1. Se tiran en orden fdos dados equilibrados. Consideremos los eventos
   A = {La suma de los dados da 6} B = {La suma de los dados da 7}
   C = {El primer dado es un 4} D = {El segundo dado es un 3}.
   ¿Son independientes A y C? ¿Son B y C independientes? ¿Y B y D?
   ¿Qué sucede con B y C $\cap$ D?

2. Dos fábricas A y B producen relojes. La probabilidad de que un reloj producido por la fábrica A sea defectuoso es 0,4 mientras que la de uno producido por la fábrica B es 0,2. El funcionamiento de cada reloj es independiente del de los demás relojes producidos por la misma fábrica. Un vendedor recibe un container lleno de relojes de alguna de las dos fábricas, pero no sabe de cuál provino. Dicho container tiene igual probabilidad de provenir de cualquiera de las dos fábricas.

   a) El vendedor elige un reloj al azar del container y revisa si funciona. ¡Funciona!
      i. ¿Cuál es la probabilidad de que el segundo reloj que revise funcione?
      ii. ¿Son $F_1 = \{$El primer reloj funciona$\}$ y $F_2 = \{$El segundo reloj funciona$\}$ eventos independientes?
   b) Un cliente le compra 4 relojes al vendedor. Hallar la probabilidad de que el container venga de la fábrica A si el cliente encuentra exactamente 2 relojes defectuosos entre los de su compra.
   c) Otro vendedor de relojes trabaja del siguiente modo: cuando recibe un pedido elige (con igual probabilidad) alguna de las dos fábricas y compra el reloj pedido en alguna de las dos fábricas. Si el pedido es de más de un reloj, repite el experimento anterior de manera independiente: es decir, sortea tantas veces la fábrica como relojes le pidan, de manera independiente, y luego compra cada reloj en la fábrica elegida. Este vendedor recibe un pedido de 4 relojes. Hallar la probabilidad de que haya exactamente dos relojes defectuosos entre los 4 vendidos.

3. Considere un sistema de componentes conectadas como lo indica la figura. Los puntos A y B estan conectados si y solo si el componente 1 funciona. Los componentes 2 y 3 estan conectados en parelelo, de manera que los puntos B y C estan conectados si y sólo si al menos uno de ellos funciona. Designemos por F_i el evento "el componente i funciona $''$ ($i = 1, 2, 3$). Supongamos que F_1 y F_2 son independientes, con probabilidades iguales a 2/3 y que F3 tiene una probabilidad condicional de 1/8 cuando los componentes 1 y 2 funcionan y una probabilidad de 1/10 cuando solamente el componente 1 funciona y el 2 no.

   i. Probar que F_1 y F_2^c son independientes.
   ii. Calcular la probabilidad de que las componentes 1 y 3 funcionen en simultáneo.
   iii. Calcular la probabilidad de que el sistema funcione, es decir, que los puntos A y C esten conectados.
   iv. Calcular la probabilidad de que el componente 2 funcione dado que los puntos A y C estan conectados.