

6 (ver)

UNLaM - Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Matemática Discreta

2º Parcial

Tema 2

Apellido y Nombre:

Curso de verano 2010

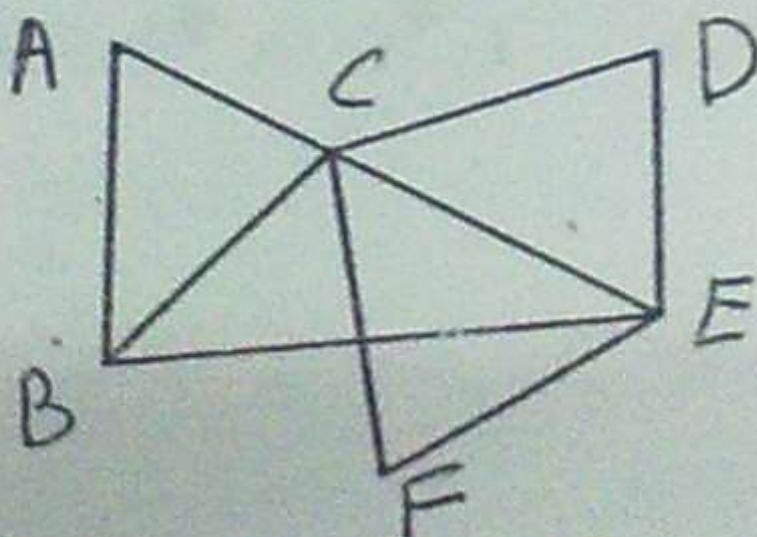
Las respuestas sin justificación se considerarán como no contestadas

1- Para el conjunto parcialmente ordenado $(\{3, 4, 6, 8, 16, 18, 27, 32, 48, 60, 72\}, |)$ a) hallar los elementos maximales y minimales; b) ¿hay mínimo y máximo? c) hallar cotas superiores e inferiores del subconjunto $\{8, 16, 18\}$ d) ¿es red el conjunto parcialmente ordenado? en caso de no ser red agregar la menor cantidad de elementos para que lo sea.

2- Supongamos que L_1 y L_2 son lenguajes. Justifica si son verdaderas o falsas las siguientes proposiciones:

a) $L_1^+ = \lambda$, b) $L_1 \cdot L_2 = L_2 \cdot L_1$, c) $L_1^+ = L_1 - \lambda$, d) $L_1 \emptyset = L_1$

3- Una compañía de autopistas ha contratado a una empresa de seguridad para que patrulle la red de autopistas cuyo mapa está esquematizado en el siguiente grafo



La empresa de seguridad quiere realizar el servicio con un solo vehículo y quiere determinar la existencia de un recorrido de la red de modo que se vigilen los tramos de autopista una única vez. ¿Existe tal recorrido? ¿Cuál es? ¿Es la solución única?

4- Dibuje el árbol ordenado con raíz correspondiente a la siguiente expresión $(A \cap B) - (A \cup (B - A))$. Posteriormente escriba dicha expresión en notación polaca y polaca inversa:

5- Dado el autómata finita $A = (\{q_0, q_1, q_2\}, \{0, 1\}, \delta, q_0, \{q_2, q_0\})$

δ	0	1
q_0	$\{q_0, q_1\}$	q_1
q_1	q_1	q_2
q_2	—	—

- realizar el diagrama;
- indicar si es o no determinístico;
- indicar la gramática G que reconoce AF
- indicar el lenguaje generado por G