1. Si se hacen lanzamientos independientes de una moneda con probabilidad 0.25 de obtener sello, ¿cuáles son el número esperado y la varianza de sellos que se obtendrán antes de obtener 12 caras?

* a. El valor esperado es 4.0 y la varianza es 144.0
* \*b. El valor esperado es 4.0 y la varianza es 5.33
* c. El valor esperado es 36.0 y la varianza es 144.0
* d. El valor esperado es 36.0 y la varianza es 5.33

1. Si se hacen lanzamientos independientes de una moneda con probabilidad 0.75 de obtener sello, ¿cuáles son el número esperado y la varianza del número de lanzamientos necesarios para obtener 10 caras?

* \*a. El valor esperado es 40.0 y la varianza es 120.0
* b. El valor esperado es 30.0 y la varianza es 4.44
* c. El valor esperado es 40.0 y la varianza es 4.44
* d. El valor esperado es 30.0 y la varianza es 120.0

1. Suponga que se tiene dos bolsas con pelotas blancas y negras. La probabilidad de sacar una bola blanca de cualquiera de las dos bolsas es 0.4. Si se sacan, con reemplazo, pelotas de la primera bolsa hasta alcanzar 15 blancas, y de la segunda hasta alcanzar 12 blancas, ¿cuál es la probabilidad de sacar 19 pelotas negras en todo el proceso?

* a. 0.00102
* \*b. 0.00268
* c. 0.00299
* d. 0.0121

1. Suponga que se tiene dos bolsas con pelotas blancas y negras. La probabilidad de sacar una bola blanca de cualquiera de las dos bolsas es 0.6. Si se sacan, con reemplazo, pelotas de la primera bolsa hasta alcanzar 10 blancas, y de la segunda hasta alcanzar 10 blancas, ¿cuál es la cantidad de pelotas que esperaría sacar en total de las dos bolsas?

* a. 20
* b. 13
* \*c. 33
* d. 12

1. Un cierto componente de un portafolios falla con una probabilidad de 0.7. Si se toman 8 de estos objetos y se ve que hay al menos 2 con la falla, ¿cuál es la probabilidad que 6 objetos de la muestra tengan el fallo?

* a. 0.29986
* b. 0.29648
* c. 0.01813
* \*d. 0.29686

1. Una bolsa contiene fichas rojas y negras. La probabilidad de sacar una ficha roja de esta bolsa es de 0.5. Si se sacan aleatoriamente 8 fichas de esta bolsa, ¿cuál es la probabilidad que haya menos de 3 fichas negras?

* a. 0.36328
* b. 0.85547
* c. 0.63672
* \*d. 0.14453

1. Una bolsa contiene 20 fichas rojas y negras. La proporción de fichas rojas es de 3 por cada 10. Si se sacan aleatoriamente 15 fichas de esta bolsa, ¿cuál es la probabilidad que haya menos de 7 fichas negras?

* a. 0.86886
* \*b. 0.0
* c. 0.05001
* d. 1.0

1. En una caja hay 7 pelotas azules y 11 pelotas rojas. Si se sacan 7 pelotas de la caja, ¿cuál es el valor esperado de pelotas azules que esperaría ver?

* a. 4.28
* b. 11.0
* \*c. 2.72
* d. 4.45

1. En un centro comercial pequeño hay dos entradas. En promedio, entran 8 personas por hora por la primera y 10 personas por hora por la segunda. En un periodo de 3 horas, ¿cuántas personas esperaría que entren a tal centro comercial?

* a. 18
* b. 80
* \*c. 54
* d. 240

1. Suponga que es una variable aleatoria con distribución de Poisson tal que . ¿Cuál es el valor esperado de esta variable aleatoria?

* a. 0.01351
* b. 73.50113
* \*c. 75
* d. 74

1. Un apostador tiene una probabilidad de 0.3 de ganar en cierto juego de casino. Para entrar al juego debe pagar $10 y en caso de ganar recibe $50. Si el apostador inicia con $30, ¿cuál es la probabilidad que, tras ganar 5 veces en este juego, salga con $150 del casino?

* a. 0.345686
* b. 0.056035
* c. 0.00774
* \*d. 0.069342

1. Un apostador tiene una probabilidad de 0.3 de ganar en cierto juego de casino y en caso de hacerlo recibe $40. Si el apostador inicia con $30, ¿cuál es el mínimo de rondas que debe jugar para esperar salir con $150 del casino?

* \*a. 10
* b. 3
* c. 80
* d. 4