

Nombre y código: _____ Profesor y grupo: _____

Junto a este cuestionario recibirá una hoja de borrador que debe devolver con el examen.

1. GENERALIDADES Primera parte (24%)

1.1 Considere este razonamiento:

<<Algunos estudiantes de primer semestre no tienen buenas estrategias de lectura. Porque no obtienen buenas notas en el curso de Comunicación oral y escrita, y sólo quienes tienen buenas estrategias de lectura obtienen buenas notas en dicho curso>>

Subraye la opción correcta. El razonamiento anterior:

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

1.2 Considere esta situación: Recientemente el gobierno colombiano firmó un Tratado de Libre Comercio (TLC) con la Unión Europea (UE), que ha sido rechazado no sólo por todos los ganaderos colombianos sino por algunos voceros de otros sectores del agro colombiano.

Subraye, entre las siguientes, la afirmación que **con más precisión** describe la situación anterior:

- Ser ganadero colombiano es c. suficiente para rechazar el TLC con la UE.
- Ser ganadero colombiano es c. necesaria y suficiente para rechazar el TLC con la UE.
- Ser ganadero colombiano es c. necesaria pero no suficiente para rechazar el TLC con la UE.
- Ser ganadero colombiano es c. suficiente pero no necesaria para rechazar el TLC con la UE.

1.3 Asignando valores a los átomos, muestre, **por método indirecto**, que la fórmula siguiente es una tautología:

$$[((p \wedge q) \Rightarrow s) \wedge (\neg s \wedge p)] \Rightarrow \neg q$$

1.4 En una encuesta a jóvenes universitarios sobre la intención de votar en la próxima elección de Presidente de la República se obtuvieron los siguientes resultados:

Porcentaje de personas que manifestaron intención de votar 70%. Margen de error: 10%. Nivel de confianza: 90%. **Seleccione, y subraye**, entre las siguientes, la única afirmación correcta según tales resultados. **En el espacio adjunto** explique cómo decidió su respuesta.

- De acuerdo con los resultados de la encuesta, 140 de cada 200 jóvenes universitarios votarán en la próxima elección de Presidente de la República.
- Si aplicáramos la encuesta 10 veces, en 9 de ellas resultaría que de 120 a 160 encuestados, de cada 200, manifestarían su intención de votar en las mencionadas elecciones.
- Si aplicáramos la encuesta 10 veces, cada vez obtendríamos el resultado de que entre el 80% y el 90% de los encuestados declararían intención de votar en las elecciones para Presidente de la República.

- Si aplicáramos la encuesta 10 veces a grupos de entre 180 y 220 jóvenes universitarios, en 9 de ellas obtendríamos que 200 manifestarían su intención de votar en tales elecciones.

2 GENERALIDADES Segunda parte (21%)

2.1 En la prueba por Deducción natural de la validez del razonamiento de premisas P1, P2 y P3 y conclusión C, se han utilizado los elementos relacionados en la columna derecha. Se le pide completar la columna izquierda con las formulas resultantes de usar el elemento correspondiente de la columna derecha.

P1	$\neg(r \Rightarrow p)$	
P2	$[(p \vee \neg r) \vee q] \wedge [(p \vee \neg r) \vee s]$	
P3	$[s \vee (t \Rightarrow q)] \Rightarrow (p \Leftrightarrow t)$	C : $p \Leftrightarrow t$
P4'		Distributiva en P2
P5'		Transposición o Contrarrecíproca en P1
P6'		Definición de condicional en P5'
P7'		Silogismo disyuntivo entre P4' y P6'
P8'		Simplificación en P7'
P9'		Adjunción en P8'
C	$p \Leftrightarrow t$	Modus Ponens entre P3 y P9'

2.2 Represente, en el cálculo de predicados, la afirmación A: *Cada candidato presidencial aprecia a alguno de sus candidatos rivales* (Use los predicados C(x), A(x,y), R(x,y)).

A:

Ahora, en el espacio siguiente **construya**, paso a paso, **la negación de A y después enúnciela en lenguaje natural** (Recuerde: en la forma final no aparecerán disyunciones, ni negaciones antes de cuantificadores o de paréntesis).

\neg A:

En lenguaje natural \neg A establece que: _____

2.3 Considere esta afirmación: <<El producto de dos enteros es par **sólo si** alguno de ellos es par>>

a. Escriba la afirmación anterior en la forma Si...entonces..., considerando que m y n son los enteros dados.

Si _____ entonces _____

Complete: la hipótesis de este resultado es: _____

La tesis o conclusión es: _____

b. En una prueba de la afirmación por contraposición (contrarrecíproca), ¿Qué se supondría, para empezar la prueba? _____

¿A qué debería llegarse para considerar finalizada la prueba? _____

- c. Es correcto presentar, como prueba de la afirmación el hecho de que, por ejemplo 42, que es par, es el producto de 6, que es par y 7 que es impar? Explique su respuesta:

3.1 (8 %) Escriba un silogismo de la forma aee-4, con los siguientes términos:

Término menor: Persona distraída, Término medio: persona exitosa, Término mayor: persona interesada en su trabajo.

Premisa mayor: _____

Premisa menor: _____

Conclusión: _____

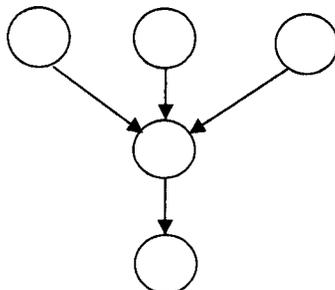
3.2 (12 %) Decida sobre la validez del silogismo que ha construido, utilizando el criterio de las Reglas S2-S6. Para esto, complete la tabla adjunta, marcando con X en la casilla correspondiente según la condición se cumpla o no. La explicación debe indicar suficientemente por qué la regla se cumple o no. **No se limite a repetir la regla.** Escriba, por ejemplo: "no se cumple porque el término...no está...y sin embargo..."

Regla	Se cumple	No se cumple	Explicación clara y suficiente
S2			
S3			
S4			
S5			
S6			

Complete esta conclusión: De acuerdo con lo anterior, y por analogía _____ todos los silogismos de la forma aee-4 son _____

4 (10%) Escriba, en el interior de cada círculo, el número correspondiente en el texto para mostrar la estructura del razonamiento siguiente:

¹[Con frecuencia es necesario aceptar que algunos deportistas no lograrán un nivel competitivo que les permita destacarse en su deporte]. ²[En parte porque no recibieron oportunamente una buena fundamentación del deporte en cuestión]. ³[En parte porque carecieron de la disciplina necesaria para soportar los sacrificios requeridos para alcanzar altos niveles competitivos]. ⁴[Y en parte porque no recibieron el apoyo económico requerido para contar con el tiempo y los elementos necesarios para la práctica del deporte.] ⁵[Desafortunadamente, por no alcanzar tales niveles de competición, muchos de esos deportistas abandonarán definitivamente la práctica de un deporte en el que alguna vez depositaron grandes esperanzas].



5 (12%) Un problema lógico: Los accidentes rurales (De los mejores problemas lógicos, Rosalind Moore, Ediciones Martínez Roca, 1991)

La embestida de una vaca fue uno de los accidentes sufridos por el granjero Campos, su mujer, su hija, su hijo adolescente y el peón de la granja durante un intenso ver. Determine, a partir de los versos siguientes, **qué accidente le ocurrió a cada uno y en qué orden.**

Su respuesta debe aparecer así: Primer accidente: quién lo tuvo y qué le sucedió. E igual con los otros cuatro accidentes.

1. La furtiva culebra escondida en la hierba
2. mordió a un hombre adulto en la mano derecha.
3. A uno de los cinco, que cuidaba las flores,
4. un aguijón de avispa le causó mil dolores.
5. Fue el percance de Campos el primero en llegar,
6. y el de Jaime, su hijo, vino en tercer lugar.
7. La mula malgeniada pateó al señor Pérez,
8. Que exclamó acongojado: "¡Ay, mi Diós, cómo duele!".
9. Una abeja furiosa causó el cuarto accidente
10. de los que atormentaron a aquella pobre gente.
11. No fue ningún insecto quien dañó a la granjera,
12. que no ocupó tampoco la posición postrera. (Nota: postrera = última)

6(13%) En el espacio adjunto, simbolice el siguiente razonamiento y pruebe su validez. Utilice los símbolos de predicado que se indican, y que corresponden a las letras subrayadas en el texto. Se exige la identificación de las reglas de inferencia y leyes utilizadas en la demostración.

Todos los Guardianes de la fábrica portan Acreditación como tales, pero solamente ellos pueden Desplazarse en horas nocturnas por la fábrica. Algunas personas que pueden desplazarse en horas nocturnas por la fábrica no pueden Iener arma de dotación. Todas las personas de la fábrica tienen antecedentes Penales o pueden tener arma de dotación. Por lo tanto, alguna persona con antecedentes penales porta una acreditación como guardián. (Dominio: el personal de la fábrica; $G(x)$, $A(x)$, $D(x)$, $T(x)$, $P(x)$)