



- De una baraja de 48 cartas se extraen dos de ellas. Calcular las probabilidades siguientes:
 - Las 2 sean copas
 - Al menos una sea copa
 - Una copa y otra espada
- Se lanza un dado repetidas veces hasta obtener un 6. Se pide espacio muestral y probabilidad de necesitar 7 tiradas.
- Simultáneamente se extraen dos cartas de una baraja española y se lanza un dado. ¿Qué probabilidad hay de que el resultado obtenido sea dos sotas y un número par?
- Una urna contiene 10 bolas blancas, 6 negras y 4 rojas. Si se extraen al azar 3 bolas ¿cuál es la probabilidad de obtener 2 blancas y 1 roja, con y sin reemplazamiento?
- Para la señalización de emergencia de un hospital se han instalado dos indicadores que funcionan independientemente. Las probabilidades de que éstos se activen en el momento de la avería son 0.99 y 0.95. Hallar la probabilidad de que funcione solamente uno de ellos.
- Las probabilidades de vida dentro de 30 años para una mujer y su hijo son 0.2 y 0.9 respectivamente. Calcular la probabilidad de que sucedan los siguientes casos:
 - Ambos vivan
 - Sólo viva la madre
 - Sólo viva el hijo
 - Al menos viva uno.
- Sean A y B dos sucesos tales que $P(A \cup B) = 3/4$, $P(\bar{B}) = 2/3$ y $P(A \cap B) = 1/4$. Hallar $P(A)$, $P(B)$ y $P(\bar{A} \cap B)$.
- Una pieza de artillería dispone de 7 obuses para alcanzar un objetivo. En cada disparo la probabilidad de acierto es $1/7$. ¿Qué probabilidad hay de alcanzar el objetivo con algún obús?
- Hallar la probabilidad de que al extraer 4 cartas de una baraja sean de diferentes palos.
- En 3 máquinas se fabrican las mismas piezas con un porcentaje de defectuosas del 1, 2 y 3% respectivamente. Se mezclan 100 piezas de cada máquina y se escoge una al azar. Sabiendo que resultó defectuosa, ¿qué probabilidad hay de que haya sido fabricada por la 1ª máquina?
- En cierto país donde la enfermedad X es endémica, se sabe que un 12% de la población la padece. Se dispone de una prueba para detectarla, pero no es del todo fiable, ya que da positiva en el 90% de personas enfermas y en el 5% de sanas. ¿Cuál es la probabilidad de que esté sana una persona a la que la prueba le ha dado positiva?

12. En una clase el 40% de los alumnos aprueba Filosofía y el 50% Matemáticas. Además, la probabilidad de aprobar la Filosofía habiendo superado las Matemáticas es 0.8. Probar que la mitad de la clase suspende ambas asignaturas y calcular el porcentaje de alumnos que teniendo aprobada la Filosofía aprueban las Matemáticas.
13. Queremos abrir una puerta y contamos con dos llaveros con 5 y 7 llaves respectivamente, de las cuales sólo 2 en el primero y 3 en el segundo abren la puerta. Para escoger uno de los llaveros lanzamos dos monedas al aire: si salen dos caras probamos con el primero y en caso contrario, con el segundo. ¿Cuál es la probabilidad de que hayamos escogido el primer llavero, sabiendo que hemos abierto la caja con la primera elección de la llave? (Las llaves son todas distintas).
14. Un bolso contiene 2 monedas de plata y 4 de cobre, y otro tiene 4 de plata y 3 de cobre. Si se extrae una moneda de uno de los bolsos al azar, ¿qué probabilidad hay de que sea de plata?
15. Se propone a Juan, Celso y Paula la resolución de un problema. En función de sus resultados académicos se estima que cada uno de ellos obtendrá la solución correcta con probabilidad de 0.7, 0.4 y 0.6 respectivamente. ¿Cuál es la probabilidad de que se resuelva el problema?
16. Tres máquinas X, Y y Z han producido 20, 30 y 30 piezas respectivamente. Se sabe que X produce un 10% de defectuosas, Y un 20% y Z un 30%. Se toma al azar una pieza y se pide:
- Probabilidad de que sea defectuosa.
 - Sabiendo que la pieza es defectuosa, la probabilidad de que sea de X o de Y.
17. Disponemos de dos urnas con la siguiente composición:
- U_1 : 6 bolas con brillo y 4 sin brillo. U_2 : 3 bolas con brillo y 7 sin brillo.
- Lanzamos un dado, si sale un número primo extraemos dos bolas sin reemplazamiento de U_1 , y en caso contrario las extraemos de U_2 . Se pide:
- Probabilidad de que las dos bolas tengan brillo y sean de U_1 .
 - Probabilidad de que las dos bolas tengan brillo.
18. El 6% de los coches de una determinada fábrica tienen defecto en el motor, el 8% tienen defecto en la carrocería y el 2% en ambos.
- ¿Cuál es la probabilidad de que un coche tenga al menos un defecto?
 - ¿Y la probabilidad de que un coche no sea defectuoso?
19. En un tribunal se examinan 123 alumnos de un instituto A y 77 alumnos de otro instituto B. De A aprueba el 75% y de B el 67%. Escogiendo un alumno al azar y observando que ha aprobado, ¿qué probabilidad hay de que pertenezca a cada uno de los institutos?
20. Un joyero compra los relojes a dos casas proveedoras. La primera le sirve el 60% de ellos, entre los cuales el 0.4% son defectuosos. La segunda le proporciona el resto, siendo defectuosos el 1.5%. Un día, el joyero, al vender un reloj, observa que éste no funciona. ¿Qué probabilidad hay de que proceda de la primera casa? Hallar también la probabilidad de que un reloj escogido al azar, funcione bien.

