*Análisis de Sistemas*

**EXAMEN PRÁCTICO LÓGICA Y ÁLGEBRA**

1. Dada la siguiente proposición compuesta:

[(

Indicar si es una tautología, una contradicción o una contingencia. Justificar.

1. Demostrar que: . Plantear dos conjuntos A y B y comprobar que se da la igualdad.
2. Escribir simbólicamente las afirmaciones siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. El conjunto Z es un subconjunto del conjunto A. | 1. El conjunto T contiene como subconjunto al conjunto H. |
| 1. Entre los elementos del conjunto G no está el número 2. | 1. 5 pertenece al conjunto de los números naturales menores que 10. |

1. Determinar, si es posible, la matriz B tal que A.B = I, siendo:
2. En A = [-1,1] se considera la relación:
3. Representar gráficamente R.
4. Determinar dominio e imagen.
5. Probar si dicha relación es de equivalencia.
6. Un productor agropecuario realiza dos cosechas al año, las cuales se envían por embarque a dos distribuidores. La siguiente tabla muestra el número de cajas enviadas a los distribuidores A y B.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A | B |
| COSECHA 1 | 250 | 400 |
| COSECHA 2 | 300 | 180 |

La ganancia obtenida por distribuidor A durante el año fue de $ 180 mil y por el distribuidor B fue de $ 140 mil.

1. Plantear el sistema de ecuaciones asociado a la situación y resolverlo. ¿Qué ganancia deja cada caja en cada cosecha?
2. Clasificar el sistema de ecuaciones resuelto en función a la cantidad de soluciones obtenidas. Indicar también el sistema de reducción utilizado.
3. Dadas las matrices , verificar que:
4. (2A)t = 2.At b.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_