

**Instituto Tecnológico de Costa Rica**  
**Escuela de Matemática**  
**TAREA SEMANA 1**  
Entrega Lunes 4 de setiembre II-2020

1. Suponga que  $U = \{n : 0 \leq n < 100\}$  subconjunto de los enteros positivos. Sea  $P$  en conjunto de los primos en  $U$ ,  $E$  el conjunto de los pares en  $U$  y  $F = \{1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89\}$ . Describa ya sea por extensión o por comprensión
  - a)  $E^c$
  - b)  $P \cap F$
  - c)  $P \cap E$
  - d)  $P \cap E \cup F \cap E^c$
2. Dibuje diagramas de Venn para los siguientes conjuntos
  - $A \setminus B$
  - $A^c \cap B$
  - $(A^c \cup B^c)^c$
3. Pruebe que  $A \setminus B = A \cap B^c$
4. Pruebe que  $(B \setminus A) \cup (C \setminus A) = ((B \cup C) \setminus A)$
5. Demuestre las ley de De Morgan  $(S \cup T)^c = S^c \cap T^c$
6. Escriba la demostración de  $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$  (ver notas)
7. Determine la cardinalidad del conjunto formado por los enteros positivos, que son primos y que la suma de sus dígitos es 10.