

PROBABILIDAD I

EXAMEN DE DIAGNOSTICO

- ¿Cuál es un subconjunto de $\{1,2,5,7,11,13\}$?
 - $\{2,5,6\}$
 - $7,11,13$
 - $\{11,12,13\}$
 - $\{5,11,13\}$
 - No sé
- Supóngase que el conjunto universal U está dado por $U = \{x \mid 1/3 \leq x < 3/2\}$. Sean los conjuntos A y B definidos como sigue: $A = \{x \mid 1/2 < x \leq 1\}$ y $B = \{x \mid 1/3 \leq x < 3/2\}$, determine
 - $(A \cup B)^c$,
 - $B \cup A^c$,
 - $(A \cap B)^c$
- ¿Cuáles de las siguientes relaciones son verdaderas, argumente su respuesta?
 - $(A \cup B) \cap (A \cup C) = A \cup (B \cap C)$,
 - $(A \cup B) = (A \cap B^c) \cup B = (A^c \cap B) \cup A$
 - $A^c \cap B = A \cup B$,
 - $(A \cup B)^c \cap C = A^c \cap B^c \cap C^c$
- Resuelve las siguientes desigualdades y expresa la solución en términos de intervalos.
 - $-1 < \frac{3-6x}{4} \leq 6$,
 - $|3 - 11x| \geq 41$
- Evalué la siguiente integral

$$\int_0^{\infty} \alpha x^5 e^{-\alpha x} dx, \text{ donde } \alpha \text{ es una constante positiva.}$$