



Primer examen parcial: Conteo y combinatoria.
Matemáticas discretas II
Duración 2 horas

Carlos Andres Delgado S, Msc *

10 de Marzo de 2019

Importante: Debe mostrar el procedimiento realizado en cada uno de los puntos, no es válido únicamente mostrar la respuesta.

1. [25 puntos] Utilizando el teorema HandShaking, el número de aristas en los siguientes grafos

- C_n
- $\overline{C_n}$

2. [25 puntos] Se dice que un grafo G es autocomplementario si G y \overline{G} son isomorfos. Indique si los siguientes grafos simples no dirigidos G y H representados con sus matrices de adyacencia son autocomplementarios.

0	1	0	0
1	0	1	0
0	1	0	1
0	0	1	0

Cuadro 1: Grafo G

▪

0	1	0	1
1	0	1	0
0	1	0	1
1	0	1	0

Cuadro 2: Grafo H

▪

Son autocomplementarios.

3. [25 puntos] Indique las condiciones que debe cumplir n para que exista un circuito euleriano. Si no se cumple bajo ninguna circunstancia, explique porque con sus propias palabras.

- $C_n, n \geq 3$
- $W_n, n \geq 3$

4. [25 puntos] Indique las condiciones que debe cumplir n para que exista un circuito hamiltoniano. Si no se cumple bajo ninguna circunstancia, explique porque con sus propias palabras.

- $\overline{C_n}, n \geq 3$
- $\overline{W_n}, n \geq 3$

¡Éxitos!

* carlos.andres.delgado@correounivalle.edu.co