

TAREA 4

33. Suponga que un espacio muestral es $S = \{E_1, E_2, E_3, E_4, E_5, E_6, E_7\}$, en donde E_1, E_2, \dots, E_7 representan los puntos muestrales. Se aplican las siguientes asignaciones de probabilidad: $P(E_1) = .05, P(E_2) = .20, P(E_3) = .20, P(E_4) = .25, P(E_5) = .15, P(E_6) = .10$, y $P(E_7) = .05$. Sean

$$A = \{E_1, E_4, E_6\}$$

$$B = \{E_2, E_4, E_7\}$$

$$C = \{E_2, E_3, E_5, E_7\}$$

- Determine $P(A)$, $P(B)$, y $P(C)$.
 - Determine $A \cup B$ y $P(A \cup B)$.
 - Determine $A \cap B$ y $P(A \cap B)$.
 - ¿Son mutuamente excluyentes los eventos A y C ?
 - Determine B^c y $P(B^c)$.
40. Durante el invierno en Cincinnati, el Sr. Krebs tiene dificultades para arrancar sus dos automóviles. La probabilidad de que el primero arranque es de .80 y la del segundo es .40. Hay una probabilidad de .30 de que arranquen.
- Defina los eventos que intervienen y emplee notación de probabilidades para mostrar la información anterior.
 - ¿Cuál es la probabilidad de que al menos un automóvil arranque?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que el Sr. Krebs no pueda arrancar uno de los dos automóviles?
46. La tabla siguiente muestra la distribución de grupos hemáticos entre la población general (Hoxworth Blood Center, Cincinnati, Ohio).

	A	B	AB	O
Rh+	34%	9%	4%	38%
Rh-	6%	2%	1%	6%

- ¿Cuál es la probabilidad de que una persona tenga sangre tipo O?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que una persona tenga sangre con Rh-?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que en un matrimonio ambos tengan Rh-?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que en un matrimonio ambos tengan sangre tipo AB?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que una persona tenga Rh- si tiene sangre tipo O?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que una persona tenga sangre tipo B, dado que tiene Rh+?
74. En la evaluación de un programa de adiestramiento en ventas, una empresa encontró que de 50 vendedores que se hicieron acreedores a un bono en el año anterior, 20 habían participado en un programa especial de adiestramiento en ventas. La empresa tiene 200 vendedores. Sea B el evento en que un vendedor merece bono y S el evento en que un vendedor participa en el programa de adiestramiento en ventas.
- Determine $P(B)$, $P(S | B)$, y $P(S \cap B)$.
 - Suponga que el 40% de los vendedores han asistido al programa de entrenamiento. ¿Cuál es la probabilidad $P(B | S)$ de que un vendedor alcance un bono, dado que asistió al curso de adiestramiento en ventas?
 - Si la empresa evalúa el programa de adiestramiento en función de su efecto sobre la probabilidad de que los vendedores alcancen bono, ¿cuál es su evaluación de ese programa? Comente si B y S son eventos independientes o dependientes.