

Bloque III – Estadística y probabilidad

- 1.- Se sabe que $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,6$ y $P(A \cup B) = 0,7$.
- ¿Son independientes los sucesos A y B? ¿Por qué?
 - Calcula $P(A \cap B')$, donde B' representa el suceso complementario o contrario de B.
- 2.- Una empresa de electrodomésticos cuenta con cuatro fábricas: A, B, C y D, en la que se producen neveras. La fábrica A produce el 30% del total de neveras; la fábrica B, el 20%; la C, el 40%; y la D, el 10%. El porcentaje de neveras defectuosas en cada fábrica es del 2% en A; del 5% en B; del 4% en C; y del 1% en D. Calcular:
- La probabilidad de que escogida una nevera al azar, esta sea defectuosa.
 - La probabilidad de que una nevera sea defectuosa y proceda de la fábrica B.
 - Si una nevera no es defectuosa, ¿Cuál es la probabilidad de que provenga de la fábrica D?
- 3.- Se quiere hacer un estudio de los 2000 asistentes a un partido de baloncesto. Sabemos que hay 1200 seguidores del equipo local, 600 del equipo visitante y 200 que no muestran ninguna preferencia.
- ¿Cuál debe ser la composición de una muestra aleatoria estratificada con reparto proporcional de tamaño $n = 120$?
 - ¿Cómo ha de ser la elección dentro de cada estrato?
- 4.- Una máquina de refrescos está ajustada de tal manera que el líquido que despacha se distribuye de forma normal con varianza $\sigma^2 = 0,0225 \text{ dl}^2$
- Halla un intervalo de confianza al 97% para la media de los refrescos que sirve esta máquina, si una muestra aleatoria de 36 refrescos tiene un contenido promedio de 2,25 dl.
 - Interpreta el significado del intervalo obtenido.
- 5.- Se quiere estimar el consumo medio de leche, en litros, por persona al mes. Si dicho consumo sigue una distribución normal cuya desviación típica es 6, ¿qué tamaño muestral se necesita para estimar el consumo medio con un error menor de 1 litro y con un nivel de confianza del 90%?

Nota: cada pregunta puntúa 1,5 puntos