

Nombre del estudiante: _____ Código: _____

Responda y justifique la respuesta de cada punto en el espacio provisto.

1. (9 pts.) Considere el siguiente silogismo:

Ninguna persona que sea sensata aprueba el secuestro. Por tanto, los actores del conflicto armado no son sensatos.

a) Escriba el anterior silogismo en forma estándar, anotando la premisa faltante

b) Dibuje un diagrama de Euler-Venn que le sugiera la validez, o, invalidez.

c) Si considera que el silogismo no es válido, indique cuál o cuáles de las condiciones de S2 a S6 no se cumplen. Si considera que el silogismo es válido, verifique todas las condiciones.

2 (5 pts.) ¿En el siguiente razonamiento se presenta una falacia? Si su respuesta es afirmativa, diga que tipo de falacia es. Si su respuesta es negativa, diga que regla de inferencia justifica la validez del razonamiento.

"Si mi argumentación es convincente, ganaré el pleito. Pero mi argumentación no es convincente. Por tanto, no ganaré el pleito"

3 (7 pts.) Utilice cualquiera de los métodos vistos en clase para decidir sobre de la validez del siguiente razonamiento:

$$P_1: p \Rightarrow (q \wedge r)$$

$$P_2: p$$

$$P_3: \neg r \vee t$$

$$P_4: \neg s \Rightarrow \neg t$$

$$C: \neg s$$

4. (5 ptos.) Decida si el conjunto de premisas $\{p, \neg p \vee q, q \Rightarrow r, r \Rightarrow \neg q\}$ es consistente.

5. (15 ptos.) Considere la siguiente proposición en el dominio de los números reales no negativos:

$$(\exists y)(\forall x)(menor(y, x) \Rightarrow igual(y, cero))$$

Con respecto a esta proposición:

- Exprésela en lenguaje natural.
- Escriba en forma simbólica su negación.
- Decida si la proposición es verdadera o falsa, justificando su respuesta

6. (15 ptos.) Considere el siguiente teorema:

“Si una función f es continua y creciente, es inyectiva”

- Identifique las hipótesis y la tesis del teorema
- ¿Si el teorema se demostrara por contradicción, cuál sería el supuesto inicial?
- ¿Si se utiliza el método de demostración por contraposición (o por la contrarrecíproca), cuando se concluye que cosa, se considera que se ha terminado la demostración?

(20 ptos.) Represente el razonamiento siguiente en el cálculo de predicados, y decida sobre su validez empleando los elementos que este sistema proporciona. Utilice, como símbolo del predicado, la mayúscula correspondiente a la letra subrayada en cada caso. Ej: $C(x)$: x es columnista.

Algún columnista de la prensa escrita no está vinculado a grupos de opinión. Es un hecho que todos los militantes políticos están vinculados a grupos de opinión. Más aun: toda persona, o es militante político o está interesado en temas generales. En consecuencia, algún columnista de la prensa escrita está interesado en temas generales.

8. (20 pts.) Represente el razonamiento siguiente en símbolos del cálculo proposicional y utilice la deducción natural para decidir sobre su validez.

“Si el plan Colombia es un plan de guerra o los grupos armados no ceden en sus pretensiones, el proceso de paz no continuará; además, si no hay inversión social a corto plazo, entonces el plan Colombia es un plan de guerra. Según los analistas de las políticas del gobierno, no habrá inversión social a corto plazo. De otro lado, el proceso de paz continúa o los secuestros seguirán ocurriendo. Es un hecho que si existe conciliación entre el gobierno y los grupos armados, entonces cesarán los secuestros. Todo lo anterior permite concluir que habrá conciliación entre el gobierno y los grupos armados”

9. (4 pts.) ¿Cuáles son las cinco características que debe poseer una argumentación por ejemplos?