Curso: Razonamiento Lógico

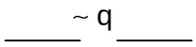
Ciclo Primavera 2020

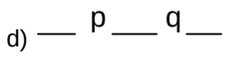
MARATON N° ____

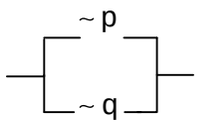
1) La expresión: "No es el caso que, Carlitos no sólo juega sino también baila"; tiene como circuito lógico:

a)

b)

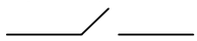
c) 

d) 

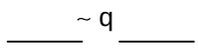
e) 

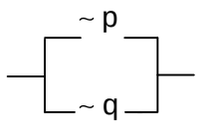
2) Representar como circuito el siguiente esquema, previamente simplificado:

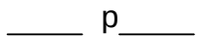
$$p \leftrightarrow q \leftrightarrow \sim r \leftrightarrow p \leftrightarrow \sim q \leftrightarrow r$$

a) 

b)

c) 

d) 

e) 

3) De las siguientes premisas obtener la conclusión:

P_1: $R \rightarrow \sim S$
P_2: R
P_3: $\sim S \rightarrow Q$
P_4: $Q \rightarrow \sim N$
P_5: $T \oplus N$

a) $\sim R$ b) $\sim S$
c) $\sim Q$ d) $\sim T$ e) T

4) Dadas las premisas formales:

1. $t \leftrightarrow u$
2. $\sim (p \downarrow t)$
3. $\sim p \oplus q$
4. $\sim (r \equiv s)$
5. $q \oplus \sim r$
6. $(s \rightarrow u) \rightarrow (u \rightarrow s)$

Se concluye:

a) $\sim (\sim u \wedge s)$ b) $\sim s \vee p$
c) $s \downarrow \sim t$ d) $s \rightarrow q$ e) $u \rightarrow s$

5) Sabemos que: "Si Luisa contesta esta pregunta, será una pregunta fácil. Sin embargo esta pregunta es fácil y engañosa dado que Luisa no la contestó la pregunta". Se infiere:

a) Esta pregunta es fácil.
b) Esta pregunta no es fácil.
c) Esta pregunta es fácil pero no engañosa.
d) Esta pregunta es engañosa pero no fácil.
e) Está pregunta es de matemática.

6) "Sólo si tiene un buen trabajo, será feliz. Sin embargo es innegable que no tenga un buen trabajo".
Luego se concluye que:

1. Es inobjetable que será feliz.
2. No es inobjetable que será feliz.
3. Será feliz entonces tiene un buen sueldo.
4. Innegablemente será feliz.

Son correctas:

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

7) De la premisa: "Todos los perros son animales bravos". La contrapuerta total es:

a) Ningún perro es animal bravo.
b) Todo perro es animal bravo.
c) Algunos animales no bravos son no perros.
d) Algún perro no son animales bravos.
e) Es absurdo que un perro no es animal bravo.

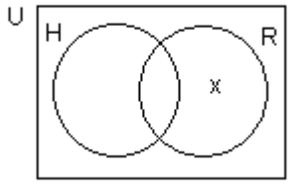
8) La proposición: "Ningún patriota es desleal", la subcontraria de la conversa de la obversa equivale a:

a) Algunos no desleales no son patriotas.
b) Ninguna persona leal es un patriota.
c) Toda persona no es patriota o desleal.
d) Falso es que hayan personas patriotas desleales.
e) Mentira es que existen desleales que son los patriotas.

9) La proposición: "Los que no son vegetales no son animales". Su representación booleana equivalente es:
Siendo, S= vegetales, P= animales

a) $S \cap \overline{P} = \Phi$. b) $\overline{S} \cap \overline{P} = \Phi$.
c) $\overline{S} \cap \overline{P} \neq \Phi$. d) $\overline{S} \cup P \neq \Phi$.
e) $S \cap P = \Phi$.

10) Identifique la fórmula booleana del diagrama siguiente:



a) $H\overline{R} = \phi$ b) $\overline{H}\overline{R} \neq \phi$
c) $\overline{H}\overline{R} = \phi$ d) $\overline{H}R \neq \phi$ e) $HR \neq \phi$

11) Dadas las siguientes premisas:
1. Ningún producto chileno es producto peruano.
2. Algún producto chileno es reconocido.

La contradictoria de la obversa de la subcontraria de la conclusión es:
(C = producto chileno, P = producto peruano, R = reconocido).
a) R o P b) R i P
c) R i $\overline{P}$ d) R a $\overline{P}$ e) R a P 1

12) La fórmula booleana de la premisa que falta en el siguiente silogismo de figura I es:
$[(¿?) \wedge (MiV)] \rightarrow (VoA)$, es:
a) $M \cap A \neq \phi$ b) $M \cap A = \phi$
c) $M \cap \overline{A} = \phi$ d) $M \cap \overline{A} \neq \phi$
e) $\overline{M} \cap \overline{A} \neq \phi$

13) De las siguientes proposiciones:
1. El cuadrado es un paralelogramo.
2. El Ártico es un continente poco visitado.
3. $\text{Area} = \dfrac{\text{Base x Altura}}{2}$, es el área de un triángulo.

Las que cumplen con la función informativa son:
a) Sólo 3 b) Sólo 2
c) Sólo 1 d) 1, 2 y 3
e) Sólo 1 y 3

14) Son proposiciones coligativas:
1) Superman tiene superpoderes.
2) La historia al igual que la geografía son ciencias fácticas.
3) Los estudiantes del IDEPUNP son postulantes a la UNP.
4) Cuando el río suena es porque piedras trae.
5) ¡Qué hermosa eres!

Son ciertas:
a) 1, 2 y 3 b) 2, 3 y 4
c) 3 y 4 d) 1, 3 y 5
e) Sólo 2

15) Formalizar la siguiente oración: "Sólo si la gente no piensa en la crisis, el deporte la distrae. Si el fútbol es una distracción de masas, puede ser propiciado por los beneficiados de la crisis".
a) $\sim(p \leftarrow q) \wedge (r \rightarrow s)$
b) $\sim(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)$
c) $(\sim p \leftarrow q) \vee (s \rightarrow r)$
d) $(\sim p \rightarrow q) \vee (r \rightarrow s)$
e) $(\sim p \leftarrow q) \wedge (r \rightarrow s)$

16) Formalizar: "El gato tiene una excelente visión nocturna, visión periférica muy amplia y una visión binocular que le permite calcular distancias con exactitud. Por lo tanto el gato es un felino ligero".
a) $p \rightarrow q$ b) $p \wedge q$
c) p d) $(p \wedge q \wedge r) \rightarrow s$
e) $(p \wedge q \wedge r) \vee s$

17) Dados los esquemas:
A: $p \leftrightarrow q \leftrightarrow r$
B: $p \oplus (q \leftrightarrow r)$

Podemos afirmar que:
1. A es tautología.
2. B es contradicción.
3. $A \leftrightarrow B$ es contradicción.
4. $A \oplus B$ es contingente.
5. El esquema A y B tienen 8 filas respectivamente.

Son ciertas:
a) 1, 2 y 4 b) 1, 2 y 5
c) 2, 3 y 4 d) 3 y 5 e) Sólo 5

18) Si A, es un esquema que contiene 4 variables pero es un esquema contingente.
B, es un esquema que contiene 4 variables pero es un esquema contradictorio.
Al evaluar $A \leftarrow B$, obtenemos que el esquema en la matriz principal es:
a) Contradictorio.
b) Consistente.
c) V
d) Tautología.
e) F

19) ¿Cuáles de las siguientes expresiones son contingentes?
1. $(q \rightarrow \sim p) \oplus (q \wedge p)$
2. $\sim(p \oplus q) \wedge \sim(p \leftrightarrow q)$
3. $\{[(\sim p \wedge \sim q)] \vee \sim q\} \oplus [(p \vee q) \wedge q]$
4. $(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow [(p \leftrightarrow q) \oplus \sim q]$

a) 1 y 2 b) 1 y 4
c) 2 y 3 d) 3 y 4
e) Sólo 4

20) Si $p \# q \equiv \sim p \wedge q$. Entonces el equivalente de: $\sim(\sim p \# q)$ es:
1. $\sim(\sim p \wedge q)$
2. $\sim(q \wedge p)$
3. $p \vee \sim q$
4. $p \wedge q$
5. $p \rightarrow \sim q$

Son ciertas, excepto:
a) 1, 3 y 4 b) 1 y 2
c) 1, 2 y 3 d) Sólo 1
e) Sólo 4

21) La proposición: "No es cierto que la pirámide es una figura geométrica, y/o no es una superficie. O sólo la pirámide es una superficie".
Equivale a:
a) La pirámide no es una figura geométrica pero es una superficie.
b) La pirámide es una superficie.
c) La pirámide no es una figura geométrica.
d) La pirámide no es una figura geométrica además es una superficie
e) Si la pirámide es una superficie implica que es una figura geométrica.