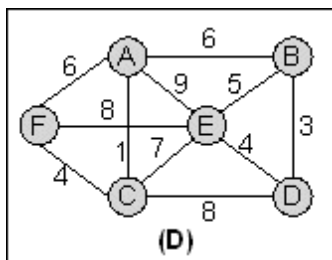
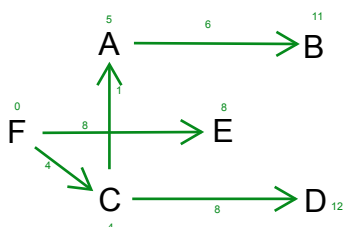


### Grafos – Caminho Mínimo

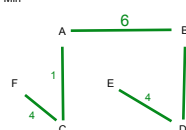
1 – Considerando o grafo abaixo:

- construa um grafo que represente o caminho mínimo, tendo como partida o vértice F;
- Qual o peso da árvore geradora mínima e máxima que representa o grafo ilustrado na figura abaixo? O peso é a soma dos valores das arestas da árvore resultante. Desenhe a árvore resultante para justificar sua resposta.
- Responda: Qual a principal diferença entre o algoritmo de caminho mínimo e o algoritmo de árvore geradora mínima. Cite um exemplo de aplicação para cada um dos algoritmos.

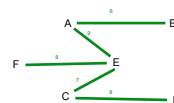
a)



b) Min



b) Max



c) O algoritmo de caminho mínimo busca sempre os caminhos mais curtos (menor peso) de um nodo a qualquer outro nodo do grafo, da forma mais direta possível. Exemplo de aplicação: Maps, jogos, aplicativos de logística, aeroportos...

O algoritmos de árvore geradora mínima procura uma forma de habilitar a possibilidade de chegar em qualquer nodo do grafo a partir de qualquer nodo, procurando o menor custo total para isso, mas não se garante que o caminho será o menor possível. Exemplos: conexão de computadores em uma rede, estratégias de disposição de transmissores e etc...

2 – Considere o grafo abaixo e construa um grafo que represente o caminho mínimo, tendo como partida o **vértice A**.

