

Examen 10

Tania Michelle Rubí Rojas

Semestre 2023-1

Versión 06

Nombre y número de cuenta: _____

Indicaciones especiales:

- No se pueden utilizar resultados que resuelvan directamente los ejercicios.
- Para cada ejercicio, se debe indicar claramente cuál es la conclusión obtenida de la demostración.
- Para cada demostración, se debe indicar si se está utilizando el método directo o indirecto.
- Se deben justificar cada uno de los pasos que se realicen.
- Para el ejercicio 3, absolutamente todo debe demostrarse mediante la regla de Leibniz. No se permiten pasos mágicos o demostraciones al lector.
- La letra debe ser lo más clara posible. En caso de que sea ilegible, la calificación automática será de cero.

- ① Utiliza **funciones de interpretación** para determinar la correctud del siguiente argumento:

$$\{\neg p \rightarrow r \wedge \neg s, t \rightarrow s, u \rightarrow \neg p, \neg w, u \vee w\} \models \neg t$$

- ② Utiliza **tableaux** para determinar la correctud del siguiente argumento:

$$\{p \rightarrow \neg q, r \vee s \rightarrow t, t \rightarrow q\} \models p \rightarrow \neg r \wedge \neg s$$

- ③ **Demuestra** la siguiente equivalencia lógica usando la **regla de Leibniz**.

$$\neg(p \wedge q) \wedge (p \vee \neg q) \equiv \neg q$$

Nota: Debes mostrar claramente quiénes son $E[z := X]$, $E[z := Y]$, además de decir quiénes son X y Y .

- ④ Para el siguiente texto:

Para que estemos en una película romántica es suficiente que el amor esté basado en pensamiento mágico. El amor es sano sólo si el amor se construye o el amor esta basado en pensamiento mágico. Afirmamos que el amor es sano. Luego, el hecho de que el amor no se construya es una condición necesaria para que no estemos en una película romántica. El hecho de que el amor no sea sano o el amor se encuentre es una condición necesaria para que el amor se construya o el amor esté basado en pensamiento mágico o el amor se encuentre. Por lo tanto, estamos en una película romántica y el amor se encuentra.

realiza lo siguiente:

- **Traduce** el argumento al lenguaje de la Lógica Proposicional. **Indica** claramente cuáles son las premisas y cuál es la conclusión.
- Utiliza **deducción natural** y **tu traducción del inciso anterior** para indicar si el argumento es correcto o no.