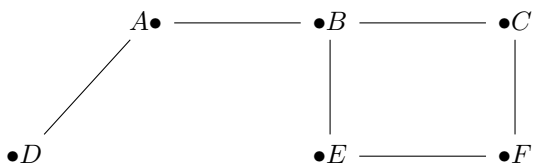


Nombre y Apellido:

Legajo:

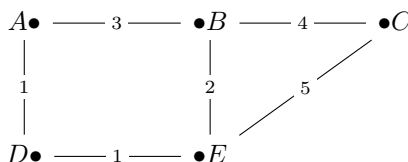
Examen Parcial

1. Dado el siguiente grafo G:



- Encontrar un subgrafo T que contenga todos los vértices y que sea un árbol.
- ¿Cual es el grado de cada vértice en G y en T ?
- ¿Cuántas aristas hay en T ?
- Dados dos vértices cualesquiera, ¿cuántos caminos existen entre ambos en T ?
- Aplicar el algoritmo DFS sobre T . No olvide mostrar paso a paso el vértice seleccionado.

2. Dado el siguiente grafo:



- Aplica el algoritmo de Dijkstra para encontrar la ruta más corta desde el vértice A hasta el vértice C. Muestra el camino y su longitud.
 - Aplica el algoritmo de Prim para encontrar árbol de expansión mínima del grafo. No olvide mostrar paso a paso la arista seleccionada.
3. Dada una lista de números enteros positivos, se presenta el problema de encontrar la sublista de números cuya suma sea mayor a un número S. Si existen varias soluciones, el algoritmo debería retornar la de menor suma (siempre mayor a S). Resolver en Python utilizando búsqueda exhaustiva.
- Nota:** Puede pensar primero como resolver el problema encontrando cualquier solución, y luego adaptarlo para encontrar la mejor solución.
- Dada una lista de números, necesitamos encontrar el elemento máximo de la lista. Resolver en Python utilizando un algoritmo Divide y Vencerás.
 - ¿Que ventajas y que desventajas trae utilizar un algoritmo *greedy*?
 - Dada una lista de números A y una constante S, se tiene el problema de encontrar cuantos números mayores a S y cuantos números menores a S se encuentran en A. Explique que estrategia utilizaría para resolver este problema, justificando adecuadamente.
- Nota** No es necesario programar este ejercicio, solo decir que estrategia utilizaría para resolverlo, y porque.