

Examen 12

Tania Michelle Rubí Rojas

Semestre 2023-1

Versión 01

Nombre y número de cuenta: _____

Para cada uno de los siguientes ejercicios, **justifica ampliamente** tu respuesta:

- ① **Traduce** los siguientes enunciados a Lógica de Primer Orden, **indicando** de manera clara el universo del discurso y utilizando únicamente el predicado $G(x, y) : x \text{ le gana a } y$ (puedes usar las constantes que requieras):
 - Si Argentina gana un partido de fútbol contra Croacia, entonces no pierde todos sus partidos.
 - Francia vence a cada equipo contra el que Inglaterra pierde, excepto a él mismo.
- ② **Transforma** las siguientes fórmulas mediante equivalencias lógicas, de manera que las negaciones sólo figuren frente a predicados.
 - $\neg \exists x \forall y \neg \exists w \exists z \neg (\neg P(x, y) \wedge Q(x) \rightarrow \forall w T(x, w))$
 - $\neg (\forall x \exists w \neg (\neg P(a, x) \vee R(c, w)) \wedge \exists z \neg \forall y (T(b, z) \wedge \neg Q(y, a)))$
- ③ **Traduce** los siguientes enunciados a Lógica de Primer Orden, **indicando** de manera clara la traducción de los predicados que utilizarás y el universo de discurso:
 - Ningún directorio puede abrirse ni ningún archivo puede cerrarse si se han detectado errores en el sistema.
 - Pueden reescribirse archivos de vídeo cuando hay al menos 8 megabytes de memoria disponible y la velocidad de conexión es al menos de 56 kilobits por segundo.
- ④ Para cada uno de los siguientes argumentos lógicos, **determina** su correctud utilizando reglas de inferencia
 - Todos los perritos felices son sacados a pasear al menos una vez al día. Blacky es sacada a pasear al menos una vez el día. Por consiguiente, Blacky es una perrita feliz.
 - Cualquier suma de dos números enteros es un número entero. La suma $a + b$ es un número natural. Por lo tanto, los números a y b son números enteros.
- ⑤ **Traduce** los siguientes enunciados a Lógica de Primer Orden, **indicando** de manera clara la traducción de los predicados que utilizarás y el universo de discurso:
 - Ningún directorio puede abrirse ni ningún archivo puede cerrarse si se han detectado errores en el sistema.
 - Pueden reescribirse archivos de vídeo cuando hay al menos 8 megabytes de memoria disponible y la velocidad de conexión es al menos de 56 kilobits por segundo.