

Profesor: *Rafael Escudero Trujillo (Ph.D)*

1. a.) Escriba la proposición en la forma: “ q es necesario para p ” determine su valor de verdad argumentando su respuesta: **Es un número natural, si es entero.**
b.) Escriba la proposición en la forma: “Todo p es q ” determine su valor de verdad argumentando su respuesta: **Para que un animal sea un ave, es necesario que vuele.**
c.) Escriba la proposición en la forma: “Si p entonces q ” determine su valor de verdad argumentando su respuesta: **Ser número racional es suficiente para ser número entero.**
d.) Escriba la proposición en la forma: “ q si p ” determine su valor de verdad argumentando su respuesta: **Para que un cuadrilátero sea un paralelogramo, es suficiente que sea un rectángulo”.**
e.) Escriba la proposición en la forma: “ p es suficiente para q ” determine su valor de verdad argumentando su respuesta: **Un número es divisible por 2, si es divisible por 4.**

2. *Elabore los diagramas de Venn de cada una de las proposiciones expresadas en términos de cuantificadores y determine su valor de verdad y especifique el universo.*

- a.) *Algunos números racionales no son números enteros.*
- b.) *Ningún trapecio es un paralelogramo*
- c.) *Algunos números naturales son enteros*
- d.) *Todos los números naturales son pares*

3. *Use todas las leyes de inferencia para demostrar la proposición pedida:*

a.) *Demostrar: $\sim\sim S$*

b.) *Demostrar: $x = 0$*

1. $P \rightarrow Q$

1. $(x = 0) \vee (x = y)$

2. $Q \rightarrow (R \wedge T)$

2. *Si $x = y$, entonces $x = z$*

3. $S \vee \sim T$

3. $x \neq z$

4. P