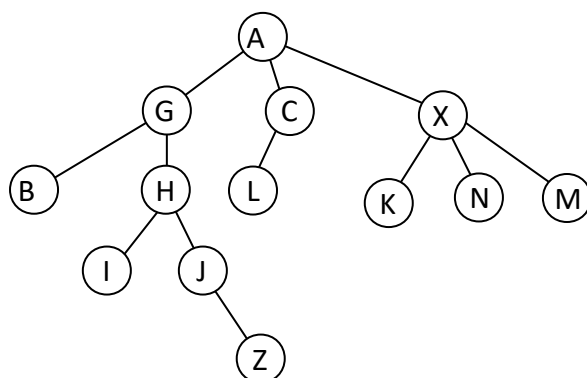


Exercícios 12 - Árvores

12.1 Considerando a árvore abaixo responda as seguintes questões:

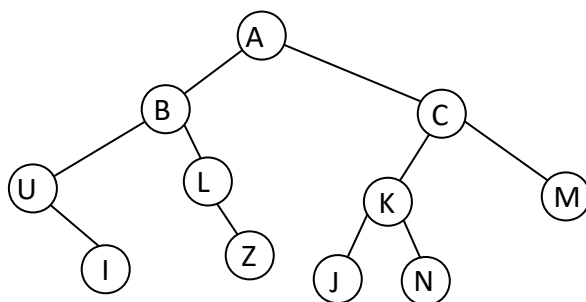


- Qual o nó raiz?
- Quais os nós folhas?
- Quais os nós não terminais?
- Qual o grau do nó raiz?
- O o nível dos nós C, N e J?
- Qual o nó de maior grau?
- Qual a altura da árvore?

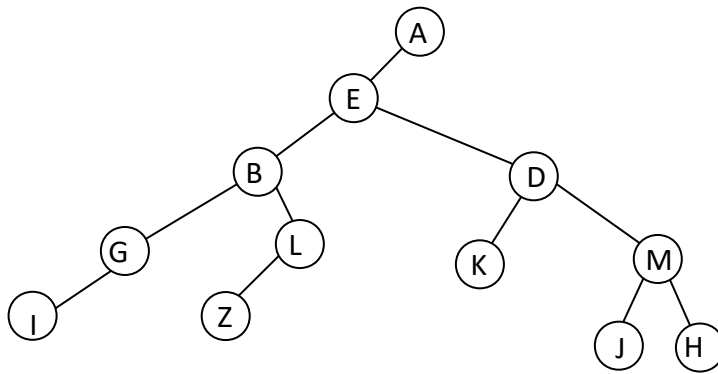
12.2 Desenhe uma árvore baseada nas informações abaixo:

- O nó B tem grau 3.
- O nó K é neto de B e seu filho é o nó F.
- O avô de S é o nó A.
- O nó K tem um irmão.
- O nó pai de T é o nó U.
- O filho de A, que é nó irmão de B, tem 2 filhos (um deles é o nó P).
- O nó T tem altura 3, mas não é neto de B, tampouco filho de P.
- Os nós T e C estão no mesmo nível.
- O nível do nó A é 0.
- O nível do nó D é 1.
- A árvore tem altura 4.
- Os nós X e Y tem grau 0.

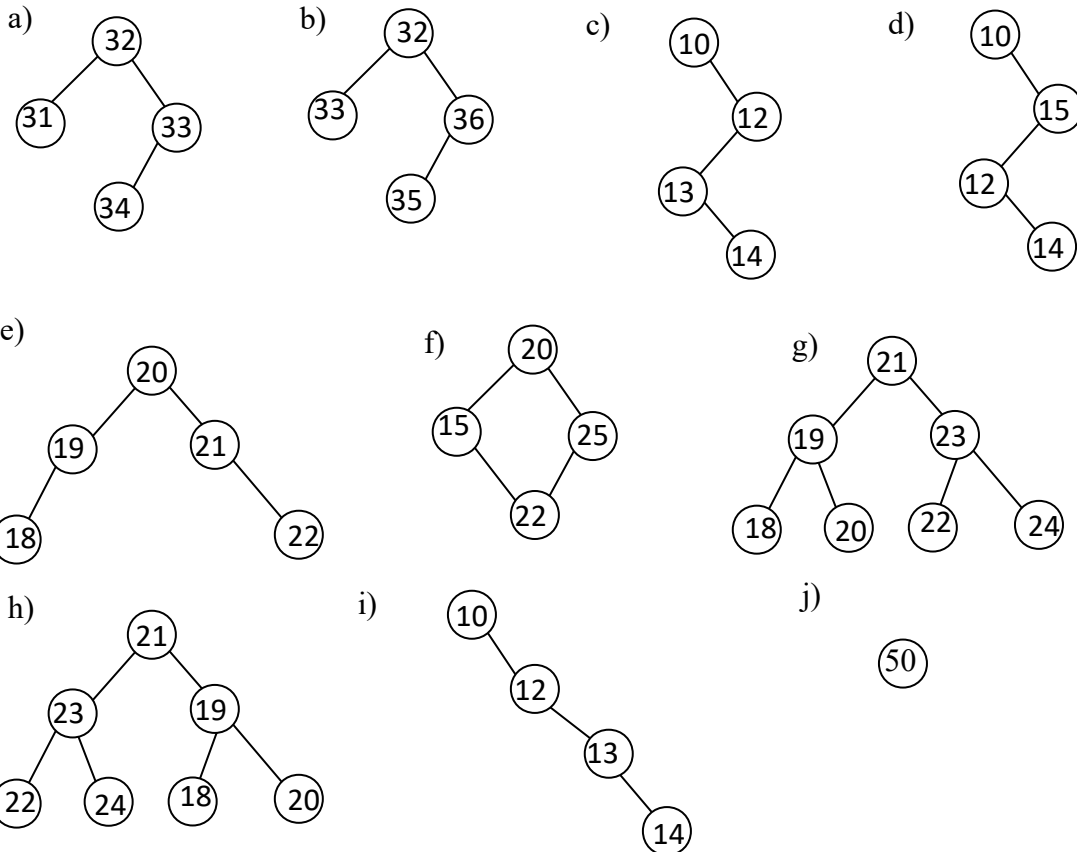
12.3 Cite em que ordem os nós da árvore binária abaixo serão visitados para cada um dos caminhamentos: pré-ordem, pós-ordem, em-ordem e em-nível.



12.4 Cite em que ordem os nós da árvore binária abaixo serão visitados para cada um dos caminhamentos: pré-ordem, pós-ordem, em-ordem e em-nível.

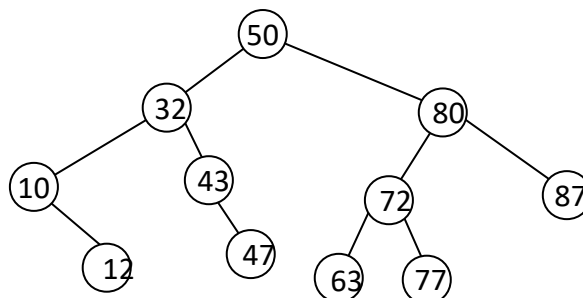


12.5 Quais árvores abaixo não são árvores de busca binária. Justifique.



12.6 Considerando a árvore de busca binária abaixo, cite quais os nodos serão visitados para:

- executar a busca do nodo 77.
- executar a busca do nodo 43.
- executar a busca do nodo 64



12.7 A partir de uma árvore de busca binária vazia determine a sua configuração final após a inclusão dos seguintes nodos: 14, 15, 4, 9, 7, 18, 3, 5, 16, 2, 17

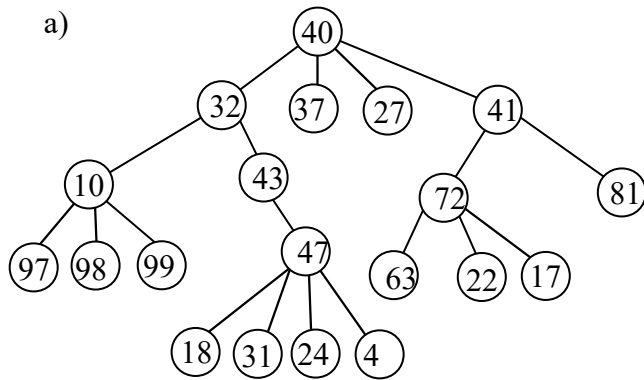
12.8 A partir de uma árvore de busca binária vazia determine a sua configuração final após a inclusão dos seguintes nodos: 100, 24, 13, 15, 67, 43, 135, 88, 166, 786, 214, 221, 7

12.9 A partir de uma árvore de busca binária vazia determine a sua configuração final após a inclusão dos seguintes nodos: 100, 90, 105, 101, 80, 70, 85, 107, 60, 68, 62

12.10 Considerando a árvore do exercício 12.9 desenhe a sua configuração final após a exclusão dos nodos: 101, 70, 90, 80

12.11 Represente as árvores abaixo como árvores binárias.

a)



b)

