



Universidad de Costa Rica
Facultad de Ciencias Exactas
Escuela de Matemáticas
MA-0320



Tarea 4

II Ciclo 2020

Fecha de entrega: 05 de noviembre del 2020

Instrucciones Generales

- La tarea consiste de ejercicios prácticos y programados. Los ejercicios prácticos deben ser editados y entregados en un archivo .tex y los programados en un único archivo en Mathematica que incluya todo lo solicitado.
- La tarea se puede realizar en grupos de 2, 3 o 4 personas.
- La nota máxima de la tarea es de 100 puntos.
- Tareas similares o plagio de ejercicios, asignará una nota de cero a los grupos involucrados.
- Si en un grupo algún estudiante no trabaja, los compañeros (y con las pruebas respectivas que los respalden) pueden poner nota cero a dichos miembros.

1. **[15 Puntos]** El día martes 27 de octubre, se estará realizando una charla con la Dra. Gabriela Marín la cual hablará de las ciencias del diseño, la información de la charla se compartió previamente en los grupos en Telegram, aquel que no pueda conectarse a la charla, podrá verla en diferido por la página en Facebook de la carrera en donde quedará guardada. A partir de dicha charla se pedirá investigar sobre los siguientes puntos:
 - a) Busque 3 artículos (en áreas diferentes de la ciencias de la computación) de la expositora y realice un resumen de cada uno de ellos. Ojo, no copiar el resumen que viene en el artículo de referencia. Favor adjuntar el pdf respectivo de cada artículo citado.
 - b) Mencione al menos a tres autores importantes de las ciencias del diseño (tema de la charla).
 - c) Describa los principales elementos que se deben considerar al desarrollar investigación usando ciencias del diseño.
2. **[12 Puntos]** Del libro que se encuentra en mediación virtual titulado: Matemáticas discretas con aplicaciones de Susanna S. Epp,

- a) Realizar de la página 448 en adelante los ejercicios: 15,18,20
- b) Realizar de la página 458 en adelante los ejercicios: 1 al 6, 9, 11.
3. **[20 Puntos]** Construya una rutina en Mathematica que reciba un conjunto A , su gráfico y determine
- a) La matriz asociada a la relación.
- b) El gráfico asociado a la relación.
- c) Haciendo uso del gráfico de la relación determine si la relación es: simétrica, reflexiva, antisimétrica, transitiva o total.
- d) Haciendo uso de la matriz de la relación determine si la relación es: simétrica, reflexiva, antisimétrica, transitiva o total.
4. **[13 Puntos]** Construya una rutina en Mathematica que reciba un conjunto A , su gráfico y determine
- a) Si la relación es de equivalencia.
- b) Determina las clases de equivalencia de la relación.
5. **[40 Puntos]** Del libro de Enrique Vélchez que se encuentra en mediación virtual desde iniciado el semestre, del capítulo 4, página 110 realizar los ejercicios: 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 y 4.11

Tener esa capacidad de entender el comportamiento del mundo desde la óptica de lo que estudiamos, es una buena señal de nuestro proceso de aprendizaje...

MaLu