

## Parcialito Lógica

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** (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 encuentra, 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)  $\neg p \rightarrow q$   
 $\neg p$

$$\begin{array}{l} \text{(b) } p \rightarrow q \\ \neg p \end{array}$$

---

$$\neg q$$

$$\begin{array}{l} \text{(c) } (p \wedge q) \vee r \\ \neg p \end{array}$$

---

$$r$$

$$\begin{array}{l} \text{(d) } (p \wedge q) \rightarrow r \\ \neg r \end{array}$$

---

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

4. 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.

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.

Debe marcar las **3 expresiones** que coincidan con sus **últimos 3 dígitos del DNI**.

Este ejercicio tendrá múltiples opciones de armado y Ud. deberá armar su ejercicio particular en base a su DNI. En caso de repetirse alguno de los dígitos, seleccione el siguiente,  
de modo que queden 3 dígitos distintos. Siempre explicité cuáles de los enunciados resolvió.

- Ej. últimos dígitos 247, elige los items 2, 4 y 7
- Ej últimos dígitos 447, elige los items 4, 5 y 7
- Ej últimos dígitos 555, elige los items 5, 6 y 7
- Ej últimos dígitos 889, elige los items 8, 9 y 0

Digito DNI	Expresión
0	De todos los teoremas matemáticos, el de Pitágoras es el más sencillo, además es más conocido que el de Tales.
1	Si Clara logra vender algún equipo entonces la consideraré una gran vendedora
2	No existe ningún número par que no sea divisible entre 2 y no sea divisible por sí mismo.
3	$\nexists xy J(y) \wedge P(x)$
4	Algunas camas son de madera lustrada o de hierro cromado, pero ninguna es de mimbre.
5	$H(x, a) \vee J(x, b) \rightarrow P(x)$
6	$C(q)$
7	$\exists x C(x) \wedge \neg L(x)$
8	$\forall x. C(x) \rightarrow \neg L(x)$
9	$\exists x. C(x) \wedge A(x, s)$