



Tarea No 1

Instrucciones:

- Tipo: Individual
- Desarrolle las soluciones para cada ítem que se presenta utilizando el material de estudio de los temas 1 y 2.
- Marque en la **hoja de respuestas** las opciones correctas según lo que se solicita. Además, debe de anotar en la hoja de respuestas la justificación de cada una.
- Cualquier respuesta sin su debida justificación tendrá una calificación de cero.
- Debe cargar sólo la hoja de respuestas en la plataforma, dentro del tiempo límite establecido en el sistema.
- Debe leer y cumplir con cada uno de los criterios de calificación incluidos en el instrumento de evaluación.
- No entregar la tarea escrita a mano, ver el criterio de calificación en caso de entregarla a mano.
- La tarea consta de 13 preguntas para un total de 26 puntos.
- La calificación máxima es de 2.0 puntos según el sistema de notas parciales.

Criterio de calificación	Puntos	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none">• Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad) o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio., o;• Respuesta correcta con una justificación que emplee el procedimiento completo que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta.	2	
<ul style="list-style-type: none">• Respuesta incorrecta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta, pero con algunos errores los cuales llevan a un resultado incorrecto. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o;	1	



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
 ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
 CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
 CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
 03304 – Lógica Algorítmica
 I Cuatrimestre 2024



Criterio de calificación	Puntos	Retroalimentación
<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, pero escrita a mano, o; • Respuesta correcta con una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad) o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. • Lo anterior acompañado de una referencia bibliográfica en formato APA incompleta o inexacta. 	1	
<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta correcta con una justificación que NO emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta o se deje el espacio de justificación en blanco, o; • Respuesta correcta sin referencia bibliográfica en formato APA relacionada al ejercicio cuando se utilice un recurso o lógica usada, o; • Respuesta incorrecta sin una justificación que emplee algún recurso (tabla de verdad), procedimiento completo o lógica usada que evidencie el desarrollo y comprensión de la pregunta. • Respuesta incorrecta con un procedimiento o una fuente información escritos a mano. 	0	



- 1) Para la expresión compuesta "Si la mente es una herramienta poderosa y la lectura mejora la imaginación, entonces mejor es nuestra memoria o no somos más olvidadizos", la siguiente afirmación es correcta:
 - a) La contra recíproca es: Si mejor es nuestra memoria o no son más olvidadizos, entonces la mente es una herramienta poderosa y la lectura mejora la imaginación.
 - b) La recíproca es: No es cierto que mejor es nuestra memoria o no son más olvidadizos. No es cierto que la mente es una herramienta poderosa y la lectura mejora la imaginación.
 - c) La recíproca es: Si mejor es nuestra memoria o no son más olvidadizos, entonces la mente es una herramienta poderosa y la lectura mejora la imaginación.
 - d) La contra recíproca es: Si la mente no es una herramienta poderosa y la lectura no mejora la imaginación, entonces mejor no será nuestra memoria o no somos más olvidadizos.

- 2) ¿Si P es Verdadera, Q es Falsa y R es Verdadera, la expresión que es verdadera es:
 - a) $(P \vee \neg Q) \leftrightarrow (P \wedge \neg R)$.
 - b) $(P \vee \neg Q) \rightarrow (\neg P \wedge \neg R)$.
 - c) $(P \vee Q) \leftrightarrow (\neg P \wedge R)$.
 - d) $(\neg P \vee \neg Q) \leftrightarrow (P \wedge R)$.

- 3) ¿Cuál de las siguientes opciones completa la expresión $(\neg p \rightarrow q) \rightarrow (\underline{\hspace{1cm}})$ de manera que corresponda a una tautología?
 - a) $(p \rightarrow q)$
 - b) $(p \vee q)$
 - c) $(p \wedge q)$
 - d) $(p \rightarrow \neg q)$

- 4) ¿Cuál es una expresión equivalente de la negación de la proposición " $(p \vee q) \wedge \neg(\neg p \vee q)$ "?
 - a) $(\neg(p \vee q) \vee (\neg p \wedge q))$
 - b) $((p \vee q) \wedge (\neg p \vee q))$
 - c) $(\neg(p \vee q) \wedge (\neg p \vee q))$
 - d) $(\neg(p \vee q) \vee (\neg p \vee q))$



- 5) Si la proposición "p" es falsa, ¿cuál es el valor de verdad de la proposición " $((p \wedge q) \vee r) \rightarrow \sim p$ "?
- a) Depende del valor de "q" y "r" para ser verdadera.
 - b) El valor de verdad es Falso
 - c) El valor de verdad es Verdadero.
 - d) No se puede determinar el valor de verdad porque no es una FBF (Fórmula bien formada)
- 6) Dada la siguiente expresión:
"Si Juan gana el campeonato, entonces aplica una técnica nueva. Juan es disciplinado o es un jugador innato. Juan no es disciplinado, pero aplica una técnica nueva. Por tanto, Si Juan no es disciplinado, entonces no gana el campeonato."
¿cuál de las siguientes opciones corresponde a su representación lógica?
- a) $(\neg r \rightarrow p) \rightarrow ((p \rightarrow q) \wedge (r \vee s) \wedge (\neg r \wedge q))$
 - b) $((p \rightarrow q) \wedge (r \vee s) \wedge (\neg r \wedge q)) \leftrightarrow (\neg r \rightarrow p)$
 - c) $((p \rightarrow q) \wedge (r \vee s) \wedge (\neg r \wedge q)) \leftrightarrow (\neg r \rightarrow \neg p)$
 - d) $((p \rightarrow q) \wedge (r \vee s) \wedge (\neg r \wedge q)) \rightarrow (\neg r \rightarrow \neg p)$
- p=gana el campeonato
q=aplica una técnica nueva
r=Juan es disciplinado
s=jugador innato
- 7) Suponiendo que se emplea el dominio de discurso de las personas. La proposición "Algunos radiólogos no mejoran sus diagnósticos" se formaliza como:
- a) $\neg(\exists x)(R(x) \wedge M(x))$
 - b) $(\exists x)(R(x) \wedge \neg M(x))$
 - c) $(\forall x)(R(x) \wedge \neg M(x))$
 - d) $(\exists x)(R(x) \vee \neg M(x))$
- 8) Suponiendo que se emplea el dominio de discurso de las personas. La proposición "Ninguno tiene mala memoria" se formaliza como:
- a) $(\exists x)\neg M(x)$
 - b) $\neg \forall x M(x)$
 - c) $\exists x \neg M(x)$
 - d) $\forall x \neg M(x)$



9) Suponiendo que se emplea el dominio de discurso de las personas. Una expresión equivalente a "No es cierto que todos los investigadores son aplicados y tienen buenos resultados" corresponde a:

- a) $\neg \exists x ((I(x) \wedge A(x)) \wedge B(x))$
- b) $\exists x ((I(x) \wedge \neg A(x)) \wedge \neg B(x))$
- c) $\forall x ((I(x) \wedge A(x)) \rightarrow \neg B(x))$
- d) $\exists x (I(x) \wedge (A(x) \wedge \neg B(x)))$

10) Suponiendo que se emplea el dominio de discurso las gallinas de gallinero de Don Memo. La proposición "Todas las gallinas juegan con el gato Mini o Mini juega con Todas las gallinas" se formaliza como:

- a) $\forall x (Jmx) \vee \forall x (Jxm)$
- b) $\forall x (Jxm) \wedge \forall x (Jmx)$
- c) $\forall x (Jxm) \rightarrow \neg \exists x (Jmx)$
- d) $\forall x (Jxm) \vee \forall x (Jmx)$

11) Dada la siguiente expresión en el dominio de discurso de las personas:

"Algunos músicos no son exitosos y ricos"

Se puede afirmar que una expresión equivalente es:

- a) Es falso que todos los músicos son exitosos y ricos
- b) todos los músicos no son exitosos y ricos
- c) Es falso que algunos músicos son exitosos y no son ricos
- d) Algunos músicos son exitosos o ricos

12) Suponiendo que "x" y "y" pertenecen al universo de los profesionales. Suponiendo que $E(x,y)$: "x evalúa a y" y $M(x,y)$: "x mide a y", la siguiente proposición "Algunos profesionales no evalúan y no miden el trabajo de todos los profesionales" es formalizada como:

- a) $\forall x \exists y (\neg E(x,y) \wedge \neg M(x,y))$
- b) $\exists x \forall y (\neg E(x,y) \wedge \neg M(x,y))$
- c) $\exists x \forall y \neg (E(x,y) \wedge M(x,y))$
- d) $\exists x \forall y (\neg E(x,y) \vee \neg M(x,y))$



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03304 – Lógica Algorítmica
I Cuatrimestre 2024



- 13) Una expresión equivalente de la expresión “Una condición necesaria para que Pedro llegue a la meta, es que trabaje duro y no se relaje” corresponde a:
- a) Si Pedro no llega a la meta, entonces, no se relajó y trabajar duro.
 - b) Una condición necesaria para que Pedro no llegue a la meta es que se relaje y no trabaje duro.
 - c) Si Pedro llega a la meta, entonces trabajó duro y se relajó.
 - d) Si Pedro no llega a la meta, entonces no trabajó duro o se relajó.