

EXAMEN FINAL DE LÓGICA Y ARGUMENTACIÓN (122)

Nombre y Código: _____ **Profesor y grupo:** _____

Recuerde que durante el desarrollo de este examen está completamente prohibido brindar o aceptar ayuda para resolverlo, cualquiera que sea el medio empleado. Sus dispositivos electrónicos deben permanecer APAGADOS, sin ninguna excepción.

1.1 (10%) Considere el siguiente razonamiento expresado en el cálculo de predicados:

$$(\forall x[M(x) \Rightarrow D(x)] \wedge \exists x[E(x) \wedge M(x)]) \Rightarrow \exists x[E(x) \wedge D(x)]$$

Considere como Dominio el conjunto de los seres humanos y los predicados E(x): "x es estudiante", D(x): "x se distrae fácilmente", y M(x): "x mantiene pendiente del celular". Escriba en los espacios adjuntos los elementos indicados:

Premisa mayor: _____

Premisa menor: _____

Conclusión: _____

Forma (Modo - Figura): _____ - _____

1.2 (10%) Decida sobre la validez de un silogismo de la forma aii-1 mediante la aplicación de las reglas S2 a S6. No se limite a escribir la regla; explique por qué se cumple o no.

	Explique si se cumple la regla o no (No escriba la Regla)	¿Cumple la Regla?
S2		
S3		
S4		
S5		
S6		

Según lo anterior el silogismo es...

1.3 (13%) Utilice deducción natural para mostrar la validez del siguiente razonamiento. Se exige identificar cada regla o ley utilizada en el proceso deductivo.

P₁. (A ⇒ ¬B)

P₂. (C ⇒ ¬B)

P₃. [(D ∨ E) ⇒ F]

P₄. [(¬A ∧ ¬C) ⇒ D]

C/: (B ⇒ F)

2. GENERALIDADES

Primera parte (24 puntos). Seleccione la opción correcta para los siguientes numerales.

2.1 Cuál de los siguientes textos no es un razonamiento:

- La venta de vivienda en Cali sigue registrando resultados positivos, porque según un estudio realizado por Camacol se afirma que en Cali se vendieron 139 unidades habitacionales en marzo de 2010, lo cual implica un aumento del 44,1% frente a marzo del 2009.
- Los cuervos deben hacer nidos porque que al igual que las gaviotas y los gorriones son pájaros y los pájaros hacen nidos.
- Según un sondeo realizado por el periódico el País a docentes de diferentes instituciones públicas, y de acuerdo con las campañas realizadas por la gobernación del Valle sobre la imagen y el buen desempeño del destituido gobernador, es de esperar que los vallecaucanos no estén de acuerdo en nombrar un gobernador provisional.
- Revisar las reglas del mercado de los inmuebles será una tarea del próximo gobierno, si quiere superar la crisis nacional.

2.2 Considere la observación de una madre al médico de su hijo:

<<Doctor Patiño, yo creo que Patricia debe tener hepatitis porque ella presenta ictericia y este es un síntoma característico de los pacientes con hepatitis >>. La observación es:

- Es incorrecta y presenta la falacia de la negación del antecedente.
- Es incorrecta y presenta la falacia de la afirmación del consecuente.
- Es correcta e ilustra la regla de inferencia Modus Ponens.
- Es correcta e ilustra la regla de inferencia Modus Tollens.

2.3 En el enunciado <<No es posible que la fórmula A sea una tautología y no sea satisfacible >>, se afirma que:

- Es suficiente que la fórmula A sea una tautología para que sea satisfacible.
- Es suficiente y necesario que la fórmula A sea satisfacible para que además sea una tautología.
- Es necesario que la fórmula A sea satisfacible pero no es suficiente para que sea una tautología.
- Es necesario que la fórmula A sea una tautología para que sea satisfacible.

2.4 Muchos profesores afirman que: <<Así como no se puede aprender a nadar sin lanzarse a una piscina, no es posible aprender matemáticas sin realizar ejercicios>>. Sobre el anterior argumento se puede afirmar que:

- Es un razonamiento abductivo.
- Es una técnica argumentativa conocida como refutación por analogía.
- Es un hecho conocido como generalización existencial.
- Es un razonamiento deductivo.
- Es un hecho conocido como generalización inductiva.

Segunda parte (21 puntos)

2.5. Considere la siguiente FBF: $[(\neg p \Rightarrow q) \Rightarrow (q \wedge p)]$. Seleccione, entre las siguientes, la única afirmación correcta sobre esta fórmula:

- La interpretación $v(p)=F, v(q)=V$ no es suficiente para decir que la FBF es una contingencia ()
- La interpretación $v(p)=V, v(q)=V$ es suficiente para decir que la FBF es una tautología ()
- La interpretación $v(p)=V, v(q)=F$ es suficiente para decir que la FBF es una contradicción ()
- Ninguna de las anteriores ()

2.6 Represente en el lenguaje del cálculo de predicados el siguiente enunciado (utilice las letras mayúsculas indicadas del texto para definir los predicados correspondientes).

"Saber inglés es una condición necesaria pero no suficiente para Estudiar en el Reino Unido".

2.7 Seleccione, entre las siguientes opciones, la forma más adecuada de representar la siguiente propiedad de los números: *"El producto de dos enteros consecutivos es par"*

- $\forall m[m \in \mathbb{Z} \Rightarrow \exists t(t \in \mathbb{Z} \wedge m(2m) = 2t)]$
- $\forall m[m \in \mathbb{Z} \Rightarrow \exists t(t \in \mathbb{Z} \wedge m(m+1) = 2(t+1))]$
- $\forall m[m \in \mathbb{Z} \Rightarrow \exists t(t \in \mathbb{Z} \wedge m(m+1) = 2t)]$
- $\forall m[m \in \mathbb{Z} \Rightarrow \exists t(t \in \mathbb{Z} \wedge m(2m-1) = 2(t-1))]$

3. (12%) A continuación se da un conjunto de afirmaciones con su correspondiente negación. Una de esas negaciones es incorrecta, selecciónela y corrijala en el espacio adjunto.

- A: Andrés regresa a Colombia o definitivamente se radica en México.
 \neg A: Andrés no regresa a Colombia ni se radica en México.
- B: Algunos empresas colombianas apoyan a sus colaboradores.
 \neg B: Ninguna empresa colombiana apoya a sus colaboradores.
- C: Si aumenta el desempleo, se disparan los índices de inseguridad.
 \neg C: Aumenta el desempleo, sin embargo no se disparan los índices de inseguridad.

Espacio para la corrección:

4. (10%) **Seleccione la opción correcta y argumente su elección.** Un aspirante a la alcaldía de la ciudad de Santiago de Cali pide a cinco compañías especializadas en realizar encuestas que midan la intención de voto por él en las próximas elecciones. El aspirante debe obtener el 55% de los votos para asegurar su victoria. ¿Cuál de los siguientes resultados le daría más razones para estar seguro de su victoria?

- Personas que votarían por él: 55%; margen de error 5%; nivel de confianza 95%
- Personas que votarían por él: 65%; margen de error 10%; nivel de confianza 98%
- Personas que votarían por él: 65%; margen de error 8%; nivel de confianza 90%
- Personas que votarían por él: 60%; margen de error 8%; nivel de confianza 95%
- Personas que votarían por él: 65%; margen de error 10%; nivel de confianza 80%

Justificación: