Tarea 12. Lógica proposicional

Fecha de entrega: 29-noviembre-2023

Instrucciones: La tarea contará como una reposición del tercer parcial. Para ser válida tienes que enviarla a más tardar el día 29 de noviembre, a las 17:00 horas, de otra forma tu calificación del examen parcial será la obtenida en tu examen escrito.

**Parte 1.** Da la definición de cada uno de los siguientes términos.

1. Proposición
2. Argumento
3. Consistencia
4. Equivalencia lógica
5. Lógica Simbólica
6. Validez
7. Tautologías
8. Regla de inferencia
9. Regla de reemplazo
10. Conectivos lógicos.

**Parte 2.** Justifica de forma ordenada y coherente cada una de tus respuestas en los siguientes ejercicios. De otro modo, la respuesta no será considerada.

Sugerencia: No es necesario utilizar tablas de verdad, sin embargo puedes hacerlo si no encuentras otra alternativa.

1. Determina si el siguiente conjunto de proposiciones es consistente:

2. ¿Cuál es la negación de la siguiente proposición? *Si leo y estudio, paso el examen.*

1. No leo y no estudio, y paso el examen
2. No leo y estudio, o paso el examen
3. Leo y estudio, o no paso el examen
4. No leo o no estudio y paso el examen
5. Leo, no paso el examen y estudio

3. El amor es el silencio más fino, el más tembloroso, el más insoportable. ¿Cuál de las siguientes oraciones es lógicamente equivalente a la afirmación anterior?

1. El amor no es el silencio más fino, no es el más tembloroso ni el más insoportable.
2. El amor es el silencio más fino y más tembloroso si y sólo si es el más insoportable.
3. No es verdad que: el amor no es el silencio más insoportable si es el más tembloroso. Pero sí es el silencio más fino.
4. Si el amor es el silencio más tembloroso, entonces es el más insoportable. Pero, indudablemente, es el silencio más fino.
5. O bien el amor es el silencio más tembloroso, o bien es el más fino. Pero no es el más insoportable.

4. Sabemos que existen por lo menos cinco gemas del infinito, a saber, la gema de poder, la gema del espacio, la gema de la mente, la gema del alma y la gema de realidad. Sabemos que una de esas cinco gemas está en el cetro de Loki y las otras cuatro están en poder de Thanos en el otro lado del universo. Pero no sabemos cuál es la gema que está en el cetro. Tenemos las siguientes pistas.

1. Si en el cetro de Loki no está la gema de la mente, entonces está la gema del espacio.
2. Si en el cetro de Loki está la gema de la mente, entonces no está la gema de poder.
3. Si en el cetro de Loki no está la gema del espacio, entonces está la gema de realidad.
4. Si en el cetro de Loki está la gema de poder, entonces no está la gema del alma.

¿Cuál es la gema del infinito que está en el cetro de Loki? (20 puntos)

5. ¿Cuál de las siguientes oraciones no se sigue del siguiente conjunto de oraciones? Si Vision destruyó al último Ultron, entonces Ultron ha desaparecido definitivamente. Si Quicksilver realmente murió, entonces no saldrá en la siguiente película. Pero, o Quicksilver sale en la siguiente película o Ultron no ha desaparecido definitivamente. Si Quicksilver no murió realmente, estará celoso de Vision y ayudará a Thanos a obtener la gema de la mente. Thanos obtendrá la gema de la mente y Vision destruyó al último Ultron. (20 puntos)

1. No es el caso que Thanos obtendrá la gema de la mente si y sólo si Quicksilver realmente murió.
2. Quicksilver ayudará a Thanos a obtener la gema de la mente si y sólo si es suficiente que Vision no haya destruido al último Ultron para que Quicksilver no ayude a Thanos a obtener la gema de la mente.
3. Si Quicksilver aparece en la siguiente película, entonces Ultron ha desaparecido definitivamente.
   1. bien, Quicksilver estará celoso de Vision y no ayudará a Thanos la gema de la mente, o bien, Vision no destruyó al último Ultron.
4. Si Scarlet Witch se enamora de Vision, entonces Quicksilver estará celoso de Vision.