

## Extracciones múltiples

1. Tres niños y tres niñas se sientan en fila. Hallar la probabilidad de que: a) las tres niñas se sienten juntas, b) los niños y las niñas se sienten alternados.
2. Se tienen dos bolsas A y B. La bolsa A contiene 12 bolas blancas y 8 negras y la bolsa B, tiene 8 blancas y 12 negras. Se toma una bolsa y se sacan 2 bolas. Calcular la probabilidad de que: a) las dos bolas sean blancas, b) una sea blanca y la otra negra.
3. Una caja A contiene 2 bolas blancas y 2 rojas, y otra caja B contiene 3 blancas y 2 rojas. Se pasa una bola de A a B y después se extrae una bola de B que resulta blanca. Determina la probabilidad de que la bola trasladada haya sido blanca.
4. Determinar la probabilidad p de cada suceso: a) que salga un nº par al lanzar un dado normal; b) que resulte un rey al sacar una carta de una baraja de 52 cartas; c) que aparezca por lo menos una cruz al lanzar tres monedas; d) que aparezca una bola blanca al sacar una bola de una urna que contiene 4 blancas, 3 rojas y 5 azules.
5. Se sacan dos cartas al azar sin remplazamiento de una baraja de 52 cartas. Halla la probabilidad p de que: a) las dos sean espadas; b) una sea espada y la otra oro.
6. Se hacen dos extracciones de una baraja de 52 cartas. Hallar la probabilidad de que las dos cartas extraídas sean ases, siendo las extracciones: a) con remplazamiento b) sin remplazamiento.
7. Una bolsa contiene 4 bolas blancas y 4 bolas negras; otra contiene 3 bolas blancas y 5 bolas negras. Sí se extrae una bola de cada bolsa, hallar la probabilidad de que a) ambas sean blancas; b) ambas sean negras; c) una sea blanca y otra negra.
8. Una clase de 10 niños y 5 niñas. Se escogen tres estudiantes de la clase al azar, uno tras otro. Hallar la probabilidad de que: a) los dos primeros sean niños y el tercero niña, b) el primero y el tercero sean niños y el segundo niña, c) el primero y el tercero sean del mismo sexo y el segundo del sexo opuesto.
9. Se extraen dos cartas de una baraja española de 40 cartas, devolviendo a la baraja la primera carta extraída antes de la segunda extracción. Hallar la probabilidad de obtener: a) un rey y un as, b) por lo menos un rey o un as, b) dos reyes.
10. De una caja que contiene 8 bolas blancas y 10 bolas negras, se extraen con reemplazamiento 5 bolas. Calcular la probabilidad de obtener: a) tres blancas y dos negras en ese orden, b) tres blancas y dos negras, c) hacer el problema sin reemplazamiento.
11. Las probabilidades de que cada uno de los 3 aviones A, B y C cumpla su horario previsto son 0.7, 0.8 y 0.9 respectivamente. El comportamiento de cada avión no depende de los otros. Cual es la probabilidad de que cumplan el horario: a) los 3 aviones, b) al menos, 2 de ellos.
12. En una bolsa hay bolas negras y blancas. La probabilidad de extraer bola blanca es  $\frac{2}{5}$  de la de obtener bola negra. Determinar la probabilidad de extraer bola negra y la probabilidad de sacar bola blanca.
13. Se extraen 3 cartas de una baraja de 40 cartas. Calcular la probabilidad de obtener: a) un as, un rey y un caballo en ese orden, b) un as, un rey y un caballo, c) dos ases y un rey, d) tres ases, e) una espada por lo menos.
14. Una clase consta de 6 niñas y 10 niños. Si se escoge un comite de 3 al azar, hallar la probabilidad de seleccionar: a) 3 niños, b) exactamente 2 niños y 1 niña, c) por lo menos 1 niño, y d) exactamente 2 niñas y 1 niño.
15. Una urna contiene 8 bolas rojas 3 blancas y 9 azules. Si se extraen 3 bolas aleatoriamente sin reemplazamiento, hallar la probabilidad de que: a) las 3 bolas sean rojas, b) las 3 bolas sean blancas, c) 2 sean rojas y 1 blanca, d) al menos una sea blanca, e) una de cada color, f) las bolas extraídas en este orden: roja, blanca, azul.
16. Un lote de 12 artículos tiene 4 defectuosos. Se toman al azar 3 artículos del lote, uno tras otro. Determinar la probabilidad de que ninguno de los 3 artículos sea defectuoso.
17. En un hospital hay 10 enfermos: 3 neuróticos, 5 psicópatas y 2 esquizofrénicos. Se eligen 3 enfermos al azar, hallar la probabilidad de que los 3 tengan: a) enfermedad distinta b) la misma enfermedad.
18. Una urna contiene 10 bolas blancas y 7 bolas negras. Se extraen simultáneamente 2 bolas. Calcular la probabilidad de que las 2 bolas sean: a) del mismo color, b) blancas, c) negras.