

Práctica Ingegradora - Parcialito Lógica

Tema: Lógica
Instancia: ParcialitoTiempo 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:

Nota: Recuerden que aquellas proposiciones que ya son definidas a partir de las básicas, también pueden utilizarlas como tal.

- (a) **El paquete paga arancel especial** (Los paquetes que pesan mucho o que son muy largos)
 - (b) **El paquete se entrega en domicilio** (Cuando 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 encuentre, especifique cuáles son las premisas, cuál es la conclusión, y pase a lenguaje formal de la lógica proposicional indicando claramente el diccionario utilizado
- (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) $\neg p \rightarrow q$
 $\neg p$

$$q$$

(b) $p \rightarrow q$
 $\neg p$

$$\neg q$$

(c) $(p \wedge q) \vee r$
 $\neg p$

$$r$$

(d) $(p \wedge q) \rightarrow r$
 $\neg r$

$$(\neg p) \vee (\neg q)$$

4. Considere los siguientes dominios:

- Dominio x: libros
- Dominio y: librerías (ejemplo: Cuspide, El Aleph)

Se pide que realice la traducción de las siguientes oraciones utilizando el lenguaje de la lógica de predicados. Defina los elementos del diccionario que crea convenientes para hacerlo.

- (a) Algunos libros están disponibles en Cuspide y tienen muchos tomos.
- (b) Si El Principito estuviese disponible en El Aleph, tendría un gran número de lectores.
- (c) Algunos libros están disponibles en todas las librerías
- (d) El Código Da Vinci es el libro más vendido en El Aleph, y no tiene muchos tomos.

5. Marcar con diferentes colores cuáles de las siguientes expresiones, palabra/s o parte de la fórmulas son constantes, cuantificadores, propiedades, relaciones, conectivas y variables (variables sólo en fórmulas). Si se puede deducir un dominio a partir de la frase, méncionelo.

Nota. Si no tiene tantos colores, puede nombrar cada uno de los elementos de lógica de predicados y completar los que corresponda siguiendo esta tabla:

Expresión	Dominio	Individuo	Propiedades	Relaciones	Conectores	Cuantificadores
Ejemplo: La Tierra es un planeta	Dominio: planetas	La Tierra	es un planeta	no tiene	no tiene- Prop. atómica	no tiene
a						
b						
....						

- (a) De todos los teoremas matemáticos, el de Pitágoras es el más sencillo, además es más conocido que el de Tales
- (b) Si Clara logra vender algún equipo entonces la consideraré una gran vendedora
- (c) No existe ningún libro mas largo que Harry Potter (la saga) y mas vendido que El principito.
- (d) $\nexists xyJ(y) \wedge P(x)$
- (e) Algunas camas son de madera lustrada o de hierro cromado, pero ninguna es de mimbre.
- (f) $H(x, a) \vee J(x, b) \rightarrow P(x)$
- (g) $C(q)$
- (h) $\exists xC(x) \wedge \neg L(x)$
- (i) $\forall x.C(x) \rightarrow \neg L(x)$
- (j) $\exists x.C(x) \wedge A(x, s)$