



Periodo Académico 1/20 A.-M...

Página de Inicio

Tareas

Evaluaciones

Calificaciones

Anuncios

Personas

Foros de discusión

## Trabajo práctico 1 [TP1]

Comenzado: 25 de mar en 1:23

## Instrucciones del examen

**¡Evalúa tus conocimientos!**

A continuación te presentamos un conjunto de preguntas para que puedas evaluar el avance de tu aprendizaje. Para la realización de la misma, debes haber estudiado los contenidos de este módulo y la bibliografía básica indicada.

Ten en cuenta que esta nota forma parte de uno de los requisitos necesarios para la regularidad de la materia.

Encontrarás distintos tipos de preguntas-consignas:

**Selección múltiple**

Una sola de las opciones es correcta. Las alternativas están indicadas con círculos. Debes seleccionar la alternativa correcta marcando el círculo precedente.

**Respuesta múltiple**

Hay más de una respuesta correcta. Las alternativas están indicadas con cuadrados. Selecciona todas las alternativas que consideres correctas, tildando en el cuadrado precedente. Se te otorgará un puntaje parcial en caso de no marcar todas las correspondientes.

**Coincidente**

Vincula dos categorías seleccionando en la primera columna el concepto que se corresponde con la categoría de la segunda columna.

**Verdadero - Falso**

Debes indicar si la proposición puede considerarse verdadera o falsa. Ten en cuenta que si un solo elemento de la proposición es falso, debes considerarla falsa en su conjunto.

## Preguntas

- ✓ Pregunta 12
- ✓ Pregunta 13
- ✓ Pregunta 14
- ✓ Pregunta 15
- ✓ Pregunta 16
- ✓ Pregunta 17
- ✓ Pregunta 18
- ✓ Pregunta 19
- ✓ Pregunta 20

Tiempo transcurrido: Ocultar

Intento vencido: 18 de mayo en 23:59

49 minutos, 26 segundos



## Pregunta 1

5 pts

La negación de la proposición "El triángulo es un polígono" es:

- ☐ Falsa, porque algún triángulo es un polígono
- ☐ Verdadera, porque el triángulo no es un polígono



## Pregunta 2

5 pts

Una proposición falsa es:

- ☐ La ecuación  $x + 2 = 3$  posee solución en los números naturales.
- ☐ La ecuación  $x^2 + 1 = 0$  posee solución en los números reales.
- ☐ La ecuación  $2x + 1 = 2$  posee solución en los números racionales.
- ☐ La ecuación  $x + 1 = -2$  posee solución en los números enteros.



## Pregunta 3

5 pts

Una equivalencia lógica importante es  $P \Rightarrow Q$  no  $P$  o  $Q$ , entonces la proposición si  $a$  es par entonces  $2a$  es divisible por cuatro, es una proposición lógicamente equivalente a:

- ☐  $a$  no es par o  $2a$  es divisible por cuatro.
- ☐  $a$  es par o  $2a$  no es divisible por cuatro.
- ☐  $a$  no es par o  $2a$  no es par.
- ☐  $a$  no es divisible por cuatro o  $2a$  no es par.
- ☐  $a$  no es divisible por cuatro o  $2a$  es divisible por cuatro.



## Pregunta 4

5 pts

$P$  es lógicamente equivalente a no  $(\text{no } P)$  ya que:

- ☐ Negar algo falso es decir la verdad.
- ☐ Negar una verdad implica tener una falsedad.
- ☒ P y no (no P) tienen los mismos valores de verdad en sus respectivas tablas de verdad.
- ☐ Negar dos veces es afirmar.



#### Pregunta 5

5 pts

Recordemos  $P \Rightarrow Q$  no  $P$  o  $Q$ , entonces no  $(P \Rightarrow Q)$  es una proposición lógicamente equivalente a:

- ☐ no  $P$  y no  $Q$ .
- ☐ no  $P$  o no  $Q$ .
- ☐  $P$  o  $Q$ .
- ☒  $P$  y no  $Q$ .



#### Pregunta 6

5 pts

Sean  $P$  y  $Q$  proposiciones tales que  $P$  sea verdadera, la tabla de verdad de  $\neg (p \wedge q)$  es:

$p$	$q$	$(p \wedge q)$	$\neg (p \wedge q)$
V	V	V	V
V	F	F	V

TABLA 1

$p$	$q$	$(p \wedge q)$	$\neg (p \wedge q)$
V	V	F	F
V	F	F	F

TABLA 2

$p$	$q$	$(p \wedge q)$	$\neg (p \wedge q)$
V	V	V	F
V	F	V	V

TABLA 3

$p$	$q$	$(p \wedge q)$	$\neg (p \wedge q)$
V	V	V	F
V	F	V	F

TABLA 4

$p$	$q$	$(p \wedge q)$	$\neg (p \wedge q)$
V	V	V	F
V	F	F	V

TABLA 5

- ☒ TABLA 5
- ☐ TABLA 4
- ☐ TABLA 3
- ☐ TABLA 1
- ☐ TABLA 2



#### Pregunta 7

5 pts

Sean  $p, q, r$  proposiciones, tal que  $p$  siempre es verdadera entonces la tabla de verdad de  $(p \vee q) \wedge r$  es:

TABLA 1	$p$	$q$	$r$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \wedge r$
	V	V	V	V	F
	V	V	F	V	F
	V	F	V	V	V
	V	F	F	V	F

TABLA 2	$p$	$q$	$r$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \wedge r$
	V	V	V	V	V
	V	V	F	V	F
	V	F	V	V	V
	V	F	F	V	F

TABLA 3	$p$	$q$	$r$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \wedge r$
	V	V	V	V	V
	V	V	F	V	V
	V	F	V	V	V
	V	F	F	V	F

TABLA 4	$p$	$q$	$r$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \wedge r$
	V	V	V	V	V
	V	V	F	V	F
	V	F	V	V	V
	V	F	F	V	F

TABLA 5	$p$	$q$	$r$	$(p \vee q)$	$(p \vee q) \wedge r$
	V	V	V	V	V
	V	V	F	V	F
	V	F	V	V	V
	V	F	F	V	F

- ☐ TABLA 4
- ☐ TABLA 3
- ☐ TABLA 2

- ☐ TABLA 1
- ☒ TABLA 5

Pregunta 8 5 pts

Sean  $P, Q$  y  $R$  proposiciones, de la tabla de verdad de  $(P \vee Q) \wedge R$  podemos afirmar que esto es:

- ☐ Falso porque si  $P$  es falsa,  $Q$  es verdadera y  $R$  es verdadera entonces  $(P \vee Q) \wedge R$  es falsa
- ☒ Verdadero porque si  $P$  es falsa,  $Q$  es falsa y  $R$  es verdadera entonces  $(P \vee Q) \wedge R$  es falsa.

Pregunta 9 5 pts

Sean  $P, Q$  y  $R$  proposiciones, de la tabla de verdad de  $(P \vee Q) \wedge R$  podemos afirmar que:

- ☐ Si  $P$  es verdadera,  $Q$  es falsa y  $R$  es falsa entonces  $(P \vee Q) \wedge R$  es verdadera.
- ☐ Si  $P$  es verdadera,  $Q$  es falsa y  $R$  es verdadera entonces  $(P \vee Q) \wedge R$  es falsa.
- ☐ Si  $P$  es verdadera,  $Q$  es verdadera y  $R$  es verdadera entonces  $(P \vee Q) \wedge R$  es falsa.
- ☒ Si  $P$  es falsa,  $Q$  es falsa y  $R$  es verdadera entonces  $(P \vee Q) \wedge R$  es falsa.
- ☐ Si  $P$  es falsa,  $Q$  es verdadera y  $R$  es verdadera entonces  $(P \vee Q) \wedge R$  es falsa.

Pregunta 10 5 pts

Sea  $p$  una proposición, de la expresión  $p \leftrightarrow \neg q$ . Podemos decir que:

- ☐ Es una contradicción.
- ☐ Es una equivalencia lógica cierta.
- ☒ No es una equivalencia lógica.
- ☐ Es una tautología.
- ☐ Tiene valores ciertos y valores falsos.

Pregunta 11 5 pts

¿Cuál de las siguientes expresiones es proposición?

- ☒ "No hay nubes en el cielo".
- ☐  $Abc$ .
- ☐  $¿1+2=?$
- ☐ "¿El sol está brillando mañana?".
- ☐ "¡Está lloviendo!".

Pregunta 12 5 pts

De las siguientes equivalencias lógicas elegir la verdadera:

A. La equivalencia  $(\neg p \wedge q) \vee r = (p \vee r) \wedge (q \vee r)$ .

B. La equivalencia  $(p \wedge \neg q) \vee r = (p \vee r) \wedge (q \vee r)$ .

C. La equivalencia  $(p \wedge q) \vee \neg r = (p \vee r) \wedge (q \vee r)$ .

D. La equivalencia  $(p \wedge q) \vee r = (\neg p \vee r) \wedge (q \vee r)$ .

E. La equivalencia  $(p \wedge q) \vee r = (p \vee r) \wedge (q \vee r)$ .

- ☐ B
- ☐ A
- ☐ D
- ☒ E
- ☐ C

Pregunta 135 pts

Sea  $p$  una proposición, de la expresión  $p \vee \neg p$ . Podemos decir que:

☒ Es una tautología.

☐ Es una equivalencia lógica.

☐ Tiene valores ciertos y valores falsos.

☐ No es una equivalencia lógica.

☐ Es una contradicción.

Pregunta 145 pts

Sea  $p$  una proposición, de la expresión  $p \leftrightarrow p$ . Podemos decir que:

☐ No es una equivalencia lógica.

☐ Es una contradicción.

☐ Es una equivalencia lógica.

☒ Es una tautología.

☐ Tiene valores ciertos y valores falsos.

Pregunta 155 pts

Una proposición falsa es:

A. La ecuación  $x+1=2$  posee solución en los números enteros.

B. La ecuación  $x+2=3$  posee solución en los números naturales.

C. La ecuación  $x^2+2=0$  posee solución en los números reales.

D. La ecuación  $2x+1=2$  posee solución en los números racionales.

E. Ninguna de las anteriores.

☐ E

☐ A

☒ D

☐ B

☐ C

Pregunta 165 pts

El recíproco de una implicación  $P \Rightarrow Q$ , se define como  $Q \Rightarrow P$ . El recíproco de la expresión "si  $a$  es par entonces  $a$  es divisible por 2" es:

☐  $a$  es par o  $a$  es divisible por dos.

☒ Si  $a$  es divisible por 2 entonces  $a$  es par.

☐  $a$  es par y es divisible por dos.

☐ Si  $a$  no es divisible por dos entonces  $a$  es par.

☐  $a$  no es divisible por dos o  $a$  es par.

Pregunta 175 pts

Sea  $p$  una proposición, de la expresión  $p \wedge p \equiv p$ . Podemos decir que esto es:

☒ Verdadero, porque es una equivalencia lógica.

☐ Falso, porque es una tautología.

Pregunta 185 pts

La negación de la proposición "El triángulo es un polígono" es:

☐ El triángulo es un polígono.

☐ Los polígonos no son triángulos.

- ☐ Algún triángulo es un polígono.
- ☒ El triángulo no es un polígono.
- ☐ Los polígonos son triángulos.



#### Pregunta 19

5 pts

Sean  $p$ ,  $q$ ,  $r$  proposiciones, la siguiente propiedad de equivalencia lógica  $(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$ , recibe el nombre de:

- ☐ Distributiva.
- ☐ Tercero excluido.
- ☐ Recíproco.
- ☐ Contra recíproco.
- ☒ Asociativa.



#### Pregunta 20

5 pts

Sean  $p$ ,  $q$  proposiciones, de la expresión  $p \wedge q \equiv q \wedge p$  podemos decir que:

- ☐ No es una equivalencia lógica.
- ☐ Es una contradicción.
- ☐ Tiene valores ciertos y valores falsos.
- ☒ Es una equivalencia lógica.
- ☐ Es una tautología.