

Problema 1

Ocho personas, entre las cuales se encuentran X y Y, se sientan una al lado de la otra en una fila recta. Calcule la probabilidad de los siguientes eventos:

- a) A: X y Y están juntos.
- b) B: entre X y Y hay 2 personas.

Valor 3 puntos.

Valor 3 puntos.

Problema 2

Ocho hombres y cinco mujeres forman al azar una fila. Calcule la probabilidad de que ninguna de las mujeres queden juntas.

Valor 3 puntos

Problema 3

Un profesor de estadística de una universidad imparte clases a un grupo de ingenieros, que consiste de 10 estudiantes de eléctrica, 14 de mecánica, 9 de producción y 3 de computación. Por experiencia, sabe que la probabilidad de que un estudiante de ~~eléctrica~~ le copie la tarea a un compañero, en lugar de resolverla, es de 0.9 para los de mecánica, 0.7 para los de eléctrica, 0.4 para los de producción y 0.8 para los de computación.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de calificar una tarea como copiada? Valor 4 puntos
- b) Si se descubre que la tarea ha sido copiada, ¿de cuál de las carreras es más probable que provenga el alumno? Valor 6 puntos

Problema 4

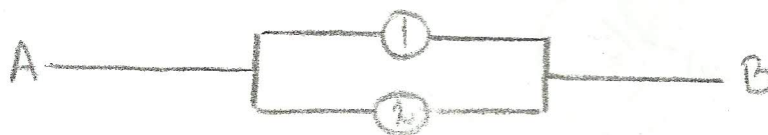
Suponga que la corriente fluye desde a hasta b si hay por lo menos un circuito cerrado (cerrado implica que puede pasar la corriente). Suponga que los elevadores funcionan de manera independiente uno de otro y que cierran normalmente, al ser activados, con una probabilidad de 0.9. Compare la probabilidad de que haya corriente entre a y b en el sistema serie, mostrado enseguida



$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = 0,9 \times 0,9$$

Valor 3 puntos

Con la probabilidad de que haya una corriente en el sistema en paralelo, que se ve a continuación



Valor 3 puntos

Atención:

- Justifique cuidadosa y correctamente todas sus respuestas.