



Escuela Superior Politécnica del Litoral
Instituto de Ciencias Matemáticas



Segunda evaluación de Matemática Discreta. 31 de enero de 2011

Prof.: Erwin Delgado B.

Tema 1 (10%)

Defina:

Grafo bipartito:

.....
.....

Grafo conexo:

.....
.....

Camino hamiltoniano:

.....
.....

Isomorfismo de grafos:

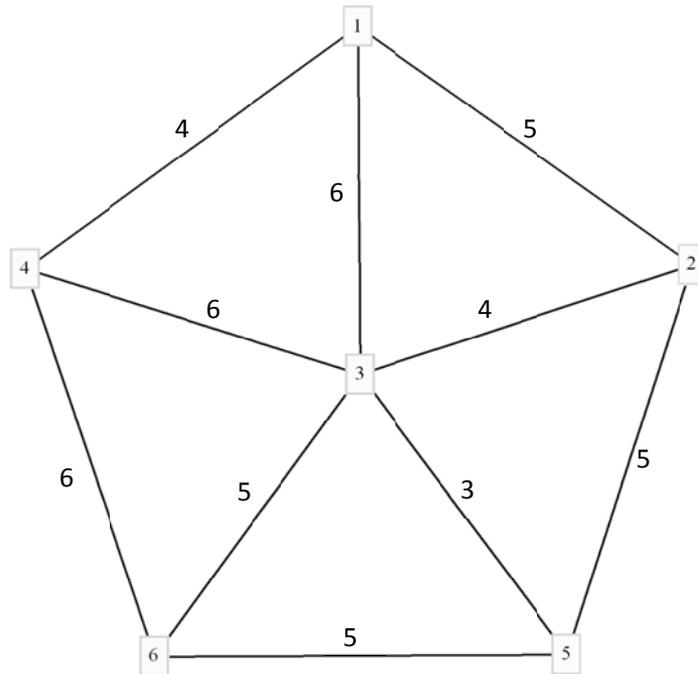
.....
.....

Matriz de incidencia.

.....
.....

Tema 2 (20 %)

El grafo adjunto modeliza las interconexiones posibles de seis islas ubicadas en el océano pacífico,



Se tiene por objetivo establecer una red sin ciclos, que permita interconectar cada par de islas, a un mínimo costo. Determine la red deseada, mostrando cada una de las iteraciones del algoritmo pertinente aplicado.

Tema 3 (20%)

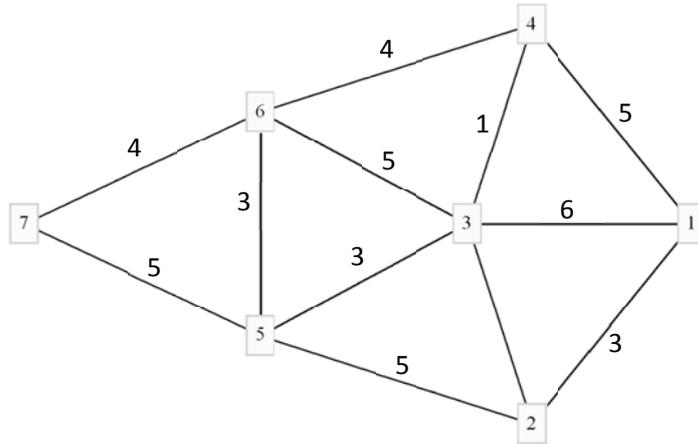
Se tiene nueve paquetes informáticos instalados en ocho ordenadores, del siguiente modo:

Ordenadores	1	2	3	4	5	6	7	8
Paquetes	1, 2, 6, 9	2, 7, 8	4, 6	3, 5, 8	6, 7, 9	1, 2, 3, 4, 6	8, 9	1, 2, 6

Se desea distribuir los ordenadores en salas de modo que los que estén en la misma sala no tengan ningún paquete en común. Determine el mínimo número de salas requeridas para la distribución.

Tema 4 (25 %)

Considere el grafo mostrado a continuación



Establezca la ruta más corta desde el nodo 1 hasta el nodo 7 (10 %)

Tema 5 (25 %)

Empezando por el vértice 1, determine un árbol de expansión realizando una búsqueda en profundidad.

