

**Comenzado el** domingo, 22 de septiembre de 2024, 07:31

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** domingo, 22 de septiembre de 2024, 08:00

**Tiempo empleado** 28 minutos 26 segundos

**Calificación** 7,89 de 10,00 (78,93%)

**Pregunta 1**

Correcta

Se puntúa 1,00  
sobre 1,00

Las leyes de De Morgan dicen 1) que la negación de un enunciado **y** es lógicamente equivalente al enunciado  ✓ en el que cada componente es  ✓ y 2) la negación de un enunciado **o** es lógicamente equivalente al enunciado  ✓ en el que cada componente es  ✓ .



**Respuesta correcta**

La respuesta correcta es:

Las leyes de De Morgan dicen 1) que la negación de un enunciado **y** es lógicamente equivalente al enunciado [o] en el que cada componente es [negado] y 2) la negación de un enunciado **o** es lógicamente equivalente al enunciado [y] en el que cada componente es [negado] .

**Pregunta 2**

Correcta

Se puntúa 1,00  
sobre 1,00Una tautología es un enunciado que   .Una contradicción es un enunciado que   .**Respuesta correcta**

La respuesta correcta es:

Una tautología es un enunciado que [siempre es verdadero] .

Una contradicción es un enunciado que [siempre es falso].

**Pregunta 3**


Correcta

Se puntúa 1,00  
sobre 1,00

Utilice las leyes de De Morgan para escribir la negación del enunciado:

*Hal estudia la licenciatura en matemáticas y la hermana de Hal estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.*

Seleccione una:

- ☐ a. Hal no estudia la licenciatura en matemáticas y la hermana de Hal no es estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.
- ☐ b. Hal estudia la licenciatura en matemáticas y la hermana de Hal no es estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.
- ☒ c. Hal no estudia la licenciatura en matemáticas o la hermana de Hal no es estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.  Hal estudia la licenciatura en matemáticas o la hermana de Hal no es estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.
- ☐ d. Hal no estudia la licenciatura en matemáticas o la hermana de Hal es estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.
- ☐ e. Hal no estudia la licenciatura en matemáticas y la hermana de Hal es estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.
- ☐ f. Ninguna de las anteriores

**Respuesta correcta**

La respuesta correcta es: Hal no estudia la licenciatura en matemáticas o la hermana de Hal no es estudiante de la licenciatura en ciencia computacional.

**Pregunta 4**

Correcta

Se puntúa 1,00  
sobre 1,00

Utilice las leyes de De Morgan para escribir la negación del enunciado:

*El conector está suelto o el equipo está desconectado.*

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las anteriores.
- ☐ b. El conector está suelto y el equipo no está desconectado
- ☐ c. El conector está suelto o el equipo no está desconectado
- ☒ d. El conector no está suelto y el equipo no está desconectado ✓
- ☐ e. El conector no está suelto y el equipo está desconectado
- ☐ f. El conector no está suelto o el equipo no está desconectado

**Respuesta correcta**

La respuesta correcta es: El conector no está suelto y el equipo no está desconectado

Pregunta 5

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,96 sobre 1,00

Utilice tablas de verdad para establecer si el enunciado es una tautología (t) o una contradicción (c).

$(p \wedge q) \vee (\sim p \vee (p \wedge \sim q))$

$p$	$q$	$\sim p$	$\sim q$	$p \wedge q$	$p \wedge \sim q$	$\sim p \vee (p \wedge \sim q)$	$(p \wedge q) \vee (\sim p \vee (p \wedge \sim q))$
V	V	F	F	V	V	F	V
V	F	F	V	F	V	V	V
F	V	V	F	F	F	V	V
F	F	V	V	F	F	V	V

Por lo tanto el enunciado es t

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 24.

La respuesta correcta es:

Utilice tablas de verdad para establecer si el enunciado es una tautología (t) o una contradicción (c).

$$(p \wedge q) \vee (\sim p \vee (p \wedge \sim q))$$

**p q  $\sim p$   $\sim q$   $p \wedge q$   $p \wedge \sim q$   $\sim p \vee (p \wedge \sim q)$   $(p \wedge q) \vee (\sim p \vee (p \wedge \sim q))$**

V V [F] [F] [V] [F] [F] [V]

V F [F] [V] [F] [V] [V] [V]

F V [V] [F] [F] [F] [V] [V]

F F [V] [V] [F] [F] [V] [V]

Por lo tanto el enunciado es [t]

**Pregunta 6**Parcialmente  
correctaSe puntúa 0,86  
sobre 1,00

Utilice tablas de verdad para establecer si el enunciado es una tautología (t) o una contradicción (c).

$$(p \wedge \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$$

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \wedge \sim q$	$\sim p \vee q$	$(p \wedge \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$
V	V	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✗	<input type="text" value="F"/> ✓
V	F	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓
F	V	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓
F	F	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✓	<input type="text" value="F"/> ✗	<input type="text" value="V"/> ✗

Por lo tanto el enunciado es  ✓

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 18.

La respuesta correcta es:

Utilice tablas de verdad para establecer si el enunciado es una tautología (t) o una contradicción (c).

$$(p \wedge \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$$

p q  $\sim p$   $\sim q$   $p \wedge \sim q$   $\sim p \vee q$   $(p \wedge \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \wedge \sim q$	$p \vee q$	$(p \wedge \sim q) \wedge (\sim p \vee q)$
V	V	[F]	[F]	[F]	[V]	[F]
V	F	[F]	[V]	[V]	[F]	[F]
F	V	[V]	[F]	[F]	[V]	[F]
F	F	[V]	[V]	[F]	[V]	[F]

Por lo tanto el enunciado es [c]



**Pregunta 7**Parcialmente  
correctaSe puntúa 1,14  
sobre 2,00

Dados los enunciados:

**a)**  $x < 2$  o no es el caso de que  $1 < x < 3$ **b)**  $1 \leq x$  o bien  $x < 2$  o  $x \geq 3$ 

Dados:

p: " $x < 2$ "q: " $1 < x$ "r: " $x < 3$ "

Escribir los enunciados en forma simbólica:

Enunciado a):

✓  $\vee$   ✓

Enunciado b):

✗  $\vee$   ✗

¿Los enunciados a) y b) son lógicamente equivalentes?

p	q	r	a)	b)
V	V	V	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="V"/> ✓
V	V	F	<input type="text" value="V"/> ✓	<input type="text" value="V"/> ✓

p	q	r	a)	b)
V	F	V	V ✓	V ✓
V	F	F	V ✓	V ✓
F	V	V	F ✓	V ✗
F	V	F	F ✗	V ✓
F	F	V	F ✗	F ✗
F	F	F	F ✗	F ✗

Por lo tanto los enunciados  ✗ equivalentes.

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 12.

La respuesta correcta es: Dados los enunciados:

*a)  $x < 2$  o no es el caso de que  $1 < x < 3$*

*b)  $1 \leq x$  o bien  $x < 2$  o  $x \geq 3$*

Dados:

p: " $x < 2$ "

q: " $1 < x$ "

r: " $x < 3$ "

Escribir los enunciados en forma simbólica:

Enunciado a):

$[p] \vee [\sim(q \wedge r)]$

Enunciado b):

$[\sim q] \vee [(p \vee \sim r)]$

¿Los enunciados a) y b) son lógicamente equivalentes?

p	q	r	a)	b)
V	V	V	[V]	[V]
V	V	F	[V]	[V]
V	F	V	[V]	[V]
V	F	F	[V]	[V]
F	V	V	[F]	[F]
F	V	F	[V]	[V]
F	F	V	[V]	[V]
F	F	F	[V]	[V]

Por lo tanto los enunciados [son] equivalentes.

**Pregunta 8**Parcialmente  
correctaSe puntúa 0,33  
sobre 1,00

De los enunciados que se presentan, se deduce una equivalencia lógica. Dé una razón para cada paso utilizando las propiedades (vistas en el capítulo 3 de la semana 2).

**Enunciado 1:**

$$\sim(p \vee q) \wedge (\sim q \vee q)$$

$$\equiv \sim(p \vee q) \wedge t \text{ por } \text{Ley de De Morgan} \quad \times$$

**Enunciado 2:**

$$(\sim p \vee (\sim p \wedge q)) \wedge (c \vee q)$$

$$\equiv \sim p \wedge (c \vee q) \text{ por } \text{Ley distributiva} \quad \times$$

**Enunciado 3:**

$$(\sim(\sim p \vee q)) \vee q \equiv$$

$$\equiv (\sim(\sim p) \wedge \sim q) \vee q \text{ por } \text{Ley de De Morgan} \quad \checkmark$$

**Respuesta parcialmente correcta.****Ha seleccionado correctamente 1.****La respuesta correcta es:**

De los enunciados que se presentan, se deduce una equivalencia lógica. Dé una razón para cada paso utilizando las propiedades (vistas en el capítulo 3 de la semana 2).

Enunciado 1:

$$\sim(p \vee q) \wedge (\sim q \vee q)$$

$$\equiv \sim(p \vee q) \wedge t \text{ por [Ley de negación]}$$

Enunciado 2:

$$(\sim p \vee (\sim p \wedge q)) \wedge (c \vee q)$$

$$\equiv \sim p \wedge (c \vee q) \text{ por [Ley de absorción]}$$

Enunciado 3:

$$(\sim(\sim p \vee q)) \vee q \equiv$$

$$\equiv (\sim(\sim p) \wedge \sim q) \vee q \text{ por [Ley de De Morgan]}$$

**Pregunta 9**Parcialmente  
correctaSe puntúa 0,60  
sobre 1,00

Del enunciado que se presenta, se deduce una equivalencia lógica utilizando las propiedades del Capítulo 3, dé una razón para cada paso:

$$\sim((\sim p \wedge q) \vee (\sim p \wedge \sim q)) \vee (p \wedge q) \equiv$$

$$\equiv \sim(\sim p \wedge (q \vee \sim q)) \vee (p \wedge q) \text{ por } \text{Ley distributiva}$$



$$\equiv \sim(\sim p \wedge t) \vee (p \wedge q) \text{ por } \text{Ley de negación}$$



$$\equiv \sim(\sim p) \vee (p \wedge q) \text{ por } \text{Ley de la doble negación}$$



$$\equiv p \vee (p \wedge q) \text{ por } \text{Ley de la identidad}$$



$$\equiv p \text{ por } \text{Ley de la identidad}$$



Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 3.

La respuesta correcta es:

Del enunciado que se presenta, se deduce una equivalencia lógica utilizando las propiedades del Capítulo 3, dé una razón para cada paso:

$$\sim((\sim p \wedge q) \vee (\sim p \wedge \sim q)) \vee (p \wedge q) \equiv$$

$$\equiv \sim(\sim p \wedge (q \vee \sim q)) \vee (p \wedge q) \text{ por [Ley distributiva]}$$

$$\equiv \sim(\sim p \wedge t) \vee (p \wedge q) \text{ por [Ley de negación]}$$

$$\equiv \sim(\sim p) \vee (p \wedge q)$$

por [Ley de la identidad]

$$\equiv p \vee (p \wedge q)$$

por [Ley de la doble negación]

$$\equiv p$$

por [Ley de absorción]