



EXAMEN FINAL DE LÓGICA Y ARGUMENTACIÓN (Período 2013-1)

Nombre: _____ Cód.: _____ Profesor(a): _____

INFORMACIÓN IMPORTANTE: Durante el transcurso de este examen cualquier dispositivo electrónico de comunicaciones debe estar APAGADO Y GUARDADO. Infringir esta restricción ocasionará la anulación de su examen. **DURACIÓN 2 HORAS.**

1. Generalidades (Primera parte 24%). Escoja la opción correcta para cada uno de los siguientes puntos.

- 1.1. Cuál de las siguientes es la negación correcta de la afirmación, "Algunos futbolistas son delgados o altos".
- Algunos futbolistas no son delgados ni altos
 - Ningún futbolista es delgado ni alto
 - Algunas personas no son futbolistas pero sí son delgados o altos
 - Los futbolistas no son delgados o altos

1.2. Suponga que $S(x, y)$ representa la afirmación x es sobrino de y y que el dominio es el conjunto de seres humanos. Seleccione la expresión en lenguaje natural la fórmula A dada por:

$$A: \exists xS(x, Carlos) \wedge \exists xS(x, Claudia)$$

- Carlos y Claudia son sobrinos de alguien
- Carlos y Claudia tienen un sobrino
- Carlos y Claudia tienen sobrinos
- Alguien es el sobrino de Carlos y de Claudia

1.3. ¿En cuál de los siguientes textos se hace un uso argumentativo de la analogía?

- "La economía opera según la sucesión, como la diplomacia según la coexistencia, y como ésta determina el sacrificio de la parte al todo, del interés local al interés total, así, por sus arreglos temporales, aquélla determina el sacrificio del presente y del instante fugitivo a la duración más larga posible".
- "Uno de los placeres de la ciencia es ver cómo dos piezas distantes y aparentemente inconexas de información súbitamente se conjuntan. En un instante nuestro conocimiento se duplica o se triplica. Es como trabajar en dos secciones grandes pero separadas de un rompecabezas y, casi sin darnos cuenta, llegar al momento en que las dos se funden en una sola".
- "La mayoría de personas tienen poca motivación para dedicar un esfuerzo especial al estudio de sí misma. Lo mismo es cierto de la aritmética. Si la presión de los padres y de la escuela no proporcionara una motivación, habría un aprendizaje escaso de las matemáticas. De la misma manera, es posible que pueda motivarse y prepararse a los niños para usar sus habilidades mentales con el fin de resolver problemas emocionales".

En la oración, "No es posible que un que un estudiante se gradúe de la Universidad Icesi sin haber aprobado Lógica y Argumentación", se establece que:

_____ es condición necesaria pero no suficiente para _____

3. (12%) Represente el siguiente razonamiento en la notación del cálculo de predicados, en la cual la letra subrayada indica el símbolo que, en mayúscula, se usará para definir cada predicado. Pruebe su validez utilizando deducción natural. Se hace necesario colocar el nombre de las leyes utilizadas en cada paso del proceso.

"Es necesario ser Publicista o Comunicador Social para ser especialista en Medios. Como es conocido por todos, hay Diseñadores especialistas en medios y dedicados a la programación. Se sabe, además, que nadie que sea diseñador es comunicador social. De otro lado, los publicistas dedicados a la programación nunca son Indisciplinados. Con todo lo anterior, se tiene que hay diseñadores que no son indisciplinados".

Definición de los predicados

Representación simbólica del razonamiento

Proceso para la demostración de la validez

4. a. (6 %) Represente la siguiente expresión en el lenguaje del cálculo de predicados. Debe realizar todas las negaciones correspondientes. Utilice las letras subrayadas para definir los predicados.

"Para todos debería ser evidente que para ser estudiante de la Universidad se necesita ser Bachiller, aunque esto último no es suficiente".

- b. (6 %) Exprese en el lenguaje natural la siguiente fórmula de la lógica de predicados, donde $F(x)$, representa el predicado ser futbolista; $A(y)$, ser árbitro y $C(x, y)$, x critica a y :

$$\exists x (F(x) \wedge \forall y (A(y) \rightarrow C(x, y)))$$

5. (10%) Decida, utilizando el método de asignación de valores de verdad que usted considere más adecuado, si el siguiente razonamiento es una tautología. En caso contrario, escriba el contraejemplo que prueba su invalidez.

$$\{ [(p \wedge q) \Rightarrow s] \wedge [(r \Rightarrow s) \Rightarrow (t \Rightarrow w)] \wedge t \} \Rightarrow (p \Rightarrow w)$$