

## PROBABILIDAD

- Si se escoge un nº al azar en la guía telefónica de cierta ciudad española, la probabilidad de que sea hombre es 0,7 y de que figure una mujer es 0,3. En dicha ciudad, la probabilidad de que un hombre trabaje es de 0,8 y de que lo haga una mujer es 0,7. Se elige un número de teléfono al azar.
  - ¿Cuál es la probabilidad de que corresponda a una persona que trabaja?
  - Sabiendo que pertenece a una persona que trabaja, ¿cuál es la probabilidad de que corresponda a un hombre?

Sol: a) 0,77 b) 0,7272
- Un examen consiste en elegir a azar dos temas de entre los diez del programa y desarrollar uno.
  - ¿Qué probabilidad tiene un alumno, que sabe 6 temas, de aprobar el examen?
  - ¿Qué probabilidad tiene el mismo alumno de saberse uno de los dos temas elegidos y el otro no?

Sol: a) 13/15 b) 8/15
- De una urna con 4 bolas blancas y 2 negras se extraen al azar, sucesivamente y sin reemplazamiento, dos bolas.
  - ¿Cuál es la probabilidad de que las bolas extraídas sean blancas?
  - Si la segunda ha sido negra, ¿cuál es la probabilidad de que la primera también lo haya sido?

Sol: a) 2/5 b) 1/5
- Una empresa emplea tres bufetes de abogados para tratar sus casos legales. La probabilidad de que un caso se deba remitir al bufete A es 0,3; de que se remita al bufete B es 0,5 y de que se remita al bufete C es 0,2. La probabilidad de que un caso remitido al bufete A sea ganado en los tribunales es 0,6; para el bufete B esta probabilidad es 0,8 y para el bufete C es 0,7.
  - Calcúlese la probabilidad de que la empresa gane un caso.
  - Sabiendo que un caso se ha ganado, determínese la probabilidad de que lo haya llevado el bufete A.

Sol: a) 0,72 b) 0,25
- En una ciudad, la probabilidad de que uno de sus habitantes censados vote al partido A es 0,4; la probabilidad de que vote al partido B es 0,35 y de que vote al partido C es 0,25. Por otro lado, las probabilidades de que un votante de cada partido lea diariamente algún periódico son, respectivamente, 0,4; 0,4 y 0,6. Se elige una persona de la ciudad al azar:
  - Calcúlese la probabilidad de que lea algún periódico.
  - La persona elegida lee algún periódico, ¿cuál es la probabilidad de que sea votante del partido B?

Sol: a) 0,45 b) 0,3111
- Una fábrica produce 3 modelos de coche: A, B y C. Cada uno de los modelos puede tener motor de gasolina o diésel. Sabemos que el 60% de los modelos son del tipo A y el 30% del tipo B. El 30% de los coches fabricados tienen motor diésel, el 30% de los coches de modelo A son de tipo diésel y el 20% de los coches de modelo B tienen motor diésel. Se elige un coche al azar. Se piden las probabilidades de los siguientes sucesos:
  - El coche es del modelo C
  - El coche es del modelo A, sabiendo que tiene motor diésel.
  - El coche tiene motor diésel, sabiendo que es del modelo C.

Sol: a) 0,1 b) 0,6 c) 0,6

7. En un videoclub quedan 8 copias de la película A, 9 de la B y 5 de la C. Entran tres clientes consecutivos. Calcúlese la probabilidad de que:
- Los tres escojan la misma película.
  - Dos escojan la película A y el otro la C.
- Sol: a) 15/154 b) 1/11
8. Un proveedor suministra lotes de materia prima y el 5% de ellos resulta defectuoso. Seleccionando al azar 3 lotes:
- ¿Cuál es la probabilidad de que al menos 2 sean defectuosos? Sol: 0,007125
  - ¿Cuál es la probabilidad de que el máximo de lotes defectuosos sea 2? Sol: 0,00725
9. Se tienen tres cajas iguales. La primera contiene 3 bolas blancas y 4 negras; la segunda contiene 5 bolas negras y, la tercera, 4 blancas y 3 negras. Se elige una caja al azar y luego se extrae una bola:
- ¿Cuál es la probabilidad de que la bola extraída sea negra?
  - Si se extrae una bola negra de una de las cajas, ¿cuál es la probabilidad de que proceda de la segunda caja? Sol: a) 2/3 b) 1/2
10. Una persona desea jugar en una atracción de feria, donde regalan un peluche si, al tirar un dardo, se acierta en el blanco. Si sólo se permite tirar tres dardos y la probabilidad de cada acertar en cada tirada es de 0,3:
- ¿Cuál es la probabilidad de llevarse el peluche?
  - ¿Cuál es la probabilidad de llevarse el peluche exactamente en el tercer intento? ¿y de llevárselo exactamente en el segundo? Sol: a) 0,657 b) 0,147 y 0,21
11. Un día determinado, en una tienda de ropa joven, se han realizado 400 ventas pagadas con la tarjeta de crédito V y 350 ventas pagadas con la tarjeta MC. Las ventas restantes del día han sido abonadas en metálico. Se comprueba que 150 de las ventas pagadas con la tarjeta V superan los 150€, mientras que 300 de las ventas pagadas con MC superan dicha cantidad. Se extrae al azar un comprobante de las ventas del día pagadas con tarjeta de crédito.
- ¿Cuál es la probabilidad de que corresponda a una compra superior a 150€?
  - Si la compra es inferior a 150€, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido pagada con la tarjeta MC? Sol: a) 3/5 b) 1/6
12. El 45% del censo de cierta ciudad vota al candidato A, el 35% al candidato B y el resto se abstiene. Se elige al azar tres personas del censo. Calcular la probabilidad de los siguientes sucesos:
- Las tres personas votan al candidato A.
  - Dos personas votan al candidato A y la otra al candidato B.
  - Al menos una de las tres personas se abstiene. Sol: a) 0,091125 b) 0,2126 c) 0,80
13. De una baraja española se extraen sucesivamente 3 cartas al azar. Determinar la probabilidad de obtener:
- Tres reyes.
  - Una figura con la primera carta, un 5 con la segunda y un 6 con la tercera.
  - Un as, un tres y un seis, en cualquier orden. Sol: a) 0,0004 b) 0,0032 c) 0,0065