

TM

Apellido y Nombre:

Carrera:

Nro de alumno:

## 1. LOGICA-CONJUNTOS

1. a) Definir el universo, los esquemas y simbolizar la siguiente proposición:  
*Para todo número real, si es entero entonces es par o es impar.*  
b) Negar la proposición anterior en forma simbólica y escribirla en lenguaje corriente.  
Justifique cada paso de la negación.
2. Determinar si las siguientes afirmaciones son V o F. Justifique en cada caso.  
a) Sea  $U = \{-1, 8\}$  el universo y los esquemas:  
 $p(x, y) : x + y$  es impar,  
 $q(y) : y$  es par.  
La proposición  $(\forall x)(\forall y)(\sim p(x, y) \vee q(y))$  es verdadera.  
b) Si  $A = \{1, \{b, c\}, 3\}$  y  $B = \{b, c, 5\}$  :
  - 1)  $A - B = \{1, 3\}$
  - 2)  $\{\{b, c\}\} \subseteq A$
  - 3)  $\{b, c\} \subseteq B$ .
3. Demostrar:  $A \cap B = \emptyset$  entonces  $(A - B) \cap A = A$ .

TT

Apellido y Nombre:

Carrera:

Nro de alumno:

## 1. LOGICA-CONJUNTOS

1.
  - a) Definir el conjunto universo, los esquemas y simbolizar la siguiente proposición:  
Existe un número racional que si es entero entonces es múltiplo de 2 y es múltiplo de 3.
  - b) Negar la proposición anterior en forma simbólica y escribirla en lenguaje corriente.  
Justifique cada paso de la negación.
2. Determinar si las siguiente afirmaciones son V o F. Justifique en cada caso.
  - a) Sea  $U = \{1, 3\}$  el conjunto universo,  $p(x, y) : x \cdot y$  es impar y  $q(y) : y$  es par, los esquemas.  
La proposición  $(\forall x)(\forall y)(p(x, y) \rightarrow q(y))$  es verdadera.
  - b) Si  $A = \{3, \{4\}, a\}$  y  $B = \{1, 4, \{3, a\}\}$  :
    - 1)  $A \cap B^c = \{1\}$ ,
    - 2)  $\{\{3, a\}\} \subseteq A$
    - 3)  $\{3, a\} \subseteq B$ .
3. Demostrar:  $(A - B) \cup B = A$  entonces  $B \subset A$ .