

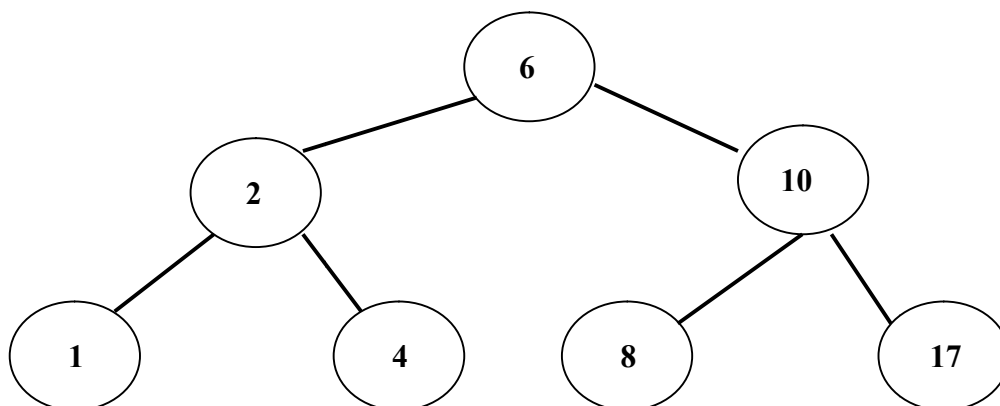
Alumno _____

1. Explica qué es un TAD y qué ventajas tiene trabajar con TAD. Explicar en qué condiciones es mejor implementar las listas con arrays y cuando es mejor usar memoria dinámica. **(1 punto)**

2. Especificar formalmente el TAD Pila (Conjuntos, Sintaxis y Semántica) junto con todas las operaciones asociadas: CrearPila, EsVacia, Vaciar, Push, Pop, Tope, ImprimirPila (que imprime los elementos de la pila sin eliminar ésta). **(1 punto)**

3. Especificar formalmente el TAD Lista (Conjuntos, Sintaxis y Semántica) junto con todas las operaciones asociadas: CrearLista, ConcatenarListas, PrimeroLista, UltimoLista, ColaLista, EsListaVacia, VaciarLista, InsertarLista, SuprimirLista, ImprimirLista (que imprime los elementos de la lista sin eliminar ésta). **(1 punto)**

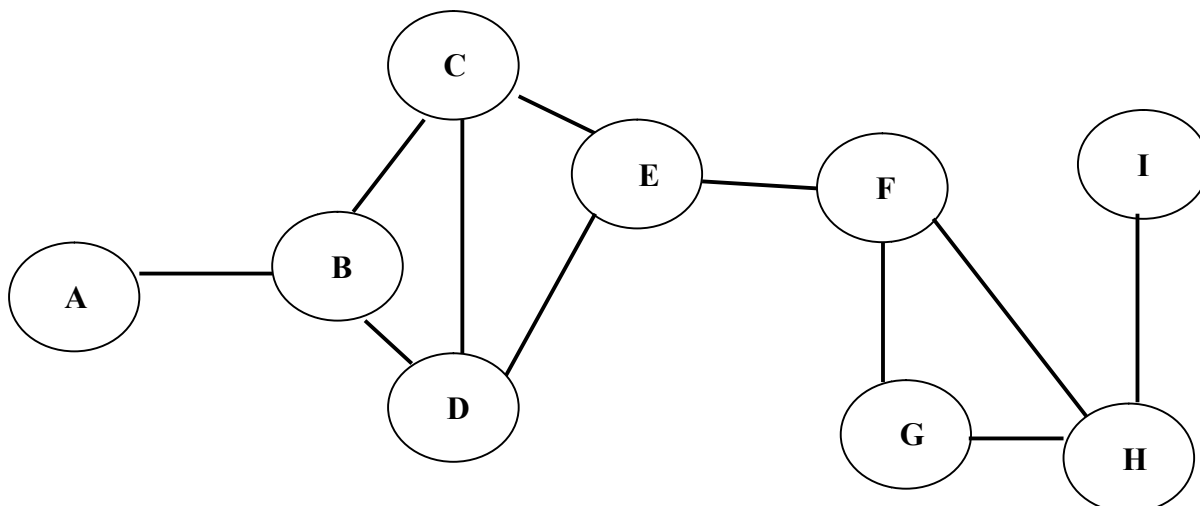
4. Supongamos que tenemos el siguiente ABB:



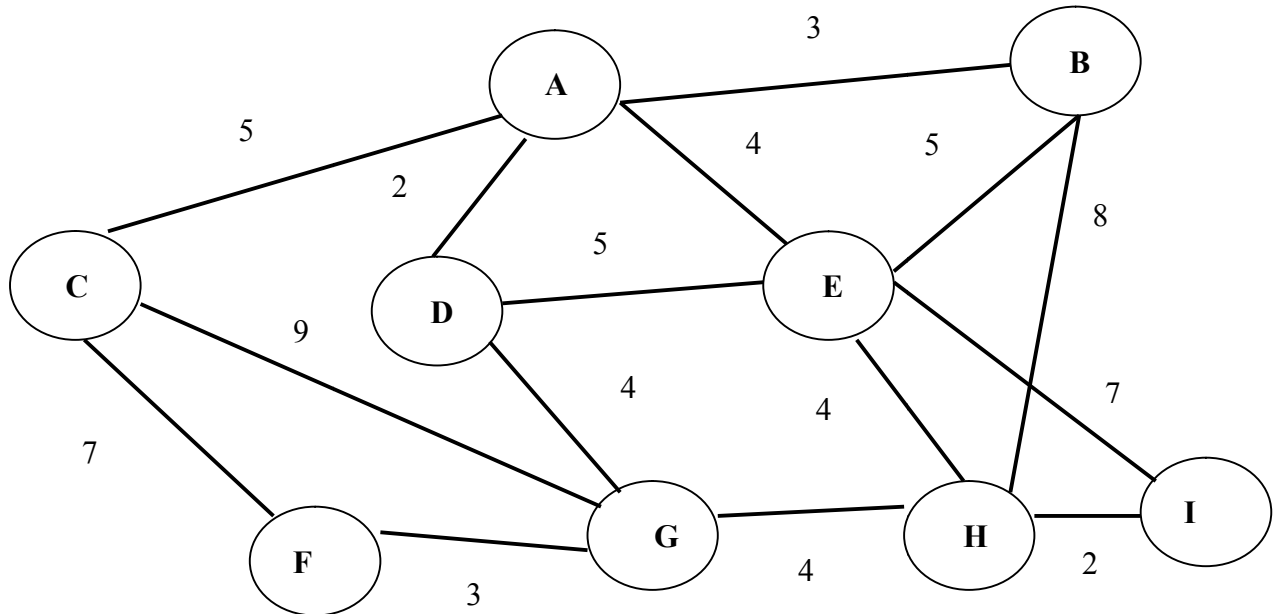
a) Dibujar paso a paso cómo quedaría el árbol tras insertar en el siguiente orden los valores clave: 12,11,5,33,30,28,6.

c) Dibujar paso a paso cómo quedaría el árbol tras eliminar en el siguiente orden los valores clave: 4, 17, 8, 6, 2, 77, 33, 28. **(2 puntos)**

5. Calcular los puntos de articulación del siguiente grafo no dirigido aplicando el algoritmo correspondiente. **(2 puntos)**



6. Encontrar el árbol de expansión mínimo del siguiente grafo no dirigido ponderado (**1 punto**):



7. Dado el siguiente grafo, encontrar el camino más corto desde el nodo A hasta el resto de nodos. ¿cuál es la distancia mínima al nodo E y qué ruta debe seguirse? (algoritmo de dijkstra) (**2 puntos**):

