

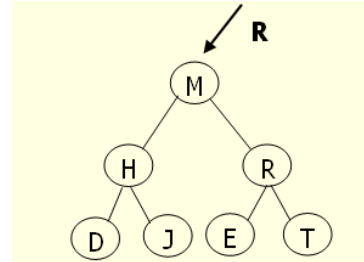
# Lista de Exercícios

**Assunto: Árvores, Árvores Binárias, Árvores Binárias de Busca**

## Árvores

1. Dada a árvore ao lado, indique:

- a) os nós folha
- b) o grau da árvore
- c) o altura da árvore
- d) os descendentes do nó H

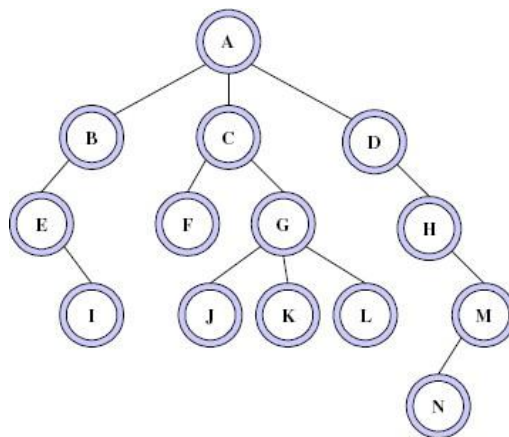


2. Quantas árvores ordenadas existem com 3 nós?

3. Responda rápido:

- a) Num diagrama convencional de árvore (raiz no topo), se o nó X tem nível maior que o nó Y, então X aparece abaixo de Y no diagrama?
- b) Se o nó A tem 3 irmãos e B é pai de A, qual o grau de B?

4. Represente a árvore abaixo nas demais representações de parênteses aninhados



5. Desenhe as árvores que correspondem às seguintes expressões aritméticas:

- a)  $2 * (a - b / c);$
- b)  $a + b + 5 * c.$

## Árvores Binárias (AB)

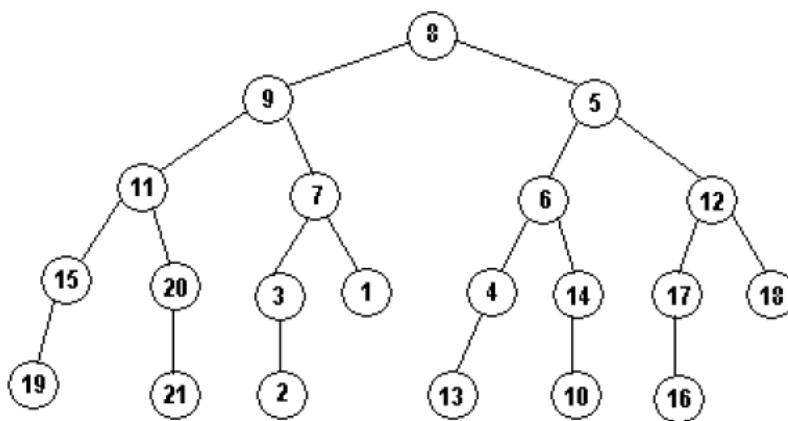
6. Desenhe as árvores binárias abaixo pelo método in-ordem

a) (1 (2 (4) (5)) (3 (6) (7)));

b) (A (B (D (F)) (E)) (C (G (H))))).

7. Mostre que, se conhecermos a sequência de nós em pré-ordem e in-ordem de uma árvore binária, podemos descobrir qual é a estrutura dessa árvore. Dê um exemplo.

8. Quais são as seqüências de nós encontradas ao atravessar a árvore abaixo em in-ordem, pré-ordem e pós-ordem?



## Árvores Binárias de Busca (ABB)

9. Dada uma ABB inicialmente vazia, insira (DESENHE) os seguintes elementos (nessa ordem): M, F, S, D, J, P, U, A, E, H, Q, T, W, K

10. Dada uma ABB inicialmente vazia, insira (DESENHE) os seguintes elementos (nessa ordem): A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z. O que se pode observar?