Extracciones sin reemplazo

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

En un experimento de extracciones sin reemplazo, ¿qué característica es esencial?

1. Cada extracción deja intacta la composición del conjunto
2. Las probabilidades cambian después de cada extracción
3. Los eventos siempre son independientes

Respuesta correcta:
B.

Las probabilidades cambian después de cada extracción

2.

Una bolsa contiene 5 bolas rojas y 3 azules. Si se extrae una bola al azar sin reemplazo, ¿cuál es la probabilidad de que la primera sea azul?

1. 38
2. 58
3. 35
4. 18

Respuesta correcta:
A.

38

3.

Se tienen 4 fichas verdes y 6 amarillas. Se extraen dos fichas sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de obtener verde y luego amarilla?

1. $\frac{4}{10} \cdot \frac{6}{10}$
2. $\frac{4}{10} \cdot 69$
3. $\frac{6}{10} \cdot 49$
4. $49 \cdot 69$

Respuesta correcta:
B.

$\frac{4}{10} \cdot 69$

4.

¿Cuál de las siguientes expresiones representa correctamente la probabilidad de extraer dos bolas rojas seguidas de una urna con 7 rojas y 5 negras, sin reemplazo?

1. $\frac{7}{12} + \frac{6}{11}$
2. $\frac{7}{12} \cdot \frac{6}{11}$
3. $\frac{7}{12} \cdot \frac{7}{12}$
4. $\frac{6}{11} \cdot \frac{5}{10}$

Respuesta correcta:
B.

$\frac{7}{12} \cdot \frac{6}{11}$

5.

En una caja hay 3 lápices nuevos y 2 usados. Se extraen dos sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de que ambos sean usados?

1. 25
2. 110
3. 25·14=110
4. 25·25=425

Respuesta correcta:
C.

25·14=110

6.

Se extraen dos cartas de una baraja de 52 cartas, sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de que la segunda carta sea un as, sabiendo que la primera también fue un as?

1. 452
2. 351
3. 451
4. 113

Respuesta correcta:
B.

351

7.

Una urna contiene 2 bolas blancas y 3 negras. Se extraen dos sin reemplazo. ¿Qué valor tiene la probabilidad de obtener exactamente una blanca?

1. $25 \cdot 34 + 35 \cdot 24 = 35$
2. $25 \cdot 14 = 110$
3. $35 \cdot 25 = 625$

Respuesta correcta:
A.

$25 \cdot 34 + 35 \cdot 24 = 35$

8.

¿Qué herramienta resulta más útil para organizar visualmente las probabilidades de extracciones sucesivas sin reemplazo?

1. Una tabla de frecuencias agrupadas
2. Un histograma
3. Un diagrama de árbol
4. Un gráfico circular

Respuesta correcta:
C.

Un diagrama de árbol

9.

En una bolsa hay 6 bolas numeradas del 1 al 6. Se extraen dos sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de que ambas sean pares?

1. $36 \cdot 25 = 15$
2. $36 \cdot 36 = 14$
3. $26 \cdot 15 = 115$
4. $35 \cdot 24 = 310$

Respuesta correcta:
A.

$36 \cdot 25 = 15$

10.

Se tienen 5 bolas rojas y 5 azules. Se extraen dos sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de que sean del mismo color?

1. $510 \cdot 59$
2. $510 \cdot 49 + 510 \cdot 49 = 49$
3. $510 \cdot 410 = 15$
4. 12

Respuesta correcta:
B.

$510 \cdot 49 + 510 \cdot 49 = 49$

11.

Si en una urna hay 8 bolas, de las cuales 3 son verdes, y se extraen 2 sin reemplazo, ¿cuál es la probabilidad de que al menos una sea verde?

1. $1-\frac{5}{8}\cdot\frac{4}{7}=\frac{9}{14}$
2. $\frac{3}{8}\cdot\frac{2}{7}=\frac{3}{28}$
3. $\frac{3}{8}+\frac{3}{7}$
4. $1-\frac{3}{8}\cdot\frac{2}{7}$

Respuesta correcta:
A.

$1-\frac{5}{8}\cdot\frac{4}{7}=\frac{9}{14}$

12.

En una caja hay 4 piezas defectuosas y 6 buenas. Se extraen 3 sin reemplazo. ¿Qué expresión representa la probabilidad de que las tres sean buenas?

1. $\frac{6}{10}\cdot\frac{5}{9}\cdot\frac{4}{8}$
2. $\frac{6}{10}+\frac{5}{9}+\frac{4}{8}$
3. $\frac{6}{10}\cdot\frac{6}{10}\cdot\frac{6}{10}$
4. $\frac{4}{10}\cdot\frac{3}{9}\cdot\frac{2}{8}$

Respuesta correcta:
A.

$\frac{6}{10}\cdot\frac{5}{9}\cdot\frac{4}{8}$

13.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera sobre extracciones sin reemplazo?

1. La probabilidad de un color se mantiene constante en todas las extracciones
2. Los eventos son independientes porque cada extracción es aleatoria
3. La segunda extracción puede depender del resultado de la primera
4. No se pueden calcular con multiplicación de probabilidades

Respuesta correcta:
C.

La segunda extracción puede depender del resultado de la primera

14.

Se extraen 2 bolas de una urna con 7 blancas y 3 negras, sin reemplazo. ¿Qué evento es más probable?

1. Obtener dos negras
2. Obtener una blanca y una negra en cualquier orden
3. Obtener dos blancas
4. Los tres eventos tienen la misma probabilidad

Respuesta correcta:
B.

Obtener una blanca y una negra en cualquier orden

15.

En una bolsa hay 4 bolas rojas, 3 verdes y 2 azules. Se extraen dos sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de que la primera sea azul y la segunda verde?

1. $29 \cdot 38 = 112$
2. $39 \cdot 28 = 112$
3. $29 + 38$
4. $28 \cdot 37$

Respuesta correcta:
A.

$29 \cdot 38 = 112$

16.

Se eligen 2 estudiantes al azar de un grupo de 5 mujeres y 4 hombres, sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar primero un hombre y luego una mujer?

1. $49 \cdot 58 = 518$
2. $59 \cdot 48 = 518$
3. $49 \cdot 48 = 29$

Respuesta correcta:
A.

$49 \cdot 58 = 518$

17.

Una urna contiene 3 bolas rojas y 5 negras. Se extraen 3 sin reemplazo. ¿Cuál es la probabilidad de obtener exactamente 2 rojas y 1 negra en cualquier orden?

1. 38·27·56=556
2. 3·38·27·56=1556
3. 38·57·26=556
4. 38+27+56

Respuesta correcta:
B.

3·38·27·56=1556

18.

Se extraen dos cartas sin reemplazo de una baraja de 52 cartas. ¿Cuál es la probabilidad de que ambas sean figuras, considerando figuras a jota, reina y rey?

1. 1252·1151=11221
2. 1252·1252=9169
3. 313·313=9169
4. 1151

Respuesta correcta:
A.

1252·1151=11221

19.

En una caja hay 6 piezas, 2 defectuosas y 4 buenas. Se extraen 2 sin reemplazo. Si se sabe que al menos una es defectuosa, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean defectuosas?

1. 115
2. 25
3. $1/151-(46\cdot35)=19$
4. $26\cdot15=115$, por lo tanto la respuesta es 115

Respuesta correcta:
C.

$1/151-(46\cdot35)=19$

20.

Se tienen dos urnas. La urna A contiene 4 rojas y 2 azules; la urna B contiene 4 rojas y 2 azules. En A se extraen 2 bolas sin reemplazo. En B se extraen 2 bolas con reemplazo. ¿En cuál urna es mayor la probabilidad de obtener dos rojas?

1. Es mayor en la urna A
2. Es mayor en la urna B
3. Es igual en ambas
4. No se puede determinar

Respuesta correcta:
B.

Es mayor en la urna B

Respuestas

1. **B.**

   Las probabilidades cambian después de cada extracción

2. **A.**

   38

3. **B.**

   410·69

4. **B.**

   712·611

5. **C.**

   25·14=110

6. **B.**

   351

7. **A.**

   25·34+35·24=35

8. **C.**

   Un diagrama de árbol

9. **A.**

   36·25=15

10. **B.**

    510·49+510·49=49

11. **A.**

    1-58·47=914

12. **A.**

    610·59·48

13. **C.**

La segunda extracción puede depender del resultado de la primera

14. **B.**

    Obtener una blanca y una negra en cualquier orden

15. **A.**

    29·38=112

16. **A.**

    49·58=518

17. **B.**

    3·38·27·56=1556

18. **A.**

    1252·1151=11221

19. **C.**

    1/151-(46·35)=19

20. **B.**

    Es mayor en la urna B