

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRIMER EXAMEN DEPARTAMENTAL
LÓGICA Y CONJUNTOS

N.L. _____ Nombre: _____ Código: _____ 09-B
APELLIDOS / NOMBRE(S)

Cada respuesta vale 5 puntos

- Sea $E = \{1,0\}$. Contesta escribiendo en el espacio: (V) verdadero o (F) falso

1 _____ $\{0\} \in E$ 2 _____ $\emptyset \in E$ 3 _____ $E \in P(E)$ 4 _____ $\{E\} \subset P(E)$ 5 _____ $\emptyset \subset P(E)$

- Sean $A = \{a, b\}$, $B = \{2,3\}$ y $C = \{3,4\}$. Determinar: $(A \times B) \cup (A \times C) =$

6. Anota cual es la opción correcta: _____

1. $\{(2, a), (3, a), (4, a), (2, b), (3, b), (4, b)\}$ 2. $\{(2, a), (3, a), (2, b), (3, b), (a, 3)(a, 4)(b, 3), (b, 4)\}$
 3. $\{(a, 2), (a, 3), (b, 2)(4, a), (3, b), (4, b), (3, a), (b, 3)\}$ 4. $\{(a, 2), (a, 3), (a, 4), (b, 2), (b, 3), (b, 4)\}$

- Traduce del lenguaje natural al simbólico (utilizando las letras remarcadas) del siguiente enunciado compuesto.

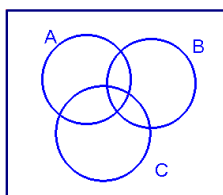
7. Anota cual es la opción correcta: _____

Si **Alicia** esta enamorada de **Juan** entonces **Carla** no esta enamorada de **Juan**, a menos que no es verdad que si **Carla** no esta enamorada de **Juan** y **Alicia** no esta enamorada de **Juan** entonces **Daniela** es la novia de **Juan**.

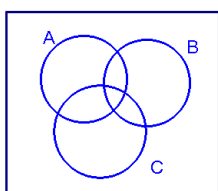
1. $(A \rightarrow \sim C) \vee \sim[(\sim C \wedge \sim A) \rightarrow D]$ 2. $(A \rightarrow \sim C) \vee [\sim(\sim C \wedge \sim A) \rightarrow D]$
 3. $A \rightarrow \{\sim C \vee \sim[(\sim C \wedge \sim A) \rightarrow D]\}$ 4. $(A \vee \sim C) \rightarrow [\sim(\sim C \wedge \sim A) \rightarrow \sim D]$

- Relaciona la operación con el diagrama de Venn. Escribe la letra de la opción en el espacio correspondiente.

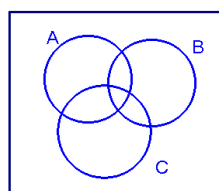
8. _____ = $(A \cup B)'$ 9. _____ = $A \cup (B \cap C)$ 10. _____ = $(C - B) \cap A$



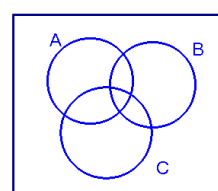
A



B



C



D

- Traduce del lenguaje natural al simbólico (utilizando las letras remarcadas) del siguiente argumento:

11. Anota cual es la opción correcta: _____

Si los estudiantes se vacunan contra la **Influenza** entonces ellos están **Enfermos**. O los estudiantes fueron vacunados contra la **Influenza** o si les da **Fiebre**, entonces los estudiantes deben ser **Aislados**. Si los estudiantes tienen **Dengue** entonces ellos están **Enfermos**. Si los estudiantes fueron vacunados contra la **Influenza** y ellos no tienen **Dengue**, entonces o se **enrroñan** o les da **Fiebre**. Los estudiantes no están **Enfermos**. Por lo tanto, o tienen **Complicaciones** o ellos deben ser **Aislados**.

1 $I \rightarrow E$	2 $I \rightarrow E$	3 $I \rightarrow E$
$I \vee (F \rightarrow A)$	$(I \vee F) \rightarrow A$	$(I \vee F) \rightarrow A$
$D \rightarrow E$	$D \rightarrow E$	$D \rightarrow E$
$(I \wedge \sim D) \rightarrow (H \vee F)$	$(I \wedge \sim D) \rightarrow (H \vee F)$	$I \wedge [\sim D \rightarrow (H \vee F)]$
$\sim E \therefore C \vee A$	$\sim E \therefore C \vee A$	$\sim E \therefore C \vee A$

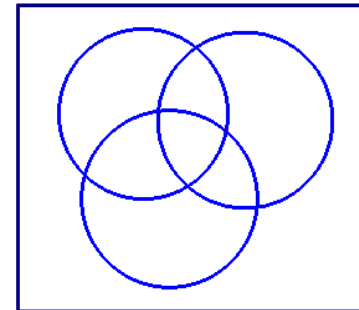
- ¿Cuál de las opciones (según sus conectivos), corresponde al argumento de la siguiente tabla?
12. Anota cual es la opción correcta: _____

A	B	C	$\{[(A \rightarrow B) \rightarrow C] \wedge [(\sim C \rightarrow B) \rightarrow A]\} \wedge (B \rightarrow A)$	$[C \rightarrow (A \leftrightarrow C)]$
V	V	V	V	V
V	V	F	F	F
V	F	V	V	V
V	F	F	V	F
F	V	V	F	V
F	V	F	F	V
F	F	V	V	F
F	F	F	V	V

OPCIONES:

- $(A \wedge B) \rightarrow C$
 $(\sim C \vee B) \rightarrow A$
 $B \leftrightarrow A \therefore C \vee (A \leftrightarrow C)$
- $(A \rightarrow B) \rightarrow C$
 $(\sim C \wedge B) \rightarrow A$
 $B \leftrightarrow A \therefore C \vee (A \vee C)$
- $(A \wedge B) \rightarrow C$
 $(\sim C \leftrightarrow B) \wedge A$
 $B \rightarrow A \therefore C \wedge (A \vee C)$
- $(A \rightarrow B) \wedge C$
 $(\sim C \rightarrow B) \vee A$
 $B \rightarrow A \therefore C \rightarrow (A \leftrightarrow C)$

- Considerando los siguientes datos, determina lo que se pregunta:
Se realizó una encuesta entre 1000 personas. De éstas
595 son estudiantes.
595 usan lentes.
550 les gustan los chocolates.
395 son estudiantes que usan lentes.
350 son estudiantes que les gustan los chocolates.
400 usan lentes y les gustan los chocolates.
250 les gustan los chocolates, usan lentes y son estudiantes.



- ¿Cuántos solamente son estudiantes? _____
- ¿Cuántos usan lentes y les gustan los chocolates? _____
- ¿Cuántos no son estudiantes, no usan lentes y no les gustan los chocolates? _____

- Según la definición, elige la opción que corresponda:
16 (____) Un razonamiento puede ser calificado como
17 (____) Según su clasificación los argumentos pueden ser
18 (____) Proceso mental intermedio entre las premisas y la conclusión
19 (____) Conjunto de proposiciones lógicas bien formuladas
20 (____) Proposición que se deriva de las premisas

- A) Válidos o inválidos B) Conclusión C) Tautología, contingencia o contradicción
D) Verdaderos o Falsos E) Premisas F) Argumento G) Inferencia