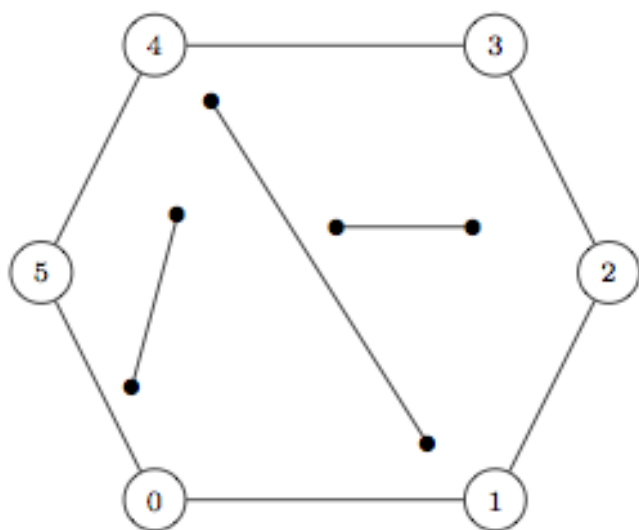
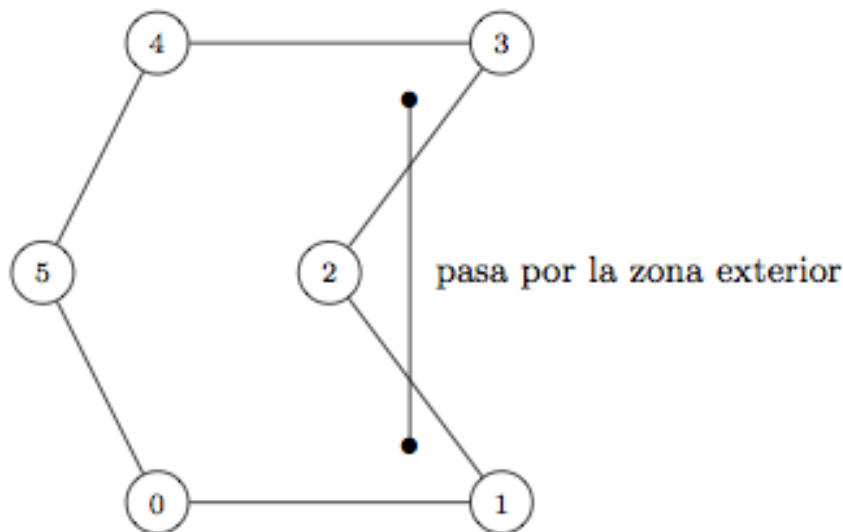


# El problema de la triangulación mínima

- **Polígono convexo:** Aquel para el que se pueden trazar segmentos dentro del mismo sin cortar el perímetro



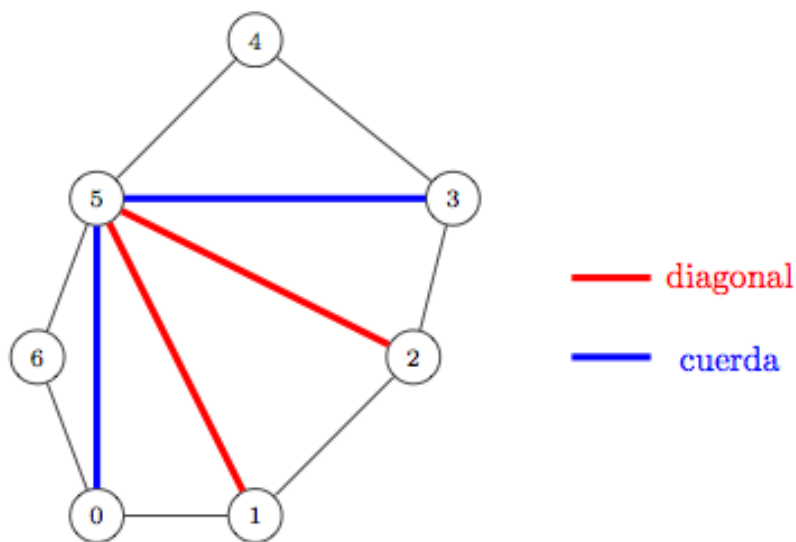
- Polígono convexo



- Polígono no convexo

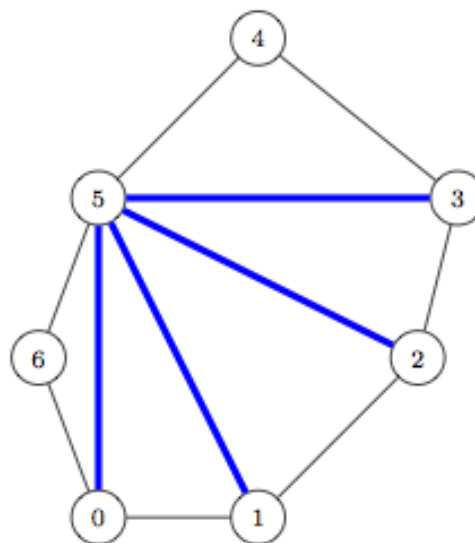
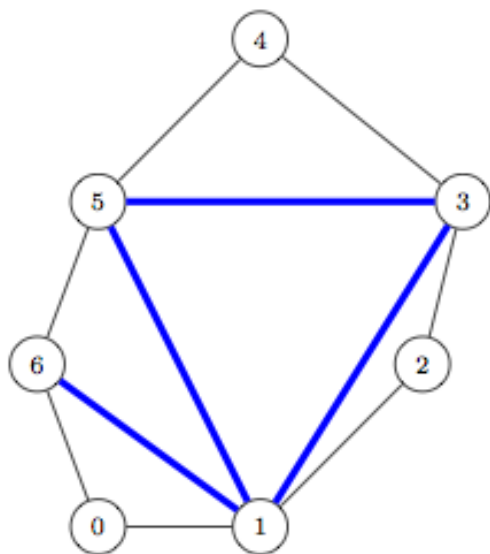
# El problema de la triangulación mínima

- **Diagonales:** Segmentos que unen dos puntos no consecutivos de un polígono.
- **Cuerdas:** Diagonales que unen dos puntos separados sólo por un vecino común:



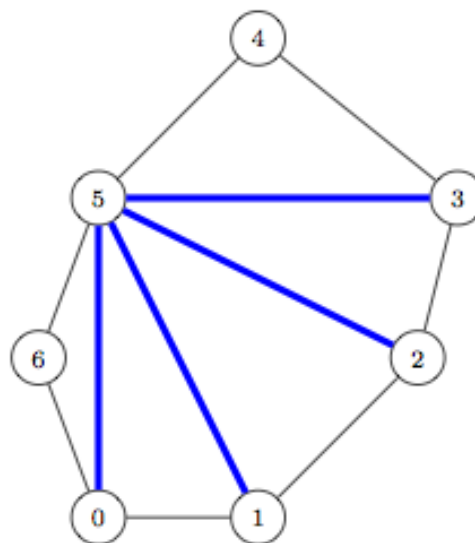
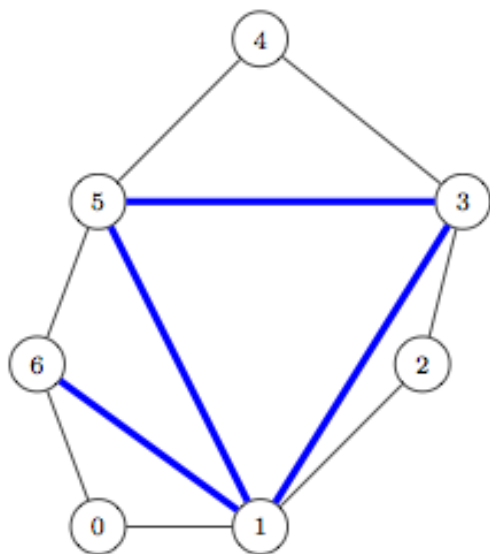
# El problema de la triangulación mínima

- **Triangulación:** División de un polígono en triángulos. Dos alternativas de triangulación al mismo polígono:



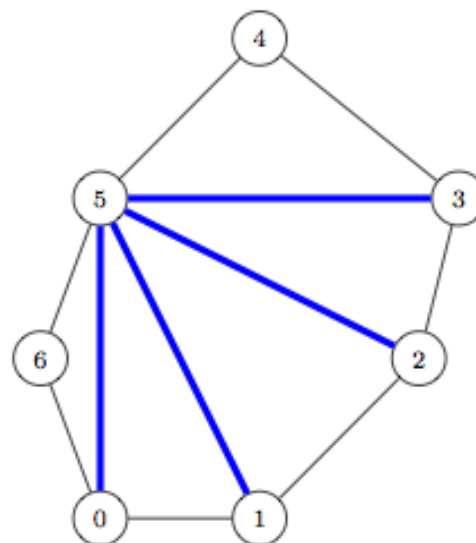
# El problema de la triangulación mínima

- **Triangulación mínima:** Aquella cuya suma de los perímetros de los triángulos resultantes es mínima.



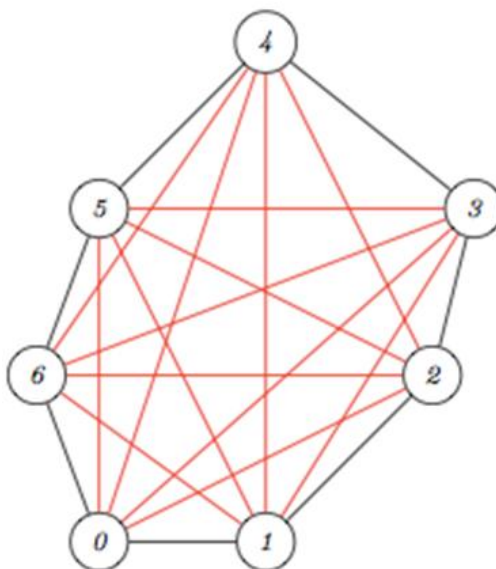
# El problema de la triangulación mínima

- **Representación:** Es más cómodo, para resolver el problema, asumir que los puntos nos los dan por coordenadas  $(x,y)$ , y ordenados en un cierto orden:
  - Sentido horario.
  - Sentido anti-horario.

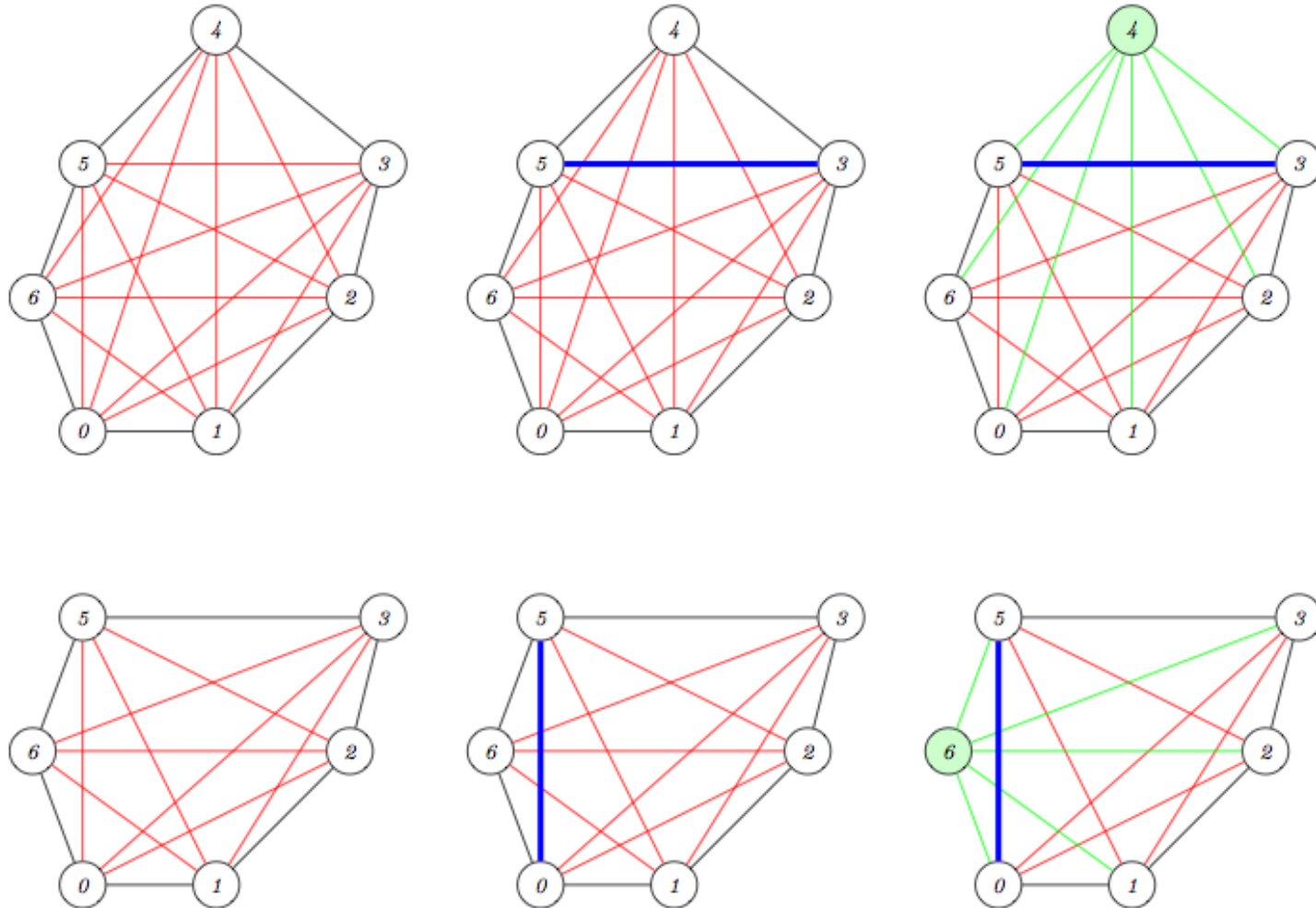


# El problema de la triangulación mínima

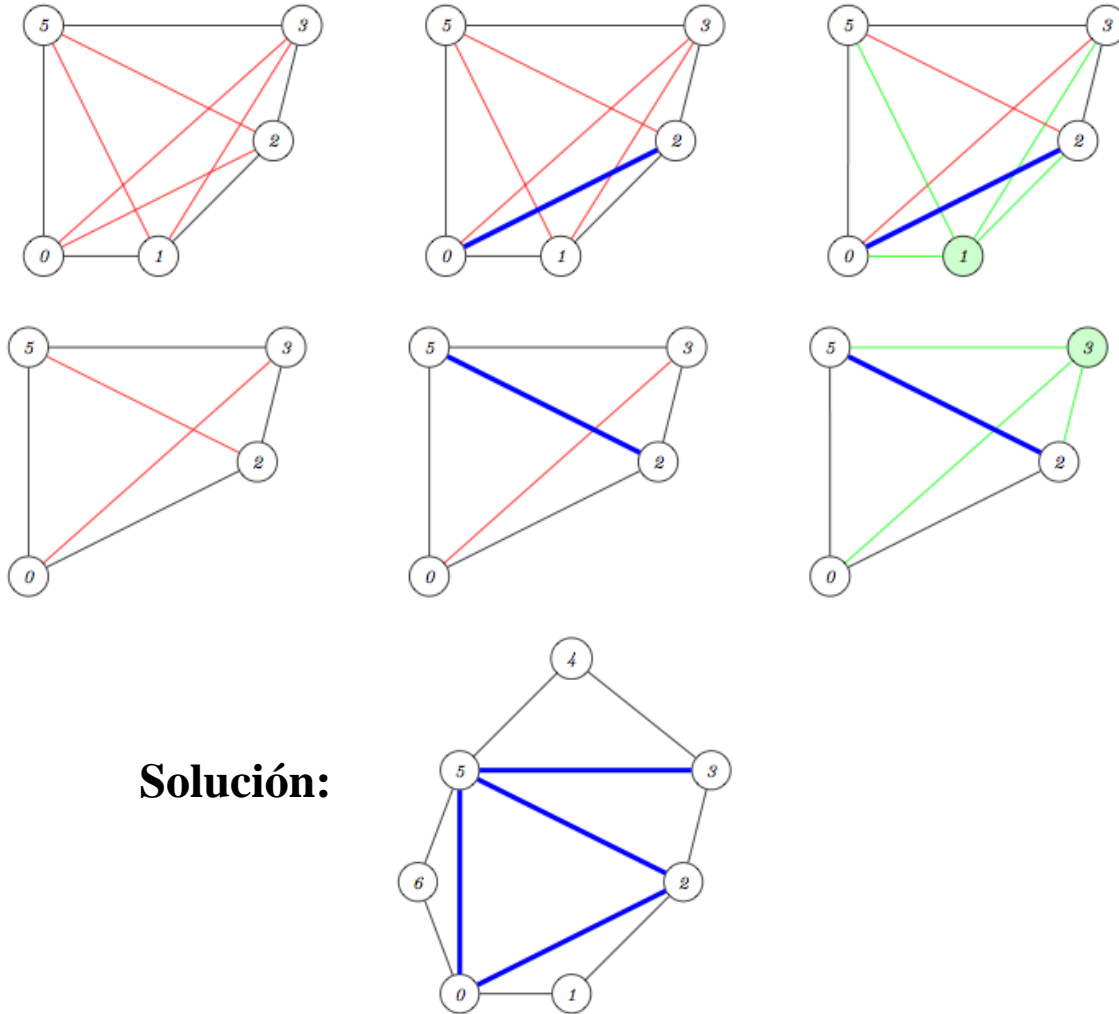
- **Solución al problema:** se cumple que la triangulación es mínima cuando los triángulos que se van generando tienen una cuerda de longitud mínima. Ejemplo para el siguiente polígono:



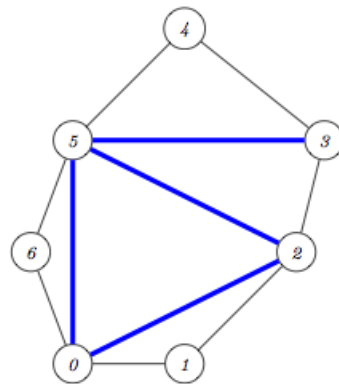
# El problema de la triangulación mínima



# El problema de la triangulación mínima



**Solución:**





# Infraestructuras y recomendaciones

- Se recomienda reutilizar las clases Problema y Solución del problema del AGM resuelto en clase, realizando los cambios oportunos para adaptarlas al problema.
- Se recomienda crear un formato de fichero de texto para leer un problema. Ejemplo:

```
16  
0 0  
10 3  
1 3  
etc.|
```

→ Número de puntos del polígono

→ Secuencia de puntos (x,y) que forman  
El polígono de 16 vértices