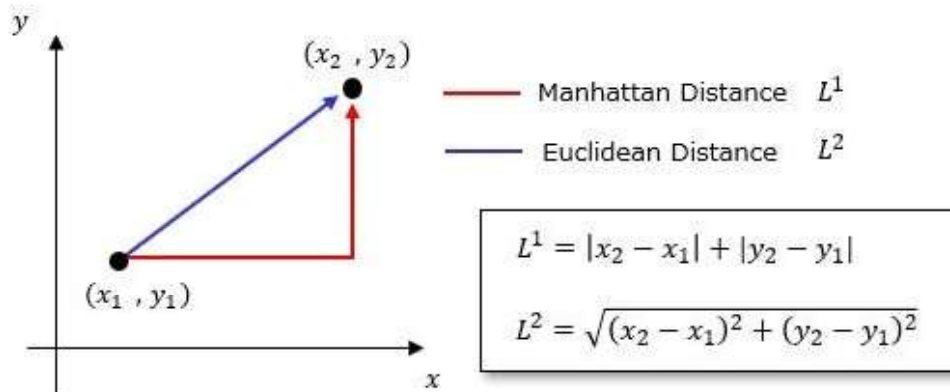


## Ejercicio. Distancia entre dos puntos.

### Definición de un punto en el plano cartesiano

Un punto  $p$  se representa como un par ordenado  $p(x,y)$ , donde  $x$  es la abscisa e  $y$  es la ordenada.

### Distancia Euclídea y Manhattan



Fuente: Google images

### Clase Punto, fase 1, distancia Euclídea.

- Atributos
- Valores por defecto
- Constructores
  - constructor principal, con un parámetro y sin parámetros
- Métodos getters y setters
- Método **toString**
- Método **distanciaEuclídea**, ¿necesita parámetros?
  - [https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/Math.html#pow\(double,%20double\)](https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/Math.html#pow(double,%20double))
  - [https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/Math.html#sqrt\(double\)](https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/lang/Math.html#sqrt(double))
- Método main
  - Declaración e instanciación del punto que represente el centro de coordenadas (0,0), objeto **centro**.
  - Imprimir por consola el objeto centro.
  - Declaración e instanciación del punto (3,0), objeto **punto3**.
  - Imprimir por consola el objeto punto3.
  - Declaración e instanciación del punto (5,5), objeto **punto55**.
  - Imprimir por consola el objeto punto55.
  - Imprimir por consola la distancia euclídea **del centro al punto (3,0)**.
  - Imprimir por consola la distancia euclídea **del centro al punto (5,5)**.

## Clase Punto, fase 2, distancia Manhattan.

- Añadir el método **distanciaManhattan**, ¿necesita parámetros?
- Método main
  - Imprimir por consola la distancia Manhattan del centro al punto (3,0).
  - Imprimir por consola la distancia Manhattan del centro al punto (5,5).

## Resultados por consola

```
Centro de coordenadas Punto [x=0.0, y=0.0]
Punto [x=3.0, y=0.0]
Punto [x=5.0, y=5.0]
La distancia Euclídea del centro de coordenadas al Punto(3,0)
es 3.0
La distancia Euclídea del centro de coordenadas al Punto(5,5)
es 7.0710678118654755
La distancia Manhattan del centro de coordenadas al Punto(3,0)
es 3.0
La distancia manhattan del centro de coordenadas al punto(5,5)
es 10.0
```

## ¿Conclusiones?