



VI OLIMPIADA NACIONAL DE LÓGICA FASE FINAL BACHILLERATO



No. de aciertos: _____

Nombre: _____ Institución: _____

INSTRUCCIONES:

Todas las preguntas deberán ser respondidas empleando únicamente las herramientas de la **Lógica Clásica Formal**. Considera **solamente** las premisas que están explícitamente escritas. Los ejemplos son ficticios. Elige sólo una respuesta. Cada respuesta correcta te dará un punto. Recuerda que este es un examen que mide habilidades lógicas. Así, cuando leas *¿qué se sigue?*, el examen se refiere a *seguirse o ser consecuencia lógica según la Lógica Clásica Formal*; cuando leas: *negación lógica* se refiere a negar todo el enunciado. Asimismo, las palabras *no, y, o, si ... entonces, si y sólo si*, se refieren a las conectivas lógicas (\sim , $\&$, \vee , \supset , \leftrightarrow) respectivamente

Tienes una hora y media para resolver el examen. ¡Suerte!

1. ¿Cómo es el siguiente argumento? *Todos los jugadores del América o del Guadalajara están bien pagados. Algún jugador no está bien pagado aunque juega bien. Así, algún jugador que juega bien no es del América.*
 - a) Falacia formal.
 - b) Inválido.
 - c) Falacia informal.
 - d) Válido.
2. Del siguiente conjunto de premisas: *Cualquiera que salga con Martha será odiado por todos. Carlos sale con Lucía y con Martha. Todo aquel que sale con Lucía es afortunado. ¿Qué se sigue?*
 - a) Carlos no es odiado por Martha ni por Lucía, pues salen con él.
 - b) Lucía y Martha salen juntas.
 - c) Carlos se odia a sí mismo aunque es afortunado.
 - d) Alguien odia a Carlos y a Lucía.
3. ¿Cuál es la forma lógica de la siguiente proposición? *Viejo que se casa con mujer moza, o pronto cuerno o pronto la losa.*
 - a) Disyuntiva.
 - b) Condicional.
 - c) Conjuntiva.
 - d) Bicondicional.
4. ¿Cuál es la simbolización más adecuada para la siguiente afirmación? *Ningún amigo de Juan es irrespetuoso con Sara.*
Donde Axy : x es amigo de y; Ixy : x es irrespetuoso con y; j: Juan; s: Sara
 - a) $\sim\exists x (\sim Axj \vee \sim Ixs)$
 - b) $\forall x (Ixs \supset Axj)$
 - c) $\forall x (\sim Axj \vee \sim Ixs)$
 - d) $\sim\exists x (Axj \supset \sim Ixs)$

5. ¿Cuál es la negación lógica de: *ni picha ni cache ni deja batear*?
- No picha, no cache, no deja batear.
 - No: picha y cache y deja batear.
 - No: picha o cache o deja batear.
 - Si no picha, entonces cache o deja batear.
6. Si en un cuarto están 24 personas, de dos religiones distintas, 12 de cada religión. ¿A cuántas personas debes saludar para tener la seguridad de saludar a dos personas de religión diferente?
- 12
 - 3
 - 13
 - 11
7. Sean $\alpha: (P \& Q) \supset R$ y $\beta: (P \supset Q) \supset R$ ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?
- α se sigue de β y β no se sigue de α .
 - β se sigue de α y α no se sigue de β
 - α se sigue de β y β se sigue de α
 - α no se sigue de β y β no se sigue de α
8. Considera la siguiente paráfrasis de una regla de inferencia y determina de cuál se trata. *No se da un hecho ni se da otro, siempre y cuando, no sea el caso que: se dé el primer hecho o se dé el segundo*
- | | |
|---|---|
| <p>a) Modus Tollens</p> $\begin{array}{l} \alpha \supset \beta \\ \sim\beta \\ \hline \sim\alpha \end{array}$ | <p>c) Dilema destructivo</p> $\begin{array}{l} \alpha \supset \beta \\ \gamma \supset \epsilon \\ \hline \sim\beta \vee \sim\epsilon \\ \sim\alpha \vee \sim\gamma \end{array}$ |
| <p>b) Doble negación</p> $\sim\sim\alpha \equiv \alpha$ | <p>d) Teorema de De Morgan</p> $(\sim\alpha \& \sim\beta) \equiv \sim(\alpha \vee \beta)$ |
9. Determina el tipo de falacia contenida en el siguiente diálogo:
- Juan: ¿Acaso tú has visto o conoces a alguien que esté enfermo o haya muerto a causa del virus de influenza?*
- Pedro: No, a ninguno de mis conocidos le ha pasado eso que mencionas.*
- Juan: ¿Ya te das cuenta? Es un invento del gobierno la epidemia de influenza humana.*
- Se hace un ataque al gobierno para descalificar la existencia de la influenza. (Ad hominem)
 - Se apela a que la mayoría no cree que exista la influenza, para mostrar que no existe. (Ad populum)
 - Juan se aprovecha de la ignorancia de Pedro, para cuestionar la existencia de la influenza (Ad ignorantiam)
 - Juan apela al temor de Pedro, para cuestionar la existencia de la influenza (Ad Baculum)
10. ¿Cuál de las siguientes fórmulas **no** es una verdad lógica?
- $A \vee \sim A$
 - $A \supset A$
 - $\sim(A \supset \sim A)$
 - $\sim(A \& \sim A)$

11. ¿Cómo es el siguiente argumento? *Algunos sudamericanos son argentinos. A algunos argentinos les gusta beber mate. Por tanto, a algunos sudamericanos les gusta beber mate.*
- Válido con premisas que son contradictorias.
 - Inválido con premisas que no son contradictorias.
 - Válido con premisas que no son contradictorias.
 - Inválido con premisas que son contradictorias.
12. Del siguiente conjunto de premisas: *Si no me visto de azul, me visto de negro. Si no me visto de negro, me visto de azul.* ¿Qué se sigue?
- Me visto de negro o de azul.
 - No me visto ni de negro ni de azul.
 - Si me visto de negro, me visto de azul.
 - No me visto de ambos colores a la vez.
13. Dado el siguiente conjunto de premisas *Si no me visto de azul, me visto de negro. Si no me visto de negro, me visto de rojo. Sólo me visto de un color.* ¿De qué color me visto?
- De azul.
 - De negro.
 - De rojo.
 - De ninguno de esos colores.
14. ¿En qué caso es verdadera la siguiente afirmación: $(A \& B) \& (C \supset \sim A)$?
- Cuando A, B y C son verdaderas.
 - Cuando A y B son verdaderas y C es falsa
 - Cuando A y C son verdaderas y B es falsa.
 - Cuando A y C son falsas y B es verdadera.
15. ¿Cuál es la formalización más adecuada para la siguiente proposición? *Amanece sin nubes, pero la mañana es tan gris como su rostro inerte.*
- A & G
 - $(A \& N) \& G$
 - $(A \& \sim N) \& G$
 - $A \& (\sim N \& \sim G)$
16. Elige entre los siguientes incisos la negación lógica de la proposición: *Ni te beso ni te abrazo, si tienes el virus de la influenza humana.*
- Si no tienes el virus de la influenza humana, te beso y te abrazo.
 - Ni te beso ni te abrazo o no tienes el virus de la influenza humana
 - Te beso y te abrazo y no tienes el virus de la influenza humana
 - Tienes el virus de la influenza humana, pero te beso o te abrazo.

17. Descubre quien mató al bicho de la influenza. Tienes estas pistas, puede ser más de uno.

1. Felipe, Obama y Zapatero son sospechosos.
2. Todo sospechoso entro al laboratorio donde estaba el bicho o habló con un doctor.
3. Todo el que entró al laboratorio mató al bicho.
4. Felipe y Obama estuvieron en televisa.
5. Si Zapatero no lo mató, tampoco Felipe.
6. Si Felipe estuvo en televisa, no habló con un doctor.
7. Si Zapatero lo mató, Obama no lo mató.

- a) Sólo fue Felipe.
- b) Felipe y Obama
- c) Felipe y Zapatero
- d) Obama y Zapatero

18. Si en un argumento, tanto las premisas como la conclusión son falsas, ¿Qué afirmación es cierta?

- a) El argumento es inválido
- b) El argumento es válido
- c) El argumento tiene premisas contradictorias.
- d) No sabemos si el argumento es válido o no.

19. En el siguiente ejemplo de demostración formal, indica cuál regla se usó para obtener $T \vee (R \& S)$ en el paso 5.

1. $\sim P \vee Q$
2. $Q \supset (R \& S)$
3. $\sim P \supset T$
4. $\sim T$
5. $T \vee (R \& S)$ ¿?
6. $R \& S$ SD4, 5
7. S Simp, 6

a) Silogismo disyuntivo

$$\begin{array}{l} \alpha \vee \beta \\ \sim \beta \\ \hline \alpha \end{array}$$

b) Silogismo hipotético

$$\begin{array}{l} \alpha \supset \beta \\ \beta \supset \gamma \\ \hline \alpha \supset \gamma \end{array}$$

c) Dilema destructivo

$$\begin{array}{l} \alpha \supset \beta \\ \gamma \supset \epsilon \\ \sim \beta \vee \sim \epsilon \\ \hline \sim \alpha \vee \sim \gamma \end{array}$$

d) Dilema constructivo

$$\begin{array}{l} \alpha \supset \beta \\ \gamma \supset \epsilon \\ \alpha \vee \gamma \\ \hline \beta \vee \epsilon \end{array}$$

20. Determina cuál es el error en el siguiente argumento: *El Secretario de Hacienda Agustín Carstens dijo: "si atendemos a la baja del producto interno bruto, habrá una pérdida de 30 millones de pesos". Así que las fortunas más ricas del país (como la Slim) tendrán una pérdida irre recuperable ¿Cómo puede hacerse eso si se pierden 30 millones de pesos?*

- a) Se atribuyen propiedades de las partes al todo.
- b) Se apela a que Carstens dice la verdad.
- c) Se atribuyen propiedades del todo a alguna de sus partes.
- d) Se atribuyen propiedades de uno de los miembros a todo el conjunto.

21. *¡Excelente, Watson! –dijo Holmes- la primera noticia del diario afirma que hubo un tsunami en China, pero la última dice que Moriarty escapó de prisión, así que podemos estar seguros de que: la primera implica la última o viceversa. Lo que dice Holmes es:*
- una oración contingente.
 - una oración falsa.
 - una oración contradictoria.
 - una oración tautológica.
22. Considerando el apoyo de las premisas a la conclusión ¿Qué tipo de argumento es el siguiente? *Juan tuvo fiebre de más de 38° y le detectaron influenza humana. Su primo, su hermano y su padre también padecieron influenza humana. Así que probablemente, ellos también tuvieron fiebre de más de 38°.*
- Argumento abductivo.
 - Argumento deductivo.
 - Argumento inductivo.
 - Argumento analógico.
23. Dadas las siguientes premisas: *Si la economía se estanca no voy a Nueva York. Si no voy a Nueva York me quedo a escribir mi obra maestra.* ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se sigue como conclusión?
- La economía no se estanca y me quedo a escribir mi obra maestra.
 - La economía no se estanca o me quedo a escribir mi obra maestra.
 - La economía se estanca y me quedo a escribir mi obra maestra.
 - Si voy a Nueva York me quedo a escribir mi obra maestra.
24. Considera la siguiente fórmula: $(\sim P \ \& \ \sim R) \vee (R \supset P)$. Elige la opción que determina por qué es suficiente saber que una de las proposiciones atómicas es falsa para determinar que toda la fórmula es verdadera y de cuál proposición se trata.
- Es P, por los criterios de verdad de la negación, la conjunción y la disyunción.
 - Es R, por los criterios de verdad de la implicación y la disyunción.
 - Es P, por los criterios de verdad de la implicación y la disyunción.
 - Es R, por los criterios de verdad de la negación, la conjunción y la disyunción.
25. ¿Cuál de las siguientes opciones es la mejor simbolización para: *Si sois mi amigo, entonces me ayudaréis a vengar la muerte de mi amada, pero si no me ayudares a vengar la muerte de mi amada, entonces no sois mi amigo y moriréis bajo el filo de mi espada?*
- $(P \supset R) \ \& \ (\sim R \supset (\sim P \ \& \ M))$
 - $(P \leftrightarrow R) \ \& \ (\sim R \supset (\sim P \ \& \ M))$
 - $(P \supset R) \ \& \ (\sim R \leftrightarrow (\sim P \ \& \ M))$
 - $(P \leftrightarrow R) \ \& \ (\sim R \leftrightarrow (\sim P \ \& \ M))$

26. ¿Cuál de las siguientes oraciones es lógicamente equivalente a: *Si los pingüinos viven en el polo sur y los osos en el polo norte, entonces estas especies no conviven en su ambiente natural?*

- a) Si los pingüinos no viven en el polo sur y los osos no viven en el polo norte, entonces los osos y los pingüinos conviven en su ambiente natural.
- b) O bien los osos y los pingüinos no conviven en su ambiente natural, o bien no es el caso que: los pingüinos viven en el polo sur y los osos en el polo norte.
- c) O bien los osos y los pingüinos conviven en su ambiente natural, o bien los pingüinos viven en el polo sur y los osos en el polo norte.
- d) O bien los osos y los pingüinos conviven en su ambiente natural, o bien no es el caso que: los pingüinos viven en el polo sur y los osos en el polo norte.

27. En un país donde la ejecución de un condenado a muerte sólo puede hacerse mediante la horca o la silla eléctrica, se da la situación siguiente que permite a un condenado librarse de ser ejecutado. Llega el momento de la ejecución y sus verdugos le piden que hable y le manifiestan: *Si dices una verdad, te mataremos en la horca, y si mientes te mataremos en la silla eléctrica.* El preso hace entonces una afirmación que deja a los verdugos tan perplejos que no pueden, sin contradecirse, matar al preso ni en la horca, ni en la silla eléctrica. ¿Qué es lo que dijo el reo?

- a) Seré ahorcado y electrocutado.
- b) Seré ahorcado.
- c) Seré electrocutado.
- d) No seré ni ahorcado ni electrocutado.

28. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?:

- a) De la negación de una disyunción se sigue la afirmación de una y sólo una de sus partes.
- b) De una disyunción se sigue cualquiera de sus partes.
- c) De la negación de un condicional se sigue la negación del antecedente.
- d) De la negación de una disyunción se sigue la negación de cualquiera de sus partes.

29. Considera la siguiente paráfrasis de una regla de inferencia y determina de cuál se trata. *Decir que algo es una condición suficiente para que se dé un hecho, significa lo mismo que decir que: no es el caso que se dé tal condición y no se dé el hecho.*

- a) Definición de la implicación material.
 $(\alpha \supset \beta) \equiv \sim(\alpha \& \sim\beta)$
- c) Teorema de De Morgan.
 $(\sim\alpha \& \sim\beta) \equiv \sim(\alpha \vee \beta)$

b) Modus Tollens.

$$\begin{array}{l} \alpha \supset \beta \\ \sim\beta \\ \hline \sim\alpha \end{array}$$

d) Modus Ponens.

$$\begin{array}{l} \alpha \supset \beta \\ \alpha \\ \hline \beta \end{array}$$

30. ¿Qué hace que el siguiente argumento sea falaz? *Un político sostuvo que el uso del Hi5 por parte de los alumnos de nivel medio superior los hace más tontos que a sus compañeros que no lo usan. Por lo tanto, los alumnos de nivel medio superior que usan el Hi5 son más tontos que los que no lo usan.*

- a) El político hace una afirmación injustificada.
- b) Se apela a los prejuicios sobre los avances tecnológicos.
- c) Se apela a la autoridad del político, en temas que no son políticos.
- d) Se apela a la ignorancia sobre qué es el Hi5.