



1. En un experimento se lanza un dado y una moneda. Sea E_1 el suceso “cara” al tirar la moneda y E_2 el suceso “3 o 6” al tirar el dado. Enunciar en palabras el significado de:
 - a) E_1'
 - b) E_2'
 - c) $E_1 \cap E_2$
 - d) $P(E_1 \cap E_2')$
 - e) $P(E_1 | E_2)$
 - f) $P(E_1' \cup E_2')$

2. En una ciudad se publican tres periódicos A, B y C. El 30% de la población lee A, el 20% lee B y el 15% lee C; el 12% lee A y B, el 9% A y C, el 6% B y C; finalmente, el 3% lee A, B y C. Se pide:
 - a) Porcentaje de personas que leen, al menos, uno de los tres periódicos.
 - b) Porcentaje que lee sólo A.
 - c) Porcentaje que lee B o C, pero no A.
 - d) Porcentaje de personas que o leen A, o no leen ni B ni C.

3. De una baraja de 52 naipes (con 4 palos), mezclados al azar, se sacan 2 naipes. Calcular la probabilidad de que ambos sean ases si la primera carta extraída:
 - a) Se devuelve a la baraja (=con reposición o reemplazo).
 - b) No se devuelve a la baraja (=sin reposición o reemplazo).

4. Disponemos de una caja con 6 bolas rojas, 4 blancas y 5 azules. Se saca una bola al azar. Calcular la probabilidad de que la bola extraída sea:
 - a) Roja.
 - b) Blanca.
 - c) Azul.
 - d) No roja.
 - e) Roja o blanca.

5. De la caja del ejercicio anterior, se sacan 3 bolas. Calcular la probabilidad de que salgan en el orden roja, blanca y azul, en caso de:
 - a) Extracción con reposición.
 - b) Extracción sin reposición.

6. El 20% del tiempo que se está en una casa transcurre en la cocina, el 10% en el baño y el resto entre el salón y el dormitorio. Por otro lado la probabilidad de tener un accidente doméstico estando en la cocina es de 0,30 de tenerlo estando en el baño es de 0,20 y de tenerlo fuera de ambos de 0,10. Se ha producido un accidente, ¿cuál es la probabilidad de que haya sido en la cocina?
7. Tenemos tres urnas: A con 3 bolas rojas y 5 negras, B con 2 bolas rojas y 1 negra, y C con 2 bolas rojas y 3 negras. Escogemos una urna al azar y extraemos una bola. Si la bola ha sido roja, ¿cuál es la probabilidad de haber sido extraída de la urna A?
8. El 20% de los empleados de una empresa son ingenieros y otro 20% son economistas. El 75% de los ingenieros ocupan un puesto directivo y el 50% de los economistas también, mientras que de los no ingenieros y los no economistas solamente el 20% ocupa un puesto directivo. ¿Cuál es la probabilidad de que un empleado directivo elegido al azar sea ingeniero?
9. La probabilidad de que haya un accidente en una fábrica que dispone de alarma es 0,1. La probabilidad de que suene esta si se ha producido algún incidente es de 0,97 y la probabilidad de que suena si no ha sucedido ningún incidente es de 0,02. En el supuesto de que haya funcionado la alarma, ¿cuál es la probabilidad de que no haya habido ningún incidente?
10. Sean el conjunto de elementos $\{+, -, *, /\}$. Calcular:
- Variaciones tomadas de 2 en 2.
 - Variaciones tomadas de 3 en 3.
 - Permutaciones (=variaciones tomadas de 4 en 4).
 - Variaciones con repetición de 2 en 2.
 - Combinaciones tomadas de 2 en 2.
 - Combinaciones tomadas de 3 en 3.
 - Combinaciones tomadas de 4 en 4.
11. Una caja contiene 8 bolas rojas, 3 blancas y 9 azules. Si se sacan 3 bolas al azar, determinar la probabilidad de que:
- Las 3 sean rojas.
 - Las 3 sean blancas
 - 2 sean rojas y 1 blanca.
 - al menos 1 sea blanca.
 - Salgan en el orden roja, blanca, azul.
12. Calcular la probabilidad de sacar 3 seises en 5 tiradas de un dado.
13. Una fábrica observa que en promedio el 20% de las tuercas producidas por una máquina son defectuosas. Si se toman 10 tuercas al azar, hallar la probabilidad de que:
- Exactamente 2 sean defectuosas.
 - Más de 5 sean defectuosas.

- 14.** Se dispone de una caja con bolas de color rojo y bolas de color blanco. Se desconoce el número exacto de bolas en la caja, pero se sabe que no son más de 20. Por otra parte, se sabe que al sacar de la caja dos bolas al azar, la probabilidad de que las dos sean blancas es $1/2$. Se pide calcular:
- a)** El número de bolas de cada color.
 - b)** La probabilidad de que, al sacar al azar dos bolas de la caja, las dos sean rojas.