**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 y B.

**Interpretación de en tabla**

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

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

* **Formato lineal**

*sii* y

* **Formato tabular**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| V | V | **F** |
| V | F | **F** |
| F | V | **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)**
2. es equivalente a .

**Respuesta:** Sí, es equivalente.

**Justificación:** En la siguiente tabla se demuestra que ambas fórmulas tienen los mismos valores en cada fila. Por lo tanto, si se reemplazan y por cualquier fbf, las fórmulas resultantes serán equivalentes.

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

1. es válido.

**Respuesta:** Sí, es válido.

**Justificación:** No existe el único caso que invalidaría el argumento: premisas verdaderas y conclusión falsa. En el caso en que sea V, será F y será F, dada la regla de interpretación para . Para que, en esa misma fila sea V, debe ser V, ya que también será V. Para que en esa misma fila sea V, debe ser V, ya que será F y también. De modo que, en esa fila, será V también, en otras palabras, no podrá ser F. Así, de haber filas donde todas las premisas son, en ellas la conclusión no será F y, así, el argumento será válido.

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 | V F F F F F F V F F F F F |
| V | V | F | V F V V V F | V F F F F V F V V F F F F |
| V | F | V | V F V V V F | V F F V F F F V F F F F V |
| V | F | F | V F V V V F | V F F V F V F V V F F F V |
| F | V | V | V F V V V F | V V F F F F F V F F V F F |
| F | V | F | V F V V V F | V V F F F V F V V F V F F |
| F | F | V | F F V V F V | V V V V F F F V F F V V V |
| F | F | F | F V V F F V | V V V V V V F F V V V V V |

**Parte II [8 puntos]**

Por medio de un árbol semántico, determina si el siguiente argumento es válido o no:

De no serlo, elabora un contraejemplo a partir de una rama abierta

**Hipótesis:** el argumento es inválido.

1. V



2. V



3. V



4. V



5. F



6. V [5]



7. F [5]



8. F [6]

9. V [7]



10. F [4] 11. V [4]



12. F [10] **X** [8, 11]

13. F [10]



14. F [2] 15. V [2]

**X** [12, 15]



16. F [3] 17. V [3]

**X** [13, 17]



18. F [1] 19. V [1]



**X** [9, 18]



20. V [19] 21. V [19]

**X** [14, 20] **X** [16, 21]

**Respuesta** El argumento es válido.