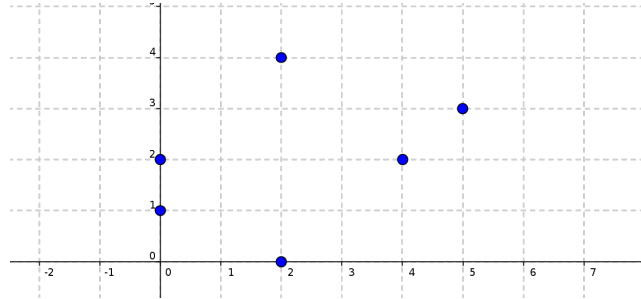


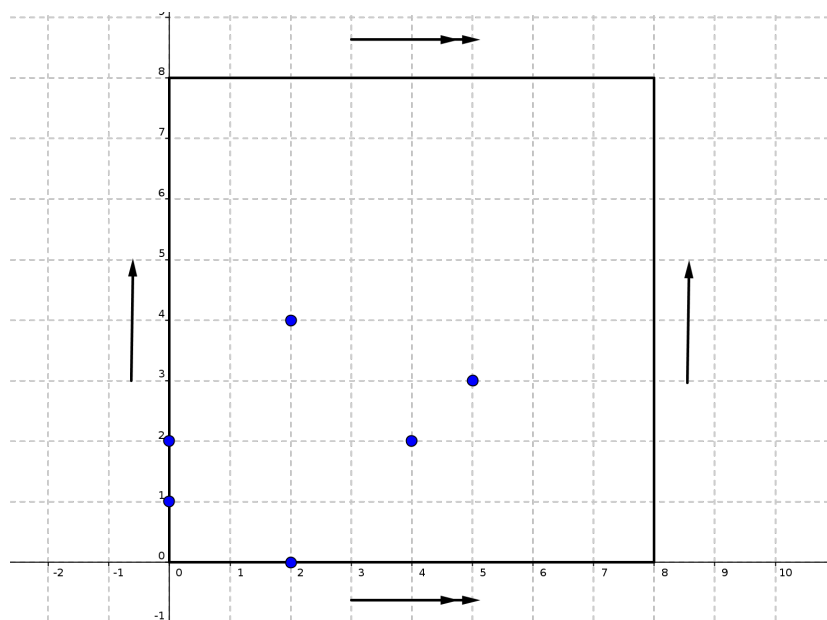
Práctica 4

Filtración de Vietoris-Rips y su función de peso

Considera la siguiente nube de puntos



- Calcula en tu cuaderno:
 - La estructura de Vietoris-Rips de la nube de puntos con parámetro de proximidad $\varepsilon = 4$, considerando la distancia euclídeana.
 - Escribe una tabla donde incluyas en la primera columna los simplejos en la estructura de vietoris Rips $VR(\varepsilon = 4)$ y en la segunda columna su peso correspondiente. Cuida que se encuentren escritos los pesos en orden creciente.
 - Representa geométricamente la filtración de Vietoris Rips del complejo $VR(\varepsilon = 4)$
- Repite el ejercicio anterior utilizando ahora la distancia manhattan.
- Repite el ejercicio anterior utilizando ahora la distancia del máximo.
- Repite el ejercicio anterior utilizando ahora la distancia en el toro



5. Instala la librería TDA, y algunos paquetes auxiliares, con las siguientes instrucciones en R:

```
> install.packages("FNN")  
> install.packages("igraph")  
> install.packages("scales")  
> install.packages("TDA")
```
6. Carga la librería TDA con la instrucción

```
> library(TDA)
```
7. Comprueba los resultados obtenidos en los ejercicios 1-4, utilizando la función `ripsFiltration()` de la librería TDA de R.