

Sesión 4

Problema 1

Un armario tiene dos cajones. El cajón A contiene 4 monedas de oro y 2 de plata; el cajón B contiene 3 de oro y 3 de plata. Se abre un cajón al azar y se extrae una moneda. Calcular:

- a) Probabilidad de que se haya abierto el cajón B y se haya extraído una moneda de oro
- b) Probabilidad de que se haya abierto el cajón A, sabiendo que se ha extraído una moneda de oro

Problema 2

Un juego consiste en lanzar dos dados; se gana si la suma de puntuaciones es 7. Si un jugador es tramposo (lleva sus dados trucados), gana con seguridad. Suponiendo que el 50% de los jugadores de dados son tramposos, hallar la probabilidad de que un determinado jugador que ha ganado sea tramposo.

Problema 3

Una compañía de autobuses dispone de tres líneas en una ciudad, de forma que el 45% de los autobuses cubre la línea 1, el 25% cubre la línea 2 y el 30% la línea 3. Se sabe que la probabilidad de que diariamente un autobús se averíe es del 2%, 3% y 1% respectivamente, para cada línea.

- a) Calcular la probabilidad de que en un día un autobús sufra una avería
- b) Calcular la probabilidad de que en un día un autobús no sufra una avería
- c) ¿De qué línea de transporte es más probable que un autobús sufra una avería?

Problema 4

En cierta administración pública los ascensos de programador técnico a jefe de área están. Dos amigos están dudando entre dedicar sus ahorros a montar una empresa de desarrollo de software o invertir en renta variable. Su asesor fiscal les ofrece dos alternativas atractivas, pero ante su falta de formación bursátil, confían al azar su decisión. Invertirán en el sector eléctrico si sacan una bola roja de una urna que contiene 20 bolas, de las cuales 8 son rojas, 3 verdes y 9 negras. Si la bola no es roja lanzarán dos dados y si obtienen una suma de 6 entre ambos dados invertirán en el sector inmobiliario; en caso contrario se decidirán por la empresa de desarrollo de software. ¿Cuál es la probabilidad de que finalmente monten una empresa de desarrollo de software?

Problema 5

Un moderno edificio tiene dos ascensores para uso de los vecinos. El primero de los ascensores es usado el 45% de las ocasiones, mientras que el segundo es usado el resto de las ocasiones. El uso continuado de los ascensores provoca un 5% de fallos en el primero de los ascensores y un 8% en el segundo. Un día suena la alarma de uno de los ascensores porque ha fallado. Calcula la probabilidad de que haya sido el primero de los ascensores.