

Parcialito Lógica

Profesor: Alan Rodas Bonjour
Tema: Lógica
Instancia: Parcialito

Tiempo Límite: 2 hs
Comisión: _____
Nombre: _____

1. Considerando las siguientes proposiciones como base:

- El paquete pesa más de 10 Kg
- El paquete pesa menos de 10 Kg
- El paquete mide más de 1 metro
- El paquete mide menos de 1 metro

Se le pide que exprese las expresiones a continuación en base a las anteriores:

- (a) **El paquete paga arancel especial** (Los paquetes que pesan mucho o que son muy largos pagan un arancel especial)
- (b) **El paquete se entrega en domicilio** (Si el paquete pesa menos de 10 Kg y mide menos de un metro)
- (c) **Se retira en aduana** (Cualquier paquete que no se pueda entregar a domicilio y que pague un arancel especial)
- (d) **Se retira en sucursal** (Cualquier paquete que no pague arancel especial y pese más de 10 Kg)

2. Dados los siguientes razonamientos, identifique los indicadores de conclusión o de premisa que encuentra, especifique cuáles son las premisas, cuál es la conclusión, y pase a lenguaje formal de la lógica proposicional indicando claramente el diccionario y las conectivas para cada proposición.

- (a)
Si hubiera tenido una computadora de pequeño y me hubieran enseñado a programar en ese momento, entonces este curso me sería trivial. Pero no me enseñaron a programar de pequeño. Es por eso que este curso no me es trivial.
- (b)
La mesa no es adecuada, ya que una mesa es adecuada si y solo si tiene lugar para ocho personas o bien puede soportar mucho peso. Pero esta mesa ni tiene lugar para ocho personas ni soporta mucho peso.

3. Dadas las formulas de los siguientes razonamientos, se pide que pruebe si son razonamientos válidos o inválidos.

- (a) $\neg p \rightarrow q, \neg p \vdash q$
- (b) $p \rightarrow q, \neg p \vdash \neg q$
- (c) $(p \wedge q) \vee r, \neg p \vdash r$

$$(d) (p \wedge q) \rightarrow r, \neg r \vdash (\neg p) \vee (\neg q)$$

4. Sabiendo que las siguientes expresiones evalúan todas a **VERDADERO**, se pide que complete las tablas a continuación:

- Todos son o bien atléticos o bien inteligentes.
- Nadie que sea atlético es inteligente.
- Nadie que sea inteligente es atlético.
- Todos los que son atléticos son buenos en los deportes.
- Algunas personas inteligentes son buenos en los deportes.
- Mario no es bueno en los deportes.
- Todos los inteligentes aman a los demás inteligentes.
- Todos los atléticos aman a los demás atléticos.
- Toad ama a Luigi.
- Aquellos que son buenos en los deportes, aman a Luigi.
- Mario se ama a si mismo.
- Nadie más ama a nadie.

	x es atlético	x es inteligente	x es bueno en los deportes
Mario	F		
Luigi		F	
Peach	F		
Toad			F
Yoshi	V		
Daisy	V		

x ama a y	Mario	Luigi	Peach	Toad	Yoshi	Daisy
Mario						
Luigi						
Peach						
Toad						
Yoshi						
Daisy						

5. Considere a, b números naturales. Se pide exprese en términos lógicos las siguientes expresiones, definiendo los elementos del diccionario que crea convenientes para hacerlo.

- (a) Ningún número es menor que a
- (b) Existe un número tal que es más grande que a y más chico que b
- (c) Todo número más grande que b es más grande que a
- (d) Todo número al que se le reste a es igual a si mismo.