

Ejercicio 1) Respondase a las siguientes preguntas sobre el árbol de la fig 1

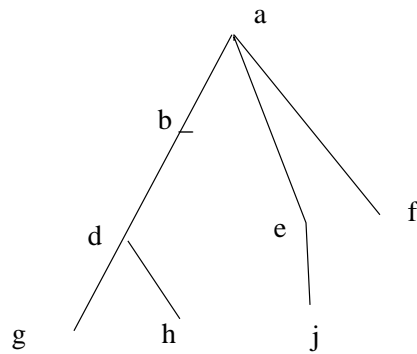


Figura 1:

1. qué vértices son las hojas?
2. qué vértice es la raíz?
3. qué vértice es el padre de  $g$ ?
4. qué vértices son los descendientes de  $a$ ?
5. qué vértices son los hermanos de  $b$ ?
6. cuál es el número de nivel del vértice  $f$ ?
7. qué vértices tienen número de nivel 3?
8. cuál es la altura del árbol?
9. es balanceado el árbol?

Ejercicio 2) Lístense los vértices del árbol de la figura 2 al pasar por ellos en recorridos en orden previo, simétrico y posterior.

Ejercicio 3) El árbol binario con raíz  $R = (V, A)$  tiene  $V = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k\}$ . El recorrido en orden previo es:  $a, b, d, e, c, f, h, i, g, j, k$  y el recorrido en orden posterior es:  $d, e, b, h, i, f, j, k, g, c, a$ . A partir de esta información dibújese  $R$ .

Ejercicio 4) Hállense árboles abarcadores utilizando la búsqueda en profundidad para los grafos de las figuras 3 y 4.

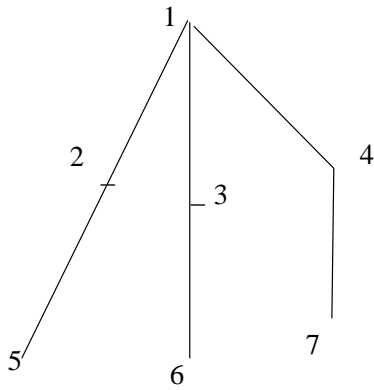


Figura 2:

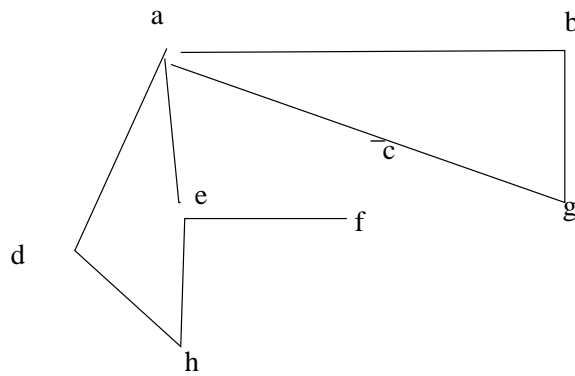


Figura 3:

Ejercicio 5) Hallese un árbol abarcador por búsqueda en amplitud para cada grafo del ejercicio 4).

Ejercicio 6)

1. Para el grafo de la figura 5, hallese un árbol abarcador por la búsqueda en amplitud can raíz en el vértice a).
2. Cuántos árboles abarcadores en la búsqueda en amplitud tienen raíz en el vértice  $a$ ?

Ejercicio 7) Con  $m, n, i, h$  como en el teorema 2.6 demuestrese que:

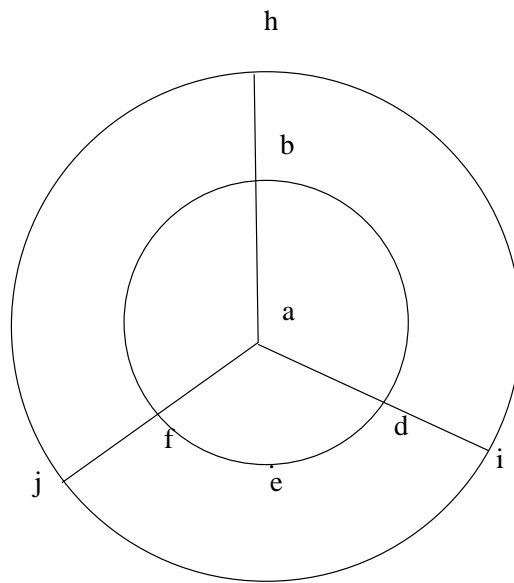


Figura 4:

1.  $n = (mh - 1)/(m - 1)$
2.  $h = ((m - 1)n + 1)/m$

Ejercicio 8) Cuál es el número máximo de vértices internos que puede tener un árbol cuaternario de altura 8. Idem un árbol m-ario de altura  $a$ .

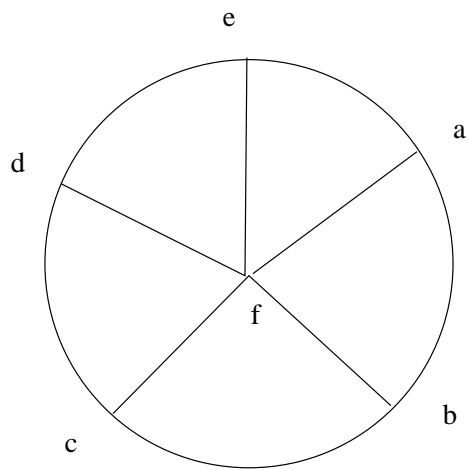


Figura 5: