

SUPLETORIO DEL EXAMEN FINAL (Mayo 27-06)

Nombre del estudiante: _____ Código: _____

Nombre del profesor : _____ Grupo: _____

Sea ordenada(o) y clara(o) en sus respuestas y procedimientos. Escriba con caracteres de buen tamaño, trazos visibles y caligrafía legible. Tiempo máximo: 120 minutos. **EL PROFESOR NO RESPONDERÁ PREGUNTAS MIENTRAS DURE LA PRUEBA**

1. [40%] En los puntos *b)*, *d)*, *e)* y *f)* indique con una **X** la opción correcta y luego justifique su elección. En cada uno de estos puntos responda sólo después de leer **la totalidad** del enunciado.

a) Comentando sobre el partido de fútbol que tendrá lugar hoy en la noche, César señala: "Cada vez que en Bogotá llueve de noche, en la noche siguiente no llueve". Escriba esta afirmación como una **declaración de necesidad** : _____

b) Adolfo complementa la declaración de César diciendo "Por lo tanto, como anoche no llovió en Bogotá, esta noche lloverá". El argumento que así ha completado Adolfo ... es válido / es inválido / no es posible calificarlo como válido ni como inválido ... puesto que _____

c) Usando *caleño* como término mayor, *vallecaucano* como término menor y *colombiano* como término medio, escriba en presentación estándar un silogismo categórico con código de distribución $+ - ; - + ; - -$. [Una proposición por línea]

d) Este silogismo ... es válido / es inválido ... puesto que _____

e) Garantizada la veracidad de $\neg r \wedge \neg s$, ... se sigue / no se sigue ... como consecuencia lógica la veracidad de $\neg(r \wedge s)$ puesto que _____

f) La declaración "Toda fbf que sea contingencia tiene como negación una contradicción" .. es verdadera / es falsa / es una conjetura / no admite valor de verdad alguno ... puesto que _____

- g) Simbolice la declaración del punto anterior usando como dominio el *Conjunto de las fórmulas bien formadas* y como predicados $C(x)$: x es contingencia, $T(x)$: x es contradicción, $N(x, y)$: x es negación de y : _____
- b) Sin usar la palabra subrayada, niegue en lenguaje natural la declaración dada en f):

2. Considere las siguientes declaraciones:

1ª declaración: *Si el Gran Juez hubiese bendecido a Magdalena y no a Elí, entonces sería un hecho que Magdalena cayó en pecado y Elí la censuró.*

2ª declaración: *Magdalena no cayó en pecado y tampoco el Gran Juez bendijo a Elí.*

- a) [5%] Simbolice cada una de estas declaraciones indicando previamente el significado de cada **variable proposicional**.

- b) [10%] Tomando en cuenta la información que provee la segunda declaración, desde la primera declaración ... es posible / es imposible ... deducir una conclusión válida. Si lo encuentra posible, exprese tal conclusión en lenguaje natural y demuestre su validez por deducción natural. En caso contrario, explique por qué es imposible.

3. [20%] El razonamiento

Todo Aministrador Corrupto Deteriora en alguna medida la calidad de vida de quienes hacen parte de su Entorno. Algún administrador privado colombiano es corrupto y ha Sobornado a Fabián Macca, que es administrador público. Quien es sobornado es corrupto. Consecuentemente, Fabián Macca ha deteriorado la calidad de vida de Pedro Alegría, que es parte de su entorno.

con el dominio _____ y los 5 predicados siguientes:

se simboliza así:

P_1 :

P_2 :

El siguiente proceso deductivo prueba la validez de este razonamiento:

4. [15%] El siguiente argumento ha sido tomado, con ligeros ajustes de forma, del artículo que escribió Alfredo Molano en la edición del 31 de julio de 2005 de El Espectador. En tal artículo el señor Molano se refiere a la propuesta que el presidente Uribe presentara en uno de los consejos comunitarios en el sentido de recompensar con dinero a quienes entregaran coca a las autoridades:

El Tiempo estima en 2 billones de pesos los pagos que tendrían que hacerse anualmente por este concepto. Sin embargo, es fácil concluir que este cálculo está equivocado. En efecto, según cifras oficiales, en el país hay todavía 80.000 hectáreas sembradas con matas de coca y cada hectárea produce al año 6 kilos del alcaloide. Así pues, la producción anual asciende a 480.000 kilos. Por cada kilo de cocaína los narcotraficantes pagan 20 millones de pesos. Lo anterior implica que por la producción anual de coca deberían pagarse 9,6 billones de pesos.

- a) Asigne una letra mayúscula diferente a cada una de las proposiciones simples que actúa como premisa o como conclusión en este argumento. En tal asignación siga el orden de aparición de tales proposiciones. [Se ha asignado la primera como ilustración].

A : El Tiempo estima en 2 billones de pesos las recompensas anuales por entrega de coca.

- b) Con estas identificaciones construya un diagrama que muestre la estructura del argumento. [Recuerde que una afirmación puede actuar al mismo tiempo como conclusión parcial y como premisa].

5. a) [3%] En una demostración por contraposición se parte de ... la tesis / la negación de la tesis / la hipótesis / la negación de la hipótesis / el enunciado / la negación del enunciado ... para deducir _____

- b) [7%] Demuestre que, cualquiera sea el entero positivo n ,

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} = \frac{n}{n+1}$$