**PREGUNTA 1 (25 Puntos) Grafo no Dirigido – Puntos de Articulación**

Determine los **puntos de articulación** del siguiente grafo no dirigido conexo con 10 nodos dado por nodo1-nodo2:

1-2, 1-8, 2-3, 2-4, 3-4, 3-5, 3-6, 4-6, 6-7, 6-9, 8-9, 9-10

En el análisis del grafo se debe comenzar en el nodo **1** y se debe avanzar en orden numérico si existen alternativas.

**PREGUNTA 2 (25 Puntos) Grafo no Dirigido**

Explique un algoritmo para obtener el camino con menos nodos para llegar de un nodo A a otro nodo B en un grafo no dirigido conexo.

**PREGUNTA 3 (10 + 15 = 25 Puntos) Ordenamiento – Insertion + Shell Sort**

Ordene de menor a mayor con los algoritmos Insertion Sort y Shell Sort (h=2 y h=1) los 9 números del siguiente arreglo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 70 | 50 | 80 | 20 | 30 | 90 | 10 | 60 | 40 |

**Se deben anotar sólo los números que cambiaron de posición.**

**PREGUNTA 4 (25 Puntos) Ordenamiento – Heap Sort**

Ordene de menor a mayor con el algoritmo Heap Sort los 9 números del siguiente arreglo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 70 | 50 | 80 | 20 | 30 | 90 | 10 | 60 | 40 |

**Se deben anotar sólo los números que cambiaron de posición y no dibuje árboles.**