



1) Sean A y B dos sucesos de un experimento aleatorio tales que:

$$p(A \cap B) = 0,3 \quad p(A \cap \bar{B}) = 0,2 \quad p(B) = 0,7$$

Calcúlese:

- a) $p(A \cup B)$
- b) $p(B / \bar{A})$

2) Una cierta instalación de seguridad tiene instalados dos indicadores. Ante una emergencia los indicadores se activan de forma independiente. La probabilidad de que se active el primer indicador es 0,95 y de que se active el segundo es 0,90.

- a) Hallar la probabilidad de que ante una emergencia se active al menos uno de los indicadores.
- b) Hallar la probabilidad de que ante una emergencia se active solo uno de los indicadores.

3) El 30% de los aparatos que llegan a un servicio técnico para ser reparados están en garantía. De los que no están en garantía, el 20% ya fueron reparados en otra ocasión y de los que sólo están, solamente un 5% fueron reparados anteriormente. Se elige un aparato al azar en el servicio técnico:

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que haya sido reparado en otra ocasión?
- b) Si es la primera vez que ha llegado al servicio técnico, ¿cuál es la probabilidad de que esté en garantía?

4) El tiempo de duración de las llamadas telefónicas a cierta centralita se distribuye según una distribución normal de media 5,5 minutos y desviación típica 2 minutos. Calcula razonadamente:

- a) Si un día se producen 2000 llamadas, ¿cuántas de ellas duran menos de 4,5 minutos?
- b) ¿En qué intervalo, centrado en la media, se encuentra el 95% de las llamadas?
- c) Si el 10,75% son catalogadas como llamadas de larga duración, ¿cuántos minutos duran como poco dichas llamadas?

5) El examen de oposición a la Administración Local de cierta ciudad consta de 300 preguntas, con respuesta "verdadero o falso". Un opositor responde al azar todas las preguntas. Considera la variable aleatoria $X = \text{"número de respuestas acertadas"}$. Se pide:

- a) Justificar que la variable X se puede aproximar por una normal y obtener los parámetros correspondientes.
 - b) Utilizando la aproximación por la normal, hallar la probabilidad de que el opositor acierte a lo sumo 130 preguntas y la probabilidad de que acierte exactamente 160 preguntas.
-