

UD 7: PROBABILIDAD. BOLETÍN REPASO

1.- Sabiendo que $P(A \cap B) = 0,2$, $P(\bar{B}) = 0,7$ y $P(A \cap \bar{B}) = 0,5$ calcula $P(A \cup B)$ y $P(A)$ Sol: $P(A) = 0,7$ y $P(A \cup B) = 0,8$

2.- De dos sucesos A y B sabemos que , y

- ¿Son A y B independientes?
- ¿Cuánto vale?
- Calcula la probabilidad de que solo suceda A.
- Calcula la probabilidad de que no suceda A ni B.

Sol: a) No b) 0,29 c) 0,4 d) 0,18

3.- En un viaje organizado por Europa para 120 personas, 48 de los que van saben hablar inglés, 36 saben hablar francés, y 12 de ellos hablan los dos idiomas. Escogemos uno de los viajeros al azar.

- ¿Cuál es la probabilidad de que hable alguno de los dos idiomas?
- ¿Cuál es la probabilidad de que hable francés, sabiendo que habla inglés?
- ¿Cuál es la probabilidad de que solo hable francés?

Sol: a) 0,6 b) 0,25 c) 0,2

4.- El 1% de la población de un determinado lugar padece una enfermedad. Para detectar esta enfermedad se realiza una prueba de diagnóstico. Esta prueba da positiva en el 97% de los pacientes que padecen la enfermedad; en el 98% de los individuos que no la padecen da negativa. Si elegimos al azar un individuo de esa población:

- ¿Cuál es la probabilidad de que el individuo dé positivo y padezca la enfermedad?
- Si sabemos que ha dado positiva, ¿cuál es la probabilidad de que padezca la enfermedad?

Sol: a) 0,0097 b) 0,3288

5.- Tenemos dos bolsas, A y B. En la bolsa A hay 3 bolas blancas y 7 rojas. En la bolsa B hay 6 bolas blancas y 2 rojas. Sacamos una bola de A y la pasamos a B. Después extraemos una bola de B.

- ¿Cuál es la probabilidad de que la bola extraída de B sea blanca?
- ¿Cuál es la probabilidad de que las dos bolas sean blancas?

Sol: a) 0,7 b) 0,2333

6.- En un pueblo hay 100 jóvenes; 40 de los chicos y 35 de las chicas juegan al tenis. El total de chicas en el pueblo es de 45. Si elegimos un joven de esa localidad al azar:

- ¿Cuál es la probabilidad de que sea chico?
- Si sabemos que juega al tenis, ¿cuál es la probabilidad de que sea chica?
- ¿Cuál es la probabilidad de que sea un chico que no juegue al tenis?
- ¿Son independientes los sucesos jugar al tenis y ser chica?

Sol: a) 0,55 b) 0,4667 c) 0,15 d) No

7.- Un grupo de 15 personas van a ver una película, 9 de las cuales quieren ver una de miedo, y 10, una de acción. Hay tres parejas que no soportan las películas de miedo; entre ellas, Marcos y Lidia, que tampoco les gustan las de acción. Al final han comprado entradas para la de acción.

a) Si se pregunta a uno del grupo al azar, ¿qué probabilidad hay de que le haya gustado la elección?

b) Y si le ha gustado, ¿qué probabilidad hay de que no le hubiera importado ir a la de miedo? (

c) Si se pregunta a uno de los que les gustan las películas de miedo, ¿qué probabilidad hay de que esté conforme con la elección?

Sol: a) 0,6667 b) 0,6 c) 0,6667

8.- Suponemos que el tiempo (climatológico) solo se puede clasificar como bueno o malo y que, en cierta zona, la probabilidad de que se produzca, de un día para otro, un cambio de tiempo es de 0,3. Si la probabilidad de que haga buen tiempo (en esa zona) el 20 de junio es de 0,4; ¿qué probabilidad hay de que el 21 de junio haga buen tiempo?

Sol: 0,46

9.- Se consideran los sucesos A y B tales que ; y calcula:

a) b) c) La probabilidad de “que solo suceda uno de ellos”

Sol: a) 0,5 b) 0,25 c) 0,3

10.- Se ha hecho un estudio de un nuevo tratamiento sobre 120 personas con cierta enfermedad. Se sabe que 30 de ellas ya habían padecido esta enfermedad con anterioridad. Entre las que la habían padecido, el 80 % ha reaccionado positivamente al nuevo tratamiento. Entre aquellas que no la habían padecido, ha sido el 90 % el que reaccionó positivamente.

a) Determina la probabilidad de que al elegir un paciente al azar, no reaccione positivamente al nuevo tratamiento.

b) Si un paciente ha reaccionado positivamente, ¿cuál es la probabilidad de que no haya padecido la enfermedad con anterioridad?

Sol: a) 0,125 b) 0,7714