**Propedéutico de lógica**

**Cuestionario 9**

**(Cuantificación 4)**

**Nombre del estudiante:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **¿Cuál es la formalización más fiel para los siguientes enunciados, empleando lógica de relaciones?** | |
| ( )  Todos los hijos de Dios son hijos de alguien. | 1. ∀x (Hxa ⊃ Gxb) 2. ∀x (Hxa ⊃ ∃yHxy) 3. ∃y ∀x (Hxa ⊃ Hxy) 4. ∃y ∀x (Hxa ᴧ Hxy) 5. ∀x Hxa ⊃ ∃y Hxy |
| ( )  Todos tenemos un hijo | 1. ∀x ∃y Hyx 2. ∃x∀y Hxy 3. ∀x Hxx 4. ∀x Hxa   e ) ∀x ∀y Hyx |
| 1. **Formalice los siguientes enunciados** | |
| 1. Todos tenemos un amigo |  |
| 1. Si eres amigo de Esther no soy tu amigo |  |
| 1. Todo descendiente de un animal es un animal |  |
| 1. Si todo sucesor de a es sucesor de b y todo sucesor de b es sucesor de c, entonces todo sucesor de a es sucesor de c. |  |
| 1. Si alguien se contrata a sí mismo entonces no existe alguien que contrate a todos |  |

1. **Formalice los siguientes argumentos. Luego decida, respecto de cada uno de ellos, si es válido en lógica cuantificacional con relaciones.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Argumento** | **Formalización** | **Válido?** |
| 1. Todos los mamíferos son descendientes de mamíferos. El lobo es un mamífero. En consecuencia todo lobo es descendiente de un mamífero |  |  |
| 1. Todo ser es diferente de un ser. Porque: si existe un ser, existe un ser diferente de él. Formalice “x es diferente de y” como x≠y) |  |  |
| 1. Existe un lugar alejado de todo. Luego, existe un lugar que no está alejado de todo. |  |  |
| 1. Los unicornios son del mismo color que los elefantes. Ser del mismo color es una propiedad simétrica. En consecuencia, los elefantes son del mismo color que los unicornios. |  |  |

1. ¿Cuál de las siguientes fórmulas es una **verdad lógica**?
2. ∀x Fxx ⊃∀x Gxx
3. ∀x Fxx ⊃∀y Fyy
4. ∀x ∀y ∀z (Fxy ᴧ Fyz ⊃ Fxz)
5. ∀x Fxx
6. ∀x ∀y (Fxy ⊃Fyx)
7. ¿Cuál de las siguientes opciones es **contradictoria**?
8. ¬∀x (x=x)
9. ∀x ∃x Fxy
10. ∀x ∀y Fxy ⊃¬Fab
11. ∀x∀y (Fxy v Fyx)
12. p v ¬p ⊃ ∃x Fxx
13. Demuestre el siguientes argumento indicando la regla que se sigue en cada paso, de qué línea se sigue y cuáles son las dependencias. Recuerde que la Instanciación del cuantificador existencial tiene la restricción de que debe hacerse en una constante que no haya aparecido antes.
14. ∀x∀y∀z(Fxy ᴧFyz⊃Fxz)
15. ∃x Fxb ᴧ Fbc

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**Por lo tanto:** ∃x (Fxb ᴧ Fxc)