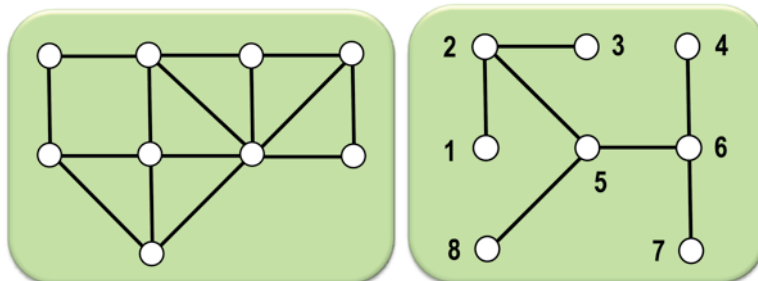


## Lista de Exercícios 04

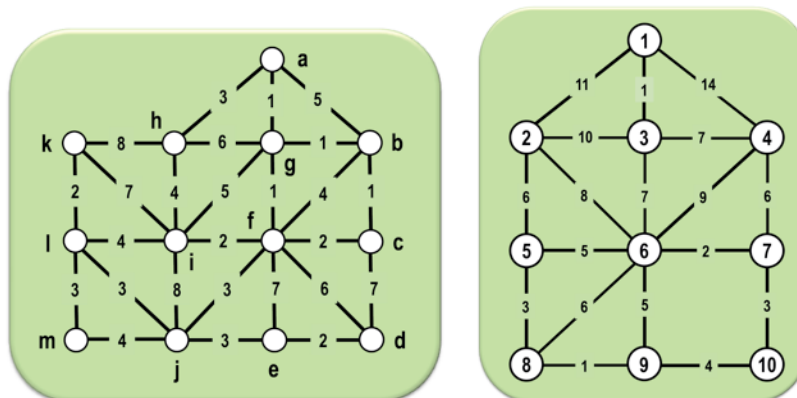
### Instruções

- A resolução da lista de exercícios deve ser entregue em um arquivo formato PDF legível no Moodle;
- Ao final desta lista de exercícios, está disponível o padrão para as respostas;
- A resolução deve considerar estritamente a mesma numeração e ordem dos exercícios;
- Quando não especificado nos exercícios, considere grafos simples.

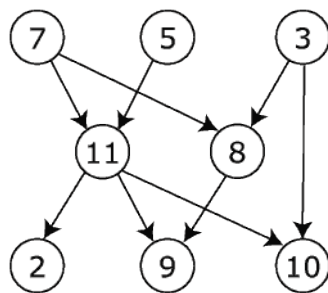
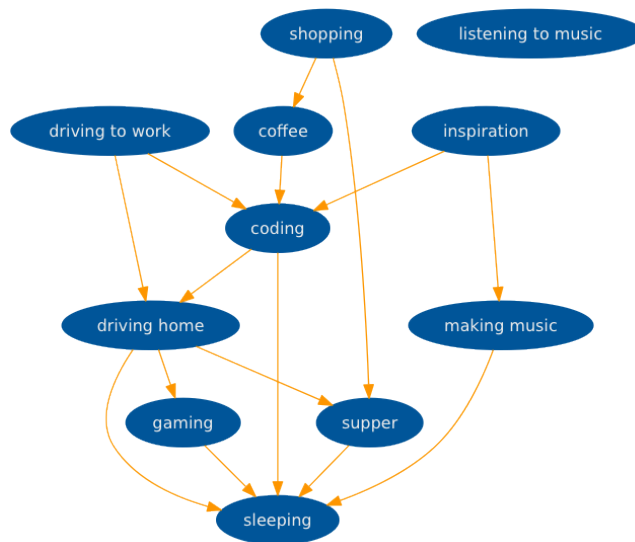
1. Identifique todas as árvores geradoras dos grafos abaixo.



2. Execute os algoritmos de Prim e Kruskal para cada um dos grafos abaixo.



3. Execute o algoritmo baseado em DFS e o algoritmo de *Kahn* para obtenção de ordenações topológicas para os grafos abaixo:



4. O grafo de Petersen é planar? Prove utilizando a versão correta da fórmula derivada da fórmula de Euler.
5. Prove que o complemento de um circuito de comprimento 6 é planar.
6. Prove que toda árvore é planar.

### Gabarito Exemplo

1. Esta resposta deve conter os diagramas das árvores geradoras dos dois grafos.
2. Esta resposta deve conter apenas as árvores geradoras mínimas geradas por cada algoritmo para cada grafo, identificadas adequadamente.
3. Esta resposta deve conter apenas as ordenações topológicas geradas para cada grafo.
  - a.  $L=\{a, b, c, d, e\}$
  - b.  $L=\{5, 4, 3, 2, 1\}$
4. Esta resposta é dissertativa e deve apresentar também a aplicação da fórmula indicada no enunciado.
5. Esta resposta é dissertativa e deve apresentar também a aplicação da fórmula indicada no enunciado.
6. Esta resposta é puramente dissertativa.