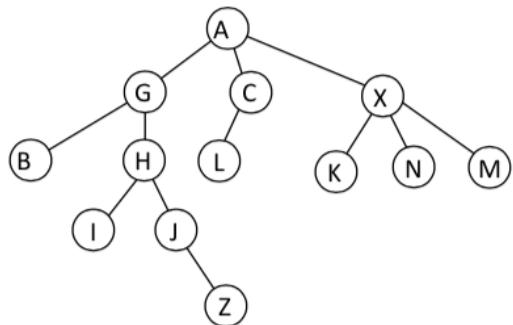


## Exercícios 8 - Árvores

8.1 Considerando a árvore abaixo responda as seguintes questões:

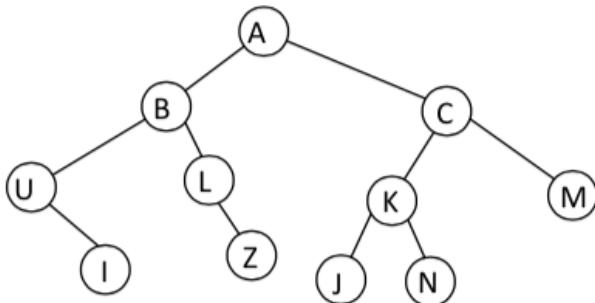
- a) Qual o nodo raiz?
- b) Quais os nodos folhas?
- c) Quais os nodos não terminais?
- d) Qual o grau do nodo raiz?
- e) O o nível dos nós C, N e J?
- f) Qual o nodo de maior de grau?
- g) Qual a altura da árvore?



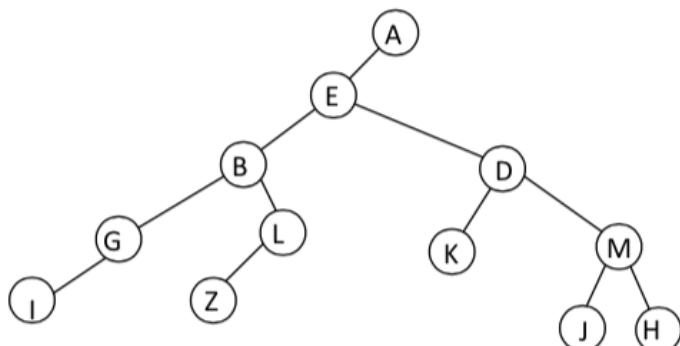
8.2 Desenhe uma árvore baseada nas informações abaixo:

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

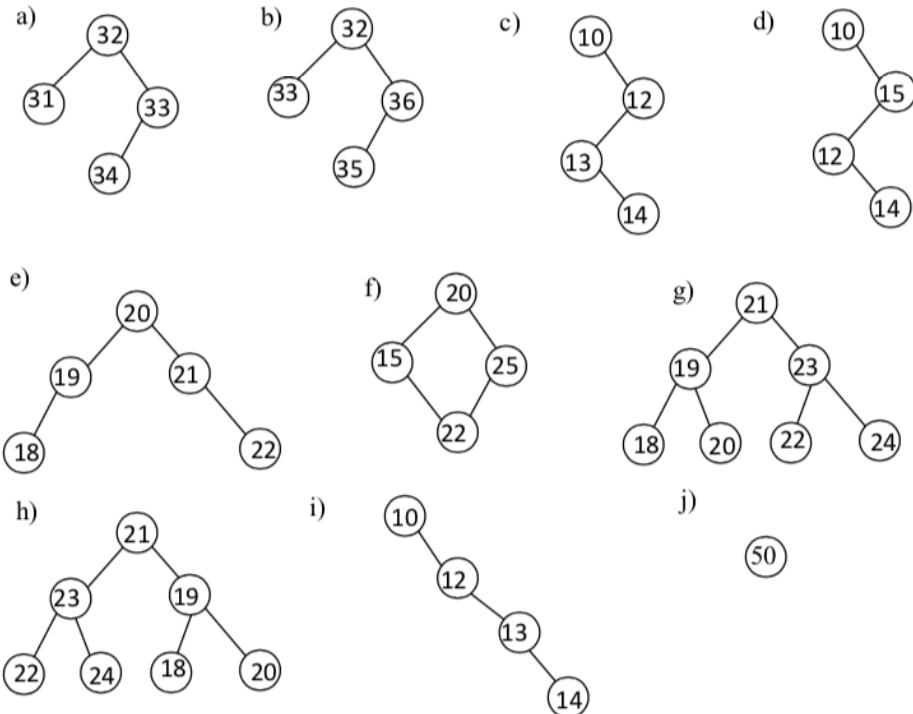
8.3 Cite em que ordem os nodos da árvore binária abaixo serão visitados para cada um dos caminhamentos: pré-ordem, pós-ordem, em-ordem e em-nível.



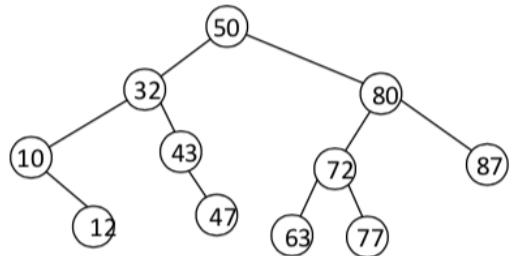
8.4 Cite em que ordem os nodos da árvore binária abaixo serão visitados para cada um dos caminhamentos: pré-ordem, pós-ordem, em-ordem e em-nível.



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



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



8.7 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

8.8 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

8.9 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

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

8.11 Represente as árvores abaixo como árvores binárias.

