**Examen parcial**

**Una solución posible**

**Parte I [12 puntos]**

Considera que se añade el conector diádico a la LC. La única información que tienes es que es equivalente a . A continuación, desarrolla los ítems A, B y C.

1. Formula la regla de interpretación de en sus dos formatos. **(1 punto c/u)**

* **Formato lineal**

*sii* y

* **Formato tabular**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| V | V | **F** | **F V** |
| V | F | **V** | **V F** |
| F | V | **F** | **F V** |
| F | F | **F** | **F V** |

1. Señala si las siguientes afirmaciones se cumplen para todas las fórmulas de la LC y, en cada caso, justifica tu respuesta: **(2 puntos c/u)**

1. es equivalente a .

|  |
| --- |
| **Respuesta: Sí, se cumple para toda fórmula de la LC** |
| **Justificación:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | **V** | **V** | **V F** | **F V F** | | **V** | **F** | **F V** | **V F F** | | **F** | **V** | **V F** | **F V V** | | **F** | **F** | **V F** | **V V V** |   La afirmación se cumple porque en cada fila las fómulas tienen el mismo valor. |

1. es inconsistente.

|  |
| --- |
| **Respuesta: Sí, se cumple para toda fórmula de la LC** |
| **Justificación:**  Asumamos que el conjunto es consistente:  V V V V V V V V V V V F    Se genera una contradicción, por lo tanto, el conjunto es inconsistente. Por ello, la afirmación se cumple. |

1. Elabora una fórmula equivalente a que solo utilice los conectores y , y las letras , y . Demuestra la equivalencia en esta tabla: **(6 puntos)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| V | V | V | V F V V V F | F F V V V F V F V |
| V | V | F | V V V V V F | F F V F V V V F V |
| V | F | V | F F V F F V | V F F V V F F F F |
| V | F | F | F F V V F V | V F F V V V V F F |
| F | V | V | V F V V V F | F V V V V F V V V |
| F | V | F | V V V V V F | F V V F V V V V V |
| F | F | V | V F V V V F | F V V V V F V V V |
| F | F | F | V V V V V F | F V V F V V V V V |

**Parte II [8 puntos]**

Considera las siguientes fórmulas:

Por medio de un árbol semántico, determina si implica a o no. De no haber implicación, elabora un contraejemplo a partir de una rama abierta.

|  |
| --- |
| **Hipótesis:** No hay implicación  1. V  2. F  3. V [1]  4. V [1]  5. V [2]  6. F [2]  7. F [6]  8. F [6]  9. V [3] 11. F [3]  10. V [3] **X [5, 11]**  12. F [10]      13. F [4] 14. V [4]  15. F [13] **X [12, 14]**  16. F [13]    17. F [7] 18. F [7]  19. V [17] 20. V [18]  **X [15, 19] X [16, 20]**  **Se rechaza la hipótesis porque solo me lleva a contradicciones. Por lo tanto:**  **Respuesta:** implica a  Otra solución posible  1. V  2. F  3. V [1]  4. V [1]  5. V [2]  6. F [2]  7. F [6]  8. F [6]  9. V [3] 11. F [3]  10. V [3] **X [5, 11]**  12. F [10]      13. F [7] 14. F [7]  15. V [13] 16. V [14]  17. F [4] 18. V [4] 20. F [4] 21. V [4]  19. F [13] **X [12, 18] 22. F R [20] X [12, 21]**  **X [15, 19] 23. F T [20]**  **X [16. 23]** |

**Otras anotaciones hechas durante la retroalimentación**

**Como un ítem extra de la Parte I:**

Elaboren una fórmula tautológica que use solo y y míniemo de grado 4.

Para hacerlo, se tomarán dos esquemas, el primero tautológico y, el segundo, inconsistente:

Fórmula final: => tautológica

**Dos oraciones equivalentes:**

a. Si me acuesto tarde, entonces descanso mal.

b. Si no descansé, entonces no me acosté tarde.

Demostración de la equivalencia en tablas:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **F V F** | **V** |
| **V F F** | **F** |
| **F V V** | **V** |
| **V V V** | **V** |