

## Algoritmos 2, Curso Mendez ~ 2do Final, 2do Cuatrimestre 2023 ~ 2023-12-21

Apellido y nombre: \_\_\_\_\_

Padrón: \_\_\_\_\_ Modalidad: Completo / Reducido

Nota final:				

1) Explique qué es **Big O**. Calcule la complejidad de los algoritmos representados por las siguientes ecuaciones de recurrencia (y **justificar el resultado**)

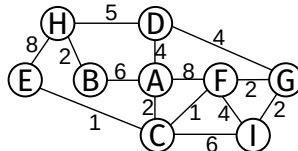
▶  $T(n) = 2n^3 + 3n^2 + 25$

▶  $T(n) = 2 * T(n/2) + 5 \cos(n)$

▶  $T(n) = T(n) + T(n/2)$

2) Dado el vector de enteros: **[7, 3, 4, 2, 9, 0, 5]**, ordenelo de mayor a menor utilizando Heapsort in-place. Explique cómo funciona el método. Muestre y justifique cada paso.

3) Explique para qué sirve y cómo funcionan el algoritmo de Dijkstra. Muestre cómo se aplica paso a paso al siguiente grafo desde **A**.



4) Explique cómo obtener un recorrido **BFS** del grafo del punto anterior. Aplique algún algoritmo para obtenerlo y muestre cada paso. Justifique.

5) El siguiente esquema que representa una tabla de hash. Haga una caracterización de dicha tabla, indique cuáles son sus parámetros y defina los que no puedan ser deducidos. Inserte en la tabla los siguientes pares clave valor: **<D;8>**, **<E;1>**, **<A;5>**, **<G;7>**, **<H;0>**, **<F;5>**. Muestre cada paso de la solución y justifique.

	G;0	C;2	B;4	
--	-----	-----	-----	--