

Calculo de Probabilidades¹.

Apellidos:

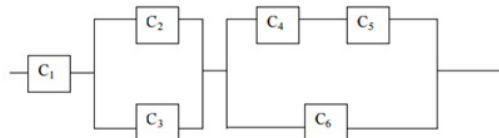
Nombre:

DNI:

1. (5 Puntos) El mal funcionamiento de ciertos dispositivos electrónicos de iluminación ornamental puede deberse a su circuito impreso o a su grupo de LEDs. Una fábrica produce un 6 % de dispositivos con mal funcionamiento. Si hay irregularidades en el circuito impreso, la probabilidad de que el dispositivo funcione mal es del 68 %. Un 8 % de los circuitos presentan irregularidades. Se ha observado también que un 3 % de los grupos de LEDs son defectuosos, y que la probabilidad de que el dispositivo presente mal funcionamiento o sea defectuoso el grupo de LEDs, es del 8 %. Se pide:
 - a) (1 Punto) Probabilidad de que el dispositivo tenga un mal funcionamiento y el circuito impreso presente irregularidades.
 - b) (2 Puntos) Probabilidad de que el dispositivo tenga mal funcionamiento si el grupo de LEDs es defectuoso.
 - c) (2 Puntos) Se toma un dispositivo al azar y resulta que tiene mal funcionamiento. Calcule la probabilidad de que su circuito impreso presente irregularidades.
2. (5 Puntos) Sea un sistema de componentes como el de la Figura siguiente. Los componentes funcionan de manera independiente y las probabilidades de que funcionen cada uno de ellos, tiene los siguientes valores:

$$P(C1) = P(C4) = P(C5) = 0.9$$

$$P(C2) = P(C3) = P(C6) = 0.85$$



- a) (1.5 Puntos) Calcular la probabilidad de que el sistema funcione.
- b) (1.5 Puntos) Calcular la probabilidad de que el sistema funcione sabiendo que la componente C5 ha funcionado.
- c) (2 Puntos) Calcular la probabilidad de que la componente C5 funcione si sabemos que el sistema ha funcionado

¹No se considerarán las respuestas contestadas sin su correspondiente desarrollo.