



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS  
CAMPUS GUANAJUATO

Tarea 2 (Cálculo Diferencial e Integral I)

Nombre:		
Grupo:	Fecha:	Calificación:
Profesor: Fernando Núñez Medina.		

**Instrucciones:** Escribe limpia y ordenadamente el procedimiento (si lo hay) de cada ejercicio y no escribas las respuestas en la hoja de la tarea.

1. Encuentra  $\cup_{n=1}^{\infty} A_n$  y  $\cap_{n=1}^{\infty} A_n$  si  $A_n = \{n, n+1, n+2, \dots\}$  para cada  $n \in \mathbb{N}$ .
2. Prueba los incisos (c) y (d) de la proposición 2.
3. Prueba el inciso (b) de la proposición 4.
4. Sea  $x$  un número real. Prueba, usando la unicidad del inverso aditivo, lo siguiente:

$$(a) (-1)x = -x. \quad (b) -(-x) = x.$$

5. Sea  $x$  un número real distinto de cero. Prueba, usando la unicidad del inverso multiplicativo, que

$$(x^{-1})^{-1} = x.$$

6. Prueba que si  $x \leq y$  y  $y \leq x$ , entonces  $x = y$ .
7. Prueba que si  $x < y$  y  $z < w$ , entonces  $x + z < y + w$ .
8. Sea  $A$  un conjunto no vacío. Prueba que si  $x < c$  para toda  $x \in A$ , entonces

$$\sup(A) \leq c.$$