

**CURSO DE PREINGRESO [2020]**

[Matemática 0] – [5 de Diciembre de 2019]

Tema [0]

Apellido: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

1- Dada la proposición: "Hay números pares o todos los números son múltiplos de 3".

- a) Indicar el valor de verdad, justificando.  
b) Simbolizarla y negarla coloquial y simbólicamente.

2- Sean  $A$ ,  $B$  y  $C$  conjuntos tales que  $A \subseteq B$  y  $B \subseteq C$ . Sabiendo que  $a \in A$ ,  $b \in B$ ,  $c \in C$ ,  $d \notin A$  y  $e \notin B$ , analice la validez de las siguientes afirmaciones, justificando su respuesta.

- (i)  $a \in C$  (ii)  $b \notin A$  (iii)  $c \in C - B$  (iv)  $d \notin A \cap C$  (v)  $e \notin A$

3- Complete la siguiente tabla, indicando con SI los casilleros donde se cumpla la propiedad enunciada.

En la última columna dé un ejemplo de un elemento que pertenezca al conjunto numérico y no sus subconjuntos.

Conj. Numérico	Asociativa ( $\times$ )	Conmutativa (+)	$\exists$ opuesto	$\exists$ inverso	Ejemplo
$\mathbb{N}$					
$\mathbb{Z}$					
$\mathbb{Q}$					
$\mathbb{I}$					

4- Calcular el valor de  $k \in \mathbb{R}$  tal que el polinomio  $Q(x) = 3x - 2$  divida al polinomio  $P(x) = kx^3 + x^2 - k$ . Justifique.

5- Resolver el sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} 3x - y = \frac{1}{2} \\ 2x - 3y = \frac{-5}{6} \end{cases}$$