



# ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA

# PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

## Curso: Razonamiento Lógico

Ciclo Primavera 2020

MARATON N° \_\_\_\_\_

- Indicar cuántas proposiciones atómicas distintas hay en el siguiente razonamiento:  
"Si está lloviendo o nevando entonces está corriendo viento. Y si no está corriendo viento entonces no está nevando"  
a) 1.  
b) 2.  
c) 3.  
d) 4.  
e) 5.
- Son proposiciones predicativas  
a) Perú tiene la mayor tasa de analfabetos en Latinoamérica.  
b) Máncora es un balneario que pertenece al departamento de Piura.  
c) Piura está al sur de Tumbes.  
d) Piura es un departamento rico en fosfatos.  
e) a, b y d.
- De las siguientes oraciones, son proposiciones:
  - Mi anhelo es ver al Perú como un país exportador.
  - Intuyo que ingresaré a la Universidad.
  - El amor es hermoso.
  - El Perú es un país eminentemente agrario.
  - Los lógicos son excelentes matemáticos.a) 2, 3 y 4.  
b) 1 y 4.  
c) 4 y 5.  
d) 1, 4 y 5.  
e) Todas.
- Formalizar la siguiente lectura:  
"Aprendo una parte de la música de Mozart ya que estudio su música. Por lo tanto, aprendo una parte importante de la música clásica".  
a)  $(p \vee q) \rightarrow r$   
b)  $(p \oplus q) \rightarrow r$   
c)  $(p \rightarrow q) \rightarrow r$   
d)  $(p \leftarrow q) \rightarrow r$   
e)  $(p \leftarrow q) \leftarrow r$
- El argumento: "Las formas en que se presenta la energía puede ser mecánica y eléctrica al igual que calórica y luminosa porque es válido el principio de conservación de la materia y la teoría cinética de la materia". Es un esquema del tipo:  
a) Conjuntivo.  
b) Disyuntivo.  
c) Replicativo.  
d) Implicativo.  
e) Biimplicativo.
- La expresión: "La necesidad de estudiar los fenómenos y seres que nos rodean, ha dado origen a una forma de trabajo que nos permite saber cómo son las cosas, que relaciones hay entre ellas y cómo se explican los fenómenos del mundo en que vivimos". Se formaliza:  
a)  $(p \wedge q) \rightarrow (r \wedge s \wedge t)$   
b)  $(p \wedge q) \leftarrow (r \wedge s \wedge t)$   
c)  $(p \wedge q) \equiv (r \wedge s \wedge t)$   
d)  $(p \wedge q) \wedge (r \wedge s \wedge t)$   
e)  $(p \wedge q) \rightarrow (r \wedge s \wedge \sim t)$
- Si se sabe que la siguiente afirmación es no verdadera: "No es cierto que si puedo comer entonces puedo beber, por lo tanto no puedo leer".  
Se puede concluir:  
a) Leo.                      b) Como.  
c) Bebo.                    d) a y b.  
e) Bebo y no leo.
- Para determinar el valor de verdad de la proposición:  $(p \oplus q) \rightarrow (r \wedge s)$ , es suficiente saber que:  
a) r es falsa.  
b) s es verdadera.  
c)  $(r \vee s)$  es falsa.  
d)  $(q \rightarrow r)$  es verdadera.  
e)  $(p \leftrightarrow q)$  es verdadera.
- Si A y B se conocen como verdaderos y X e Y como falsos, pero los valores de verdad de P y de Q no se conocen. ¿De cuáles de las siguientes proposiciones podemos determinar su valor de verdad?
  - $[P \rightarrow (Q \rightarrow P)] \rightarrow Y$
  - $[(X \rightarrow Q) \rightarrow Q] \rightarrow Q$
  - $(\sim X \vee Q) \rightarrow (\sim X \wedge \sim Q)$
  - $(Q \rightarrow Q) \rightarrow (A \rightarrow X)$
  - $(P \rightarrow \sim \sim P) \rightarrow (A \rightarrow \sim B)$a) Sólo de 4 y 5.  
b) Sólo de 1.  
c) Sólo de 2 y 3.  
d) Sólo de 4.  
e) De todas.

10. La proposición:  $\sim(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow \sim r)$  equivale a:

1.  $[p \wedge (p \vee \sim r)] \wedge \sim r$
  2.  $(p \wedge \sim q) \wedge \sim(q \wedge r)$
  3.  $(p \wedge \sim q) \vee [p \wedge \sim r \wedge \sim q]$
- a) Sólo 1.
  - b) 2 y 3.
  - c) Sólo 2.
  - d) 1 y 2.
  - e) Todas.

11. La negación de:

$$(r \equiv p) \oplus \sim r \Delta \sim p \oplus \sim q \Delta p \oplus (r \leftrightarrow \sim q)$$

Es equivalente a:

- a)  $p \leftrightarrow r$
- b)  $p \oplus r$
- c)  $p \leftrightarrow \sim q$
- d)  $p$
- e)  $\vee$

12. La fórmula:  $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \leftarrow (\sim r \rightarrow p)$ ; equivale a:

- a)  $p \rightarrow (r \wedge q)$
- b)  $p \rightarrow r$
- c)  $p \leftarrow (r \wedge q)$
- d)  $(p \wedge q) \rightarrow r$
- e)  $\sim r \rightarrow p$

13. La proposición: "Si faltas a clase entonces no ingresas a la universidad". Equivale a:

- a) Ingresas a la universidad y faltas a clase.
- b) No es el caso que no ingreses a la universidad o no faltas a clase.
- c) Es absurdo que faltes a clase o que no ingreses a la universidad.
- d) Es absurdo que faltes a clase e ingreses a la universidad.
- e) Faltas a clase e ingresas a la universidad.

14. La proposición: "Carlos es un estudiante de Derecho y trabaja en la corte", es equivalente a:

1.  $\sim(A \rightarrow \sim B)$
2.  $B \vee A$
3.  $\sim(B \rightarrow \sim A)$
4.  $\sim(\sim A \vee \sim B)$
5.  $\sim(A \wedge \sim B)$

Son falsas:

- a) 1, 3 y 4.
- b) 2, 3 y 5.
- c) 3, 4 y 5.
- d) Sólo 2 y 5.
- e) Sólo 5.

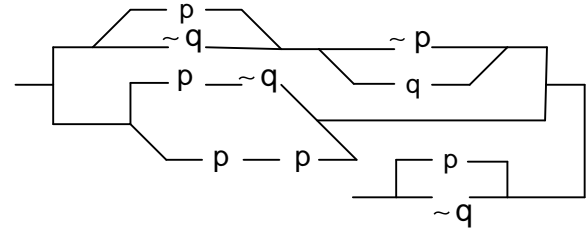
15. La proposición: "No acaece que los elementos sean metales y a la vez no sean metaloides". Es equivalente a:

1. Los elementos no son metales o bien son metaloides.
2. Es absurdo que si los elementos no son metales entonces son metaloides
3. Los elementos son metales y a la vez son metaloides.
4. Los elementos son metaloides o bien no son metales.
5. Los elementos si no son metaloides luego no son metales.

Son ciertas:

- a) 1, 2 y 3.
- b) 2, 3 y 4.
- c) 3, 4 y 5.
- d) 1, 3 y 5.
- e) 1, 4 y 5.

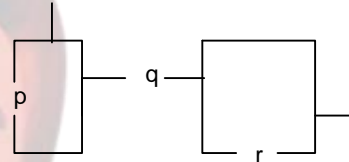
16. Al simplificar el siguiente circuito:



Su esquema lógico es:

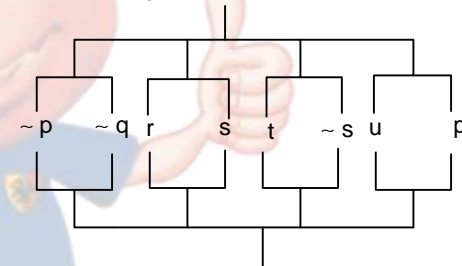
- a)  $\sim p$
- b)  $p \leftrightarrow q$
- c)  $q \wedge p$
- d)  $q \rightarrow p$
- e)  $\sim q$

17. Hallar la representación reducida del siguiente circuito:



- a)  $p \wedge q \wedge r$
- b)  $p \vee q \vee r$
- c)  $q$
- d)  $(p \vee q) \wedge r$
- e)  $(p \wedge q) \vee r$

18. Reducir el siguiente circuito:



- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c)
- d)
- e)

19. De las siguientes premisas formales:

- $P_1: s \vee \sim w$   
 $P_2: t \rightarrow u$   
 $P_3: u \rightarrow w$   
 $P_4: (p \rightarrow q) \wedge (s \rightarrow r)$   
 Se infiere deductivamente:  
 a)  $\sim p \vee \sim t$   
 b)  $\sim p \vee \sim q$   
 c)  $\sim t \vee r$   
 d)  $\sim q$   
 e)  $p$

20. Si:

- $P_1: p \leftrightarrow \sim q$   
 $P_2: r \leftrightarrow \sim s$   
 $P_3: \sim p \vee r$   
 $P_4: \sim q \vee t$   
 ¿Qué se deduce?  
 a)  $r \wedge t$ .  
 b)  $p \wedge t$ .  
 c)  $\sim s \vee t$ .  
 d)  $s \wedge t$ .  
 e) Todas.

21. Dadas las siguientes premisas:

- $P_1: A \leftrightarrow B$   
 $P_2: B \leftrightarrow C$   
 $P_3: C \leftrightarrow D$   
 $P_4: \sim D \oplus E$   
 $P_5: \sim E$   
 Se concluye:  
 a)  $\sim A \rightarrow D$   
 b)  $E$   
 c)  $\sim A$   
 d)  $A$   
 e)  $\sim C \leftrightarrow B$

22. Si Daul decía la verdad entonces Sócrates corrompía a la juventud y si el tribunal condenó a Sócrates equivocadamente entonces Daul no es culpable. Sin embargo o Sócrates no corrompía a la juventud o Daul es el culpable. Por lo tanto:

- a) O Daul no decía la verdad o el tribunal condenó a Sócrates equivocadamente.  
 b) O el tribunal condenó a Sócrates o Daul decía la verdad  
 c) El tribunal condenó a Daul pero no a Sócrates.  
 d) Daul no decía la verdad a menos que el tribunal no condenó a Sócrates equivocadamente.  
 e) Daul decía la verdad o solo Sócrates no corrompía a la juventud.

23. En forma alguna no es innegable que la conclusión de:

- $P_1: 00111111$   
 $P_2: 11101110$   
 $P_3: 01010101$

- Es:  
 a) 10101010  
 b) 01010101  
 c) 00110011  
 d) 11110000  
 e) 00001111

24. Si esta es una sociedad matriarcal, el hermano de la madre es la cabeza de familia. Si el hermano de la madre es la cabeza de familia, entonces el padre tiene autoridad. Pero el padre no tiene autoridad. Por lo tanto:

- a) No es inobjetable que esta es una sociedad matriarcal.  
 b) Es falso que esta no es una sociedad matriarcal.  
 c) El padre tiene autoridad.  
 d) Esta es una sociedad matriarcal a menos que el padre no tenga autoridad.  
 e) Es incorrecto que el hermano de la madre es el cabeza de familia.

25. Del siguiente diagrama:



Se infiere que:

- I) Toda inferencia es tautología  
 II) Ninguna inferencia es tautología.  
 III) Toda tautología es inferencia.  
 IV) Algunas tautologías son inferencias.  
 V) Ninguna inferencia es no tautología.

Son ciertas excepto:

- a) 1,4    b) 2,5    c) 2,3    d) 1,4,5    e) 2,3,5

26. Si la proposición, "Todos los dietéticos son vegetarianos" es verdadera, las aseveraciones ciertas son:

- I) Su contradictoria es indefinida.  
 II) Su subalterna es verdadera.  
 III) Su contraria es verdadera.  
 IV) Su contradictoria es falsa.  
 V) Su contradictoria es verdadera.

Son ciertas:

- a) 1,2    b) 2,3,5    c) 3,4,5    d) 2,4    e) 1,4

27. Si  $U = \{1, 2, 3, \dots, 19\}$ . Cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas.

- 1)  $\exists x \in U / x+30 = 3x$   
 2)  $\forall x \in U, x+1 \in U$   
 3)  $\exists x \in U / |x-9| > 7$   
 4)  $\forall x \in U, 57-3x > 0$

Son inciertas excepto:

- a) 1,3    b) 2,4    c) 1,2,3    d) 1,2,4

28. Formalizar la proposición: "Si la quinua no es cereal entonces no es nutritiva",

- a)  $\sim C_q \rightarrow \sim N_q$   
 b)  $\sim Q_c \rightarrow \sim Q_n$   
 c)  $\sim C_q \rightarrow N_{\sim q}$   
 d)  $C_{\sim q} \rightarrow \sim N_q$   
 e)  $\forall_c (\sim C_q \rightarrow \sim N_q)$

29. Indicar el equivalente de la contradictoria de: "Ningún niño no tiene problemas de aprendizaje".

- a) Nadie que tenga problemas de aprendizaje no es niño.  
 b) Nadie que tenga problemas de aprendizaje es no niño  
 c) Todo no niño tiene problemas de aprendizaje.  
 d) Algunos con problemas de aprendizaje son niños.  
 e) Algunos con problemas de aprendizaje no son niños.