

1. Considere el experimento de lanzar dos dados. Defina el espacio muestral de todos los pares de números que pueden ser obtenidos. Defina los siguientes eventos: el número en el segundo dado es par (A), la suma de los dos números es par (B) y, por lo menos un número es impar (C). Liste los elementos en los conjuntos:
 $A \cap B^c$, $A^c \cup B$ y $A^c \cap C$.
2. Con los datos de 1. Calcule la probabilidad del evento: “La suma de los dos números es igual a los números enteros de 9 a 12”.
3. Se sabe que los estudiantes de cierta universidad viven en el DF o en el EDOMEX. También se sabe que 36 estudiantes viven en el DF, 144 estudian licenciaturas, 12 estudiantes estudian licenciaturas y viven en el DF. En total hay 240 estudiantes registrados en licenciaturas y maestrías. Cuántos estudiantes estudian licenciatura y viven en el EDOMEX? Cuántos estudiantes estudian maestría y viven en el EDOMEX?
4. Considere los eventos A y B, donde $P(A)=0.5$, $P(B)=0.3$ y $P(A \cap B)=0.1$. Calcule las siguientes probabilidades: $P(A/B)$, $P(B/A)$, $P(A/A \cup B)$ y $P(A/A \cap B)$.
5. Una encuesta de calidad del servicio a clientes de una Cía muestra que el 10% de los encuestados no están satisfechos con este servicio. La mitad de las quejas mencionan al trabajador Smith como responsable. Si este trabajador normalmente atiende el 40% de los reclamos: i) ¿cuál es la probabilidad de que un cliente quede disconforme con el servicio dado que Smith lo está atendiendo?. ii) ¿cuál es la probabilidad de que un cliente quede satisfecho con el servicio dado que Smith lo está atendiendo?
6. Pruebe o dé un contraejemplo:
 - i) Si $P(A)=P(B)=p \Rightarrow P(A \cap B) \leq p^2$
 - ii) Si $P(A^c)=\alpha$ y $P(B^c)=\beta \Rightarrow P(A \cap B) \leq 1 - \alpha - \beta$
 - iii) Si $P(A)=P(B^c) \Rightarrow A^c=B$
7. Se asignan probabilidades a 5 puntos en un espacio de tres dimensiones que se dan en la siguiente tabla

(x,y,z)	(1,1,1)	(1,1,0)	(1,0,1)	(0,1,1)	(0,0,0)
Probabilidad	1/8	3/16	3/16	3/16	5/16

Sean E, F y G los eventos $x=1$, $y=1$, y $z=1$ respectivamente, muestre que aunque $P(EFG)=P(E)P(F)P(G)$; E, F y G no son independientes.