

Apellido y Nombre:
Cantidad de Hojas entregadas (sin enunciador):
Email:
Poner Nombre y LU en todas las hojas

TIEMPO 3 HS

1. Considere la sentencia: "Si no llueve entonces no hay nubes en el cielo y si no hay nubes en el cielo entonces puedo ver el sol". Formule esta sentencia utilizando la lógica proposicional. Dar las formas normales conjuntiva y disyuntiva completas para la sentencia obtenida.
2. Probar utilizando el segundo principio de inducción que todo número natural mayor que 1 es primo o se puede escribir como el producto de números primos.
3. Dar una prueba directa para la siguiente sentencia $(A \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow C)$
4. Sea $\Sigma = \{a\}$. ¿Cuál es la cardinalidad de Σ^* ? Demostrarlo.
5. Sea $\Sigma = \{a\}$. ¿Cuál es la cardinalidad de $\wp(\Sigma^*)$, es decir partes de Σ^* ? Demostrarlo.
6. Defina conjunto parcialmente ordenado. Demostrar que si un conjunto parcialmente ordenado tiene primer elemento éste es único.
7. Defina monoide. Probar que en todo monoide el elemento identidad es único.
8. Dar un autómata sobre el alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$ que reconozca las cadenas cuyo número de a's es múltiplo de 3.
9. Dar la expresión regular y la gramática para el lenguaje reconocido por el autómata del ejercicio anterior.
10. Minimizar el siguiente autómata:
 $M = (\{s_0, s_1, s_2, s_3, s_4, s_5, s_6\}, \{0, 1\}, \delta, s_0, \{s_1, s_5\})$

Estado	0	1
S0	S1	S3
S1	S4	S2
S2	S4	S1
S3	S2	S3
S4	S5	S5
S5	S6	S3
S6	S3	S2